

# Analyse

der Abfallwirtschaft im  
Landkreis Ravensburg

sowie

Auswirkungen des  
Verpackungsgesetzes zur  
Fortschreibung der  
Abfallwirtschaftskonzeption

## Inhalt Abfallwirtschaftskonzeption

<b>Kapitel A: Status quo der Abfallwirtschaft im Landkreis RV</b>	<b>3</b>
<b>Kapitel B: Verpackungsverordnung - Wertstoffgesetz – Verpackungsgesetz Derzeitige rechtliche Situation</b>	<b>6</b>
<b>Kapitel C: Beratungsstufen für eine neue Abfallwirtschaftskonzeption</b>	<b>9</b>
C.1    Mitteilungsvorlagen zur Fortschreibung der Abfallwirtschaftskonzeption	9
C.2    Beschlussvorlagen zur Fortschreibung der Abfallwirtschaftskonzeption	9
C.3    Ausblick 2018	9
<b>Kapitel D: Erfassung von Verkaufsverpackungen ab 01.01.2019</b>	<b>10</b>
D.1    Altglas	10
D.2    Altpapier (PPK = Pappe Papier Kartonage)	11
D.3    Erfassung der Leichtverpackungen (LVP) – Überblick	11
D.4    Variante 1: Beibehaltung des bisherigen LVP-Bring-System	13
D.5    Zukunft der Dosensammlung	15
D.6    Bewertung aus Bürgersicht	15
D.7    Variante 2: Gelber Sack im Holsystem	16
D.8    Variante 3: Gelber Sack in der PPK Tonne	17
D.9    Variante 4: Gelbe Tonne	18
D.10   Exkurs: Wertstofftonne	19
D.11   Systemvergleich – Effekte eines Wechsels zum Holsystem für LVP	20
D.12   Übersicht Systemkosten und ökonomische Effekte	26
D.13   Bewertung aus Bürgersicht	27
<b>Kapitel E: Sperrmüllsammlung ab 01.01.2019</b>	<b>29</b>
E.1    Aktuelle Situation	29
E.2    Sperrmüll auf Abruf – Variante Kosten nicht in Grundgebühr	29
E.3    Ausblick: Kosten Einzelabfuhr (Stand Februar 2014)	30
E.4    Bewertung aus Bürgersicht:	31
<b>Kapitel F: Grüngutkonzept 2018 bzw. ab dem Jahr 2019</b>	<b>33</b>
F.1    Anzahl der Grüngutannahmestellen	33
F.2    Grüngutkarte	33
F.3    Finanzierung der Kosten der Grünguterfassung und –verwertung:	33
F.4    Variante 1: Gebührenbefreiung Grüngutentsorgung für Bewohner von Geschosswohnungen	33

F.5	Variante 2: Grüngutentsorgung über Grüngutkarte gegen gesonderte Gebühr	34
F.6	Bewertung aus Bürgersicht .....	35
<b>Kapitel G:</b>	<b>Problemstoffsammlung.....</b>	<b>36</b>
G.1	IST- Regelung.....	36
G.2	Antrag der SPD-Kreistagsfraktion .....	36
G.3	Durchführung einer zweiten kreisweiten mobilen Problemstoffsammlung .....	36
G.4	Durchführung von zwei zusätzlichen mobilen Problemstoffsammlungen an sechs ausgewählten Sammelstellen im Landkreis .....	36
G.5	Einrichtung von stationären Sammelstellen auf den Entsorgungszentren des Landkreises .....	37
G.6	Bewertung aus Bürgersicht .....	37
<b>Kapitel H:</b>	<b>Fortführung des Windelsacksystem.....</b>	<b>39</b>
<b>Kapitel I:</b>	<b>Auswirkungen Deponiebewirtschaftungskonzept.....</b>	<b>40</b>
I.1	Status quo.....	40
I.2	Abfallwirtschaftliche Auswirkungen .....	40
I.3	Finanzielle Auswirkungen .....	40
<b>Kapitel K:</b>	<b>Auswirkungen auf die Gebühren bei Entnahme aus der Gebührenrücklage.....</b>	<b>41</b>

## **Kapitel A: Status quo der Abfallwirtschaft im Landkreis RV**

Die heutige Organisation der Abfallwirtschaft im Landkreis Ravensburg setzt die Ziele und Maßnahmen des Abfallwirtschaftskonzepts 2014 um.

Im Mittelpunkt stehen dabei

- die Umsetzung des Übergangs der abfallwirtschaftlichen Leistungen des Einsammelns von Restabfall von 37 der 39 Kommunen auf den Landkreis

sowie

- die Einführung der Biotonne im Landkreis.

*Ausgenommen von der Verantwortung des Landkreises sind die beiden Städte Isny und Wangen. Diese hatten der Rückdelegation nicht zugestimmt und sind bis 31.12.2020 weiterhin selbst für die Sammlung von Rest- und Bioabfall zuständig.*

Oberstes Ziel der Abfallwirtschaft ist nach der Abfallvermeidung die Verwertung von Wertstoffen. Der Landkreis Ravensburg sammelt Wertstoffe seit vielen Jahren über ein kombiniertes System aus Hol- (nur Altpapier) und Bringsystemen ein. Die Zuständigkeit für die Sammlung und Verwertung der Wertstoffe ist auf die von den Städte- und Gemeinden sowie dem Landkreis getragene RaWEG mbH übertragen. Im Bringsystem wird auf 19 kommunalen Wertstoffhöfen und zwei Entsorgungszentren, weiteren privaten Wertstoffhöfen sowie an über 260 Depotcontainerstandplätzen und 67 Standplätzen der „Mobilen Wertstoffkisten“ ein Großteil der Wertstoffe des Landkreises angenommen.

Im Landkreis Ravensburg gibt es derzeit 26 Grüngutannahmestellen. Es gibt „mobile“ Annahmestellen, landwirtschaftliche Annahmestellen, Annahmestellen in gemeindlichen und gewerblichen Wertstoffhöfen. Nach der Abfallwirtschaftsatzung ist die Grüngutmenge auf 10 x 2 m<sup>3</sup> oder 40 x 0,5 m<sup>3</sup> pro Jahr begrenzt.

Die Problemstoffsammlung erfolgt einmal jährlich an 66 mobilen Annahmestellen.

Rein im Bringsystem werden die Verpackungsabfälle der Dualen Systeme gem. der Verpackungsverordnung (VerpackV) erfasst (s. hierzu „Exkurs“ am Ende des Kapitels).

Des Weiteren wurde seit 01.01.2016 die kreisweite Ausstattung der Haushalte mit einer freiwilligen Altpapiertonne eingeführt. Die einmal jährliche Sperrmüllsammmlung auf Abruf ergänzt das Holsystem des Landkreises. Darüber hinaus bietet der Landkreis ein Windelerfassungssystem für Kleinkinder bis zu 3 Jahren und inkontinente Erwachsene über die Restabfallabfuhr sowie Annahmestellen auf den Entsorgungszentren des Landkreises an.

Der Landkreis hat die Leistungen des Sammelns seiner Abfälle gem. den Vorgaben des Vergaberechts ausgeschrieben. Die Laufzeit der Verträge ist bis 31.12.2022 befristet. Die Verlängerungsoption beträgt 36 Monate, also dann bis 31.12.2025.

Die gesetzlich vorgeschriebene Entsorgungssicherheit des Restabfalls erfüllt der Landkreis Ravensburg durch seine Verträge mit dem Zweckverbund Abfallwirtschaft Kempten (ZAK) über die energetische Verwertung von Restabfällen bis 30.06.2028 sowie mit der Fa. Häusle über die Verwertung von Bioabfällen in Lustenau bis 31.12.2025. Abfälle zur Beseitigung der Deponieklassen I und II werden auf der landkreiseigenen Deponie Ravensburg-Gutenfurt abgelagert. Die Deponie Wangen-Obermooweiler befindet sich in der Stilllegungsphase. Beide Deponien werden von der landkreiseigenen Tochtergesellschaft REAG mbH betrieben.

## Exkurs

Verpackungsabfälle sind Verpackungen aus Metall (z. B. Dosen), Kunststoff (z. B. Joghurtbecher), Verbundstoffen (zwei verschiedene Werkstoffe die vollflächig miteinander verbunden sind und sich nicht ohne weiteres von Hand trennen lassen, wie z. B. Getränkekartons aus Karton und Kunststoff), Papier/Pappe und Einweg-Glasverpackungen (z. B. Gurkenglas).

Diese Verpackungsabfälle gehören den Dualen Systemen – nicht dem Landkreis. Das Konzept der Dualen Systeme beinhaltet, dass die Verantwortung für die Entsorgung von Verpackungen die Hersteller bzw. der Handel („Inverkehrbringer“) zuständig sind. Hierzu wurde am 28. September 1990 von der Verpackungsindustrie und der Lebensmittelbranche das Unternehmen „Der Grüne Punkt, Duales System Deutschland, Gesellschaft für Abfallvermeidung und Sekundärrohstoffgewinnung GmbH“ (kurz: Grüner Punkt, DSD) als zweites Entsorgungssystem neben dem bestehenden öffentlich-rechtlichen Entsorgungssystem gegründet. Nach Aufhebung des Monopols der Fa. Duales System Deutschland (DSD, Grüner Punkt) durch das Bundeskartellamt gibt es derzeit neun weitere Duale Systeme (nicht zu verwechseln mit Fa. Duales System Deutschland, die ebenfalls dazu gehört und über 50% Marktanteil verfügt). Die neun anderen Dualen Systeme oder Systembetreiber sind: ELS Europäische Lizenzierungssysteme GmbH, Interseroh Dienstleistungs GmbH, Landbell AG, BellandVision GmbH, Eko-Punkt GmbH (Tochter der Remondis SE & Co. KG), Reclay VfW GmbH, ZENTEK GmbH & Co, Recycling Kontor Dual GmbH & Co. KG und Veolia Umweltservice Dual GmbH.

Die Sammlung, der Transport und die Sortierung der Verpackungsabfälle werden nicht durch die Systembetreiber selbst durchgeführt, sondern es werden über öffentliche Ausschreibungen private oder auch kommunale Entsorgungsunternehmen beauftragt. Hierzu ist Deutschland in DSD-Vertragsgebiete aufgeteilt, die den Grenzen der Landkreise und Städte entsprechen. Jedes Jahr werden die Ausschreibungen in einem Drittel der Vertragsgebiete durchgeführt, für die zuvor ein Ausschreibungsführer („Ansprechpartner“) unter den Systembetreiber gelost wird. Damit erfolgt in jedem Landkreis alle drei Jahre eine Ausschreibung.

Der laufende Vertrag im Landkreis Ravensburg gilt für den Zeitraum 2016 – 2018 unter dem Ausschreibungsführer Fa. Reclay. Mit Sammlung und Transport der Verpackungsabfälle im Landkreis Ravensburg ist derzeit die Fa. Veolia beauftragt. Diese wiederum hat die RaWEG mbH als Subunternehmen in die Leistungserbringung eingebunden. Hierfür erhält die RaWEG mbH ein „Mitbenutzungsentgelt“ in Höhe von 215.000 Euro.

Damit wird deutlich: Das gesamte System der Verpackungsentsorgung, die Systembetreiber und deren beauftragte Entsorgungsunternehmen, wird von den Herstellern von Verpackungen und dem Handel über sog. Lizenzentgelte finanziert. Der Landkreis Ravensburg ist weder für die Entsorgung der Verpackungsabfälle verantwortlich, noch werden deren Kosten aus dem Abfallgebührenhaushalt des Landkreises finanziert.

## **Kapitel B: Verpackungsverordnung - Wertstoffgesetz – Verpackungsgesetz**

### **Derzeitige rechtliche Situation**

#### **a) Verpackungsverordnung**

Das im Teil A, Exkurs, beschriebene System der Entsorgung von Verpackungsabfällen auf Basis der Verantwortung der Hersteller für die Entsorgung ihrer Produkte (Produkt- und Produzentenverantwortung) ist seit 1991 in der **Verpackungsverordnung (VerpackV)** geregelt. Es gilt als Pilotprojekt des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG), in dem erstmalig die Produkt- oder Produzentenverantwortung geregelt ist, wonach die Verantwortung für die Entsorgung bestimmter Waren von den Kommunen auf die Wirtschaft übertragen wurde. Das bedeutete für Hersteller und auch für Vertreiber (Handel) eine Rücknahmepflicht der Um- und Transportverpackungen. Dem Endverbraucher soll dabei die Rücknahme über den Handel durch ausgewiesene und geeignete Sammelgefäße ermöglicht werden (vgl. VerpackV, Abschnitt II §§ 4, 5 und 6).

Da jedoch die Rücknahme von Verpackungsanfällen beim Handel oder Hersteller schwierig ist, wurde für Handel und Hersteller die Möglichkeit geschaffen, über eine dritte Organisation die Verpackungen direkt beim Verbraucher abzuholen. Diese Aufgabe übernahm am Anfang nur „Der Grüne Punkt, Duales System Deutschland, Gesellschaft für Abfallvermeidung und Sekundärrohstoffgewinnung GmbH“. Dass sowohl das Gesamtkonzept als auch das gesetzliche Regelwerk nicht nur eine Erfolgsgeschichte war, zeigen die Vielzahl an Novellierungen der VerpackV sowie unzählige Rechtsstreitigkeiten mit den Dualen Systemen. Die Komplexität des gesamten Regelwerks und der Rechtsprechung ist mittlerweile nur noch von wenigen Experten in Deutschland zu überblicken.

Eines der größten Probleme scheint jedoch die schwindende Akzeptanz und das geringe Verständnis über das System der getrennten Sammlung von Verpackungsabfällen bei den Verbrauchern zu sein. So ist nicht flächendeckend bekannt, dass Verpackungsabfälle deshalb nur im Gelben Sack oder in der Gelben Tonne zu entsorgen sind, weil der Verbraucher deren Entsorgung über den Produktpreis schon finanziert hat. Eine Entsorgung von Verpackungen über die Restmülltonne ist demzufolge nicht mit der Abfallgebühr abgedeckt und belastet den kommunalen Haushalt. Umgekehrt gilt, die Entsorgung von Kunststoffen, die keine Verpackung sind, in der Gelben Tonne/dem Gelben Sack ist mit den Lizenzentgelten der Hersteller an die Dualen Systeme nicht finanziert und geht zu Lasten der von den Dualen Systemen beauftragten Entsorger.

Dabei sind die Unterscheidungen zwischen Verpackungen und Nicht-Verpackungen und damit deren Entsorgungswege, an Kuriosität kaum zu überbieten. Ein auch in der Presse berühmt gewordenes Beispiel: In der Fachwelt wurde lange diskutiert, ob die Kartenhülle, auf der das Toilettenpapier aufgewickelt ist, als Verpackung einzustufen sei. Die „Sechste Verordnung zur Änderung der Verpackungsverordnung, 2014“ schaffte Klarheit: Rollen, Röhren und Zylinder, um die flexibles Material aufgespult ist, gelten als Verpackung.

Mit dem Problem der (Nicht-)Unterscheidung von Verpackungen und Nicht-Verpackungen, die aus dem gleichen Material/Stoff bestehen, entstand der Begriff der „Stoffgleichen Nichtverpackungen (StNVP)“. Da aber die Verpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen beides Wertstoffe sind, die sich nur in ihrer Funktion unterscheiden, wird seit langem darüber diskutiert, ob nicht alle Wertstoffe in einer „Wertstofftonne“ gesammelt werden sollten.

## **b) Wertstoffgesetz**

Im Jahr 2013 sah der Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD vor, „rechtliche Grundlagen zur Einführung der gemeinsamen haushaltsnahen Wertstofffassung für Verpackungen und andere Wertstoffe“ zu schaffen, das als „**Wertstoffgesetz**“ intensiv diskutiert wurde.

Wesentlicher Bestandteil des Wertstoffgesetzes war, die Produktverantwortung der Hersteller für Verpackungen auch auf die stoffgleichen Nichtverpackungen auszuweiten. Für die Umsetzung war vorgesehen, dass die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Einflussmöglichkeiten bei der Ausgestaltung der Wertstoffsammlung (Wertstofftonne, Größe der Behälter, Abholintervalle) bekommen sollten. Ferner soll eine „Zentrale Stelle“ als Kontrollorgan geschaffen werden. Im Juni 2015 stellte die Große Koalition ihr Eckpunktepapier vor.

Dieses wurde stark kritisiert, da die heutige Organisationsverantwortung der Kommunen über die Abfälle der stoffgleichen Nichtverpackungen stark eingeschränkt worden wäre. Dies hatte bedeutet, dass die Organisation der Sammlung der Verpackungen und Nichtverpackungen an die Privatwirtschaft übergegangen wäre. Damit hätte die kommunale Abfallwirtschaft einen wichtigen Stoffstrom an Wertstoffen verloren: Neben der Kritik an den Eckpunkten des Wertstoffgesetzes wurde von kommunaler Seite zudem auch die Forderung nach Abschaffung der Dualen Systeme gestellt, nachdem diese 2015 nur knapp einer Insolvenz entgingen.

Trotz mehrerer Planspiele und Anhörungen der betroffenen Verbände kam es zu keiner Einigung zwischen Privatwirtschaft und Kommunen über die Frage der Organisationsverantwortung über die Sammlung der Wertstoffe. Anfang 2016 wurde der Entwurf eines Wertstoffgesetzes gestoppt. Neben Umweltminister Norbert Röttgen (2009 bis 2012) und Peter Altmaier (2012 bis 2013), ist Barbara Hendricks die dritte Umweltministerin, die vergeblich ein Wertstoffgesetz schaffen wollte.

### c) Verpackungsgesetz (VerpackG)

Am 30.03.2017 hat der Bundestag das **Verpackungsgesetz** verabschiedet. Nach einigen Anpassungen ist davon auszugehen, dass der Bundesrat keinen Einspruch einlegen wird und das Gesetz am 1. Januar 2019 in Kraft tritt.

Auch wenn es hinter den Möglichkeiten eines Wertstoffgesetzes zurückbleibt, beinhaltet es aus kommunaler Sicht einige positive Regelungen im Vergleich zur VerpackV.

Für die weitere Konzeption der Wertstoffsammlung im Landkreis Ravensburg ist vor allem § 22 Abs. 2 VerpackG von Bedeutung:

*Ein öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger kann durch schriftlichen Verwaltungsakt gegenüber den Systemen festlegen, wie die nach § 14 Abs. 1 durchführende Sammlung der restentleerten Kunststoff-, Metall- und Verbundverpackungen bei privaten Haushaltungen hinsichtlich*

- 1. der Art des Sammelsystems, entweder Holsystem, Bringsystem oder Kombination aus den beiden Sammelsystemen,*
- 2. der Art und Größe der Sammelbehälter, sofern es sich um Standard-Sammelbehälter handelt, sowie*
- 3. der Häufigkeit und des Zeitraums der Behälterleerungen*

*auszugestalten ist, soweit eine solche Vorgabe geeignet ist, um eine möglichst effektive und umweltverträgliche Erfassungen der Abfälle aus privaten Haushaltungen sicherzustellen, und soweit deren Befolgung den Systemen bei der Erfüllung ihrer Aufgaben nach diesem Gesetz nicht technisch unmöglich oder wirtschaftlich unzumutbar ist (Rahmenvorgabe).*

Damit legt der Landkreis Ravensburg zukünftig die Rahmenvorgabe zur Sammlung von Leichtverpackungen (LVP) fest. Diese beinhalten zum Beispiel das Wahlrecht zwischen einem Bringsystem oder einem Holsystem in der Ausgestaltung von Gelber Tonne oder Gelber Sack und der Festlegung des Abfuhrhythmus 4 / 3 / 2 wöchentlich. Auch Kombinationsmodelle von Hol- und Bringsysteme sind damit einfacher zu realisieren.

Eine Obergrenze der Rahmenvorgabe ist der Sammelstandard, den der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger für seine Restmüllsammlung anwendet.

Mit seiner 14-tägigen Restabfallsammlung ist der Landkreis für die anstehenden Abstimmungen gut aufgestellt.

## **Kapitel C: Beratungsstufen für eine neue Abfallwirtschaftskonzeption**

### **C.1 Mitteilungsvorlagen zur Fortschreibung der Abfallwirtschaftskonzeption**

#### **Vorlage I Nr. 59 / 2017**

11.05.2017, Ausschuss für Umwelt und Technik (AUT)

Analyse der Fortschreibung der Abfallwirtschaftskonzeption

18.05.2017, Kreistag

Einbringung der Fortschreibung Abfallwirtschaftskonzeption

23.06.2017, Klausurtag des Kreistages

Information / Diskussion der neuen Abfallwirtschaftskonzeption mit  
Impulsreferat und Podiumsdiskussion

### **C.2 Beschlussvorlagen zur Fortschreibung der Abfallwirtschaftskonzeption**

#### **Vorlage II Nr. 64 / 2017**

28.09.2017, Ausschuss für Umwelt und Technik

Abfallwirtschaftskonzeption (Vorberatung)

17.10.2017, Kreistag

Beschluss zur Abfallwirtschaftskonzeption

#### **Vorlage III Nr. 67 / 2017**

28.09.2017, Ausschuss für Umwelt und Technik

Systembeschreibung „Duale Systeme“ (Vorberatung)

23.11.2017, Kreistag

Beschluss des Kreistages Systembeschreibung „Duale Systeme“

### **C.3 Ausblick 2018**

Sommer 2018, Ausschuss für Umwelt und Technik,

Vorberatung über die zukünftige Abfallwirtschaftssatzung (gültig ab 01.01.2019)  
inkl. Gebührenkalkulation

Herbst 2018, Kreistag

Beschluss über die Abfallwirtschaftssatzung inkl. Gebühren, gültig ab  
01.01.2019

## **Kapitel D: Erfassung von Verkaufsverpackungen ab 01.01.2019**

Im Landkreis Ravensburg erfolgt die Erfassung der Verpackungen und Verpackungsabfälle, die den Dualen Systemen unterliegen, auf Basis der Abstimmungsvereinbarung vom 03./05.05.2012. Diese Abstimmungsvereinbarung ist die Grundlage der Systembeschreibung BW 036 2016/2018, die bis zum 31.12.2018 gültig ist. Derzeit ist von den Dualen Systemen die Fa. Veolia beauftragt, die Verkaufsverpackungen auf Basis dieser Systembeschreibung einzusammeln.

Da zum 01.01.2019 der neue dreijährige Erfassungszeitraum beginnt, wird der Landkreis Ravensburg nach Bekanntgabe des Ausschreibungsführers („Ansprechpartners“) der Dualen Systeme, über ein neues Sammelsystem verhandeln, das dann in der nächsten Ausschreibungsrunde berücksichtigt wird. Dies wird voraussichtlich zum Jahresbeginn 2018 stattfinden.

Bis dahin ist von der Verwaltung zu prüfen, ob das bestehende System der Erfassung von Verpackungen und Verpackungsabfällen weiter - insbesondere unter Optimierung des Bringsystems - optimiert werden kann.

Nachfolgend werden sowohl die aktuellen Systeme wie auch die Alternativen der Sammlung von Verpackungen und Verpackungsabfällen im Landkreis Ravensburg und die damit verbundenen Auswirkungen einer Änderung der heutigen Sammelsysteme beschrieben und aufgezeigt.

### **D.1 Altglas**

Beim Altglas sieht das getrennte Einsammeln von Abfällen zur Verwertung (Abfallsatzung § 9 (ABfS)) eine differenzierte Erfassung im Bringsystem (Wertstoffhöfe und Containerstandplätze, § 9, Abs.2, Aufzählungspunkt 2, 1. Halbsatz) und Holsystem (Straßensammlung, § 9, Abs. 2, Aufzählungspunkt 2, 2. Halbsatz) vor.

Mit diesem Erfassungssystem wurden 2015 im Landkreis Ravensburg 26 kg/EW\*a (2014: 26 kg/EW\*a) an Altglas (nach der Sortierung) erfasst; dies entspricht dem Durchschnittswert in Baden-Württemberg.

Insgesamt werden vom Landkreis auf dessen Entsorgungszentren sowie von den Kommunen 264 Standplätze zur Einsammlung von Altglas angeboten. Im Holsystem wird in 11 Kommunen eine Straßensammlung durch Vereine angeboten. Darüber hinaus stellt die Gemeinde Amtzell einen Standplatz für eine mobile Sammlung von Altglas zur Verfügung.

Verpackungen aus Altglas werden über das Sammelsystem des Landkreises mit erfasst. Für die Mitbenutzung der Sammelsysteme im Hol- und Bringsystem erstattet das Duale System dem Landkreis Ravensburg ein Mitbenutzungsentgelt; dies ist in einer Abstimmungsvereinbarung geregelt.

Beim Bringsystem handelt es sich somit um ein dezentrales Bringsystem auf Wertstoffhöfen und ein verdichtetes Bringsystem auf den Containerstandplätzen. Die Kombination dieser Bringsysteme und dem Holsystem der Straßensammlung ist von den Einwohnern im Landkreis Ravensburg als bürgerfreundlich akzeptiert und in dieser Form vielfältige Praxis bei anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern. Aus diesem Grund besteht seitens der Abfallwirtschaft kein Handlungsbedarf hinsichtlich einer Anpassung / Änderung dieses Erfassungssystems für Altglas.

Ein Mitspracherecht beim Sammelsystem für Verpackungen aus Altglas ist im VerpackG vom Bundestag nicht vorgesehen, während es vom Bundesrat befürwortet wird. Da jedoch die aktuellen Sammelmengen nicht für die Quotenerfüllung nach VerpackG (90%) ausreichen, muss die Sammlung durch die Dualen Systeme intensiviert werden, was eher für eine Ausdehnung der Sammelsysteme, auch als Holsysteme, spricht.

## **D.2 Altpapier (PPK = Pappe Papier Kartonage)**

Beim Altpapier sieht das getrennte Einsammeln von Abfällen zur Verwertung (§ 9 ABfS) eine differenzierte Erfassung im Holsystem mittels Altpapiertonne sowie im Bringsystem an Depotcontainerstandplätze oder auf Wertstoffhöfen (§ 9, Abs.2, Aufzählungspunkt 1) vor.

Der Altpapierbehälter wird in der Stadt Ravensburg 3-wöchentlich; im restlichen Landkreis alle 4 Wochen geleert. Derzeit verfügen 58.613 Haushalte über einen Altpapiertonne, dies entspricht bei 98.404 Haushalten einer Anschlussquote von 60%.

Mit diesem Erfassungssystem wurden 2015 im Landkreis Ravensburg 76 kg/EW\*a (2014: 76 kg/EW\*a) an Altpapier (nach der Sortierung) erfasst; damit liegt der Landkreis knapp unter dem Durchschnittswert in Baden-Württemberg von 80 kg/EW\*a in 2015.

Verpackungen aus Altpapier werden über das Sammelsystem des Landkreises mit erfasst. Für die Mitbenutzung der Sammelsysteme im Hol- und Bringsystem erstatten alle 10 Dualen Systeme dem Landkreis Ravensburg ein Entgelt. Dies ist mit jedem einzelnen Dualen System in einer Vereinbarung geregelt.

Die Kombination von Hol- und Bringsystem beim Altpapier ist von den Einwohnern im Landkreis Ravensburg als bürgerfreundlich akzeptiert und in dieser Form vielfältige Praxis bei anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern. Aus diesem Grund besteht seitens der Abfallwirtschaft kein Handlungsbedarf hinsichtlich einer Anpassung / Änderung dieses Erfassungssystems.

## **D.3 Erfassung der Leichtverpackungen (LVP) – Überblick**

Leichtverpackungen (LVP) bestehen aus Kunststoffen und Verbundstoffen, Aluminium oder Weißblech und werden in Hol- und Bringsystemen gesammelt. Die Erfassung von Leichtverpackungen wird für die jeweiligen Vertragsgebiete öffentlich ausgeschrieben und für drei Jahre vergeben. Neben konzerngebundenen und mittelständischen Entsorgungsunternehmen können auch kommunale Entsorgungsbetriebe an den Ausschreibungen teilnehmen.

Anmerkung: Die Sammlung erfolgt in Deutschland überwiegend im Holsystem über den Gelben Sack, gefolgt von der gelben Tonne, jeweils mit oder ohne die Erfassung von Übermengen im Bringsystem auf Wertstoffhöfen (Kombinationssystem). Ferner werden LVP auch im Bringsystem über Wertstoffhöfe und Depotcontainerstandplätze erfasst, insbesondere in Süddeutschland.

Am Beispiel Baden-Württemberg soll die Komplexität der Erfassungssysteme für LVP gezeigt werden.

	Erfassungssystem LVP											
	LVP vor der Sortierung		Holsystem LVP			Sammelrhythmus			Bringsystem LVP		Sammelrhythmus	
	2014 (in kg/Ea)	2015 (in kg/Ea)	Gelber Sack	Gelbe Tonne	14-tägig	3-wö	4-wö	Depot- container	Wertstoffhof	Wertstoff- tonne	14-tägig	4-wö
<b>Städtische Landkreise</b>												
1 Heidenheim	33	32	x		x				x			
2 Ludwigsburg	36	35							x			x
3 Karlsruhe, Land**		58								x		
4 Schwarzwald-Baar-Kreis	25	24	x			x						
5 Calw	34	34	x	x								
6 Rems-Murr-Kreis	33	34	x						x			
7 Breisgau-Hochschwarzwald	26	26	x		x							
8 Göppingen	26	27	x		x							
9 Rastatt	54	54		x								
10 Lörrach	29	29	x			x						
11 Tuttlingen	35	36	x			x						
12 Konstanz	25	26	x			x						
13 Reutlingen	31	31	x			x						
14 Zollernalbkreis	37	37	x			x						
15 Ravensburg*	15	25								x		
16 Enzkreis	34	36								x		x
17 Emmendingen	29	29	x									
18 Ostalbkreis	28	28	x							x		
19 Baden-Baden, Stadt	40	42		x								
20 Esslingen	33	34	x	x						x		
21 Tübingen	41	39	x							x		
22 Ortenaukreis	29	30	x									
23 Rhein-Neckar-Kreis	22	22								x		x
24 Rottweil	25	26	x									
25 Böblingen*	14	13								x		x
26 Heilbronn, Land*	8	8										
27 Bodenseekreis	30	29	x							x		
<b>Ländliche Kreise</b>												
28 Waidshut	32	31	x							x		
29 Hohenlohekreis	29	30								x		x
30 Alb-Donau-Kreis	27	31	x									
31 Biberach	24	26	x							x		
32 Freudenstadt	36	36	x									
33 Schwäbisch Hall	27	27	x							x		
34 Neckar-Odenwald-Kreis	43	43	x									x
35 Sigmaringen	37	36	x							x		
36 Main-Tauber-Kreis	39	40	x							x		
<b>Kreisfreie Großstädte</b>												
37 Stuttgart	16	17	x									
38 Mannheim	22	20				x				x		x
39 Karlsruhe	24	24								x		x
40 Freiburg	25	24	x									
41 Heidelberg	29	29	x									
42 Pforzheim	32	31	x									
43 Heilbronn	34	35	x									
44 Ulm	48	46	x									
<b>SUMMEN</b>			31	8	14		0	19	25	9	3	6
									davon 7 "doppelt"			

\* nur sortenreine Erfassung

\*\* Werte für 2014 nicht ermittelbar

Von den Städten und Landkreisen verfügen 25 (oder 57%) über eine Erfassung von LVP auf ihren Wertstoffhöfen, entweder als eigenständiges Sammelsystem wie in den Landkreisen Ravensburg, Böblingen und Heilbronn oder in Kombination mit Holsystemen.

#### D.4 Variante 1: Beibehaltung des bisherigen LVP-Bring-System

Das derzeitige Erfassungssystem für LVP im Landkreis Ravensburg besteht aus einem differenzierten Bringsystem mittels Wertstoffhöfe, mobilen Sammelstellen und rollender Wertstoffkiste.

Das derzeitige Erfassungssystem für Dosen besteht aus einem Bringsystem an 252 Standplätzen mit überwiegend 3 cbm Depotcontainer. Davon stehen 17 Depotcontainer auf 15 Wertstoffhöfen. Dabei werden die beiden 20 cbm Dosencontainer auf den beiden Entsorgungszentren vom Gaststättengewerbe im Landkreis sehr gut angenommen.

Die Tabelle zeigt die Zuordnung dieser Bringsysteme zu den Gemeinden, wobei die gelb markierten Kommunen über einen eigenen, kommunalen Wertstoffhof verfügen, während in den nicht farbig gekennzeichneten Gemeinden gewerbliche Wertstoffhöfe betrieben werden.

Stadt / Gemeinde	LVP			Dosen	
	Wertstoffhof - Betriebsfläche	Rollende Wertstoffkiste - Standplatz	mobile Sammelstelle - Standplatz	Container- standplätze (auch im Wertstoffhof)	mobile Sammelstelle - Standplatz
Achberg	1			1	
Aichstetten	1			1	
Aitrach	1			3	
Amtzell			1	-	1
Argenbühl	1		3	4	
Aulendorf	1			9	
Bad Waldsee				17	
Bad Wurzach		9		17	
Baienfurt		1		7	
Baindt	1			3	
Berg	1			2	
Bergatreute		1		2	
Bodnegg			1	1	
Fronreute	1			4	
Grünkraut	1			1	
GVV Altshausen	2	7		14	
Horgenzell	1	4		7	
Isny im Allgäu	1	4		13	
Kißlegg			2	4	
Leutkirch im Allgäu			11	25	
Ravensburg		12		51	
Schlier	1			5	
Vogt	1			3	
Waldburg	1			1	
Wangen	1	9		29	1
Weingarten		2		18	
Wilhelmsdorf				1	
Wolfegg	1			5	
Wolpertswende	1			2	
Landkreis / Deponien	2			2	
Summe	21	49	18	252	2

Für die Erfassung von LVP auf den kommunalen Wertstoffhöfen erhält die RaWEG vom Entsorger der Dualen Systeme (derzeit Fa. Veolia) ein Entgelt in Höhe von EUR 215.000 (netto); dieses Entgelt wird an die Kommunen für den Betrieb der Wertstoffhöfe weitergegeben.

Für die Erfassung von LVP auf den gewerblichen Wertstoffhöfen erhalten die privaten Betreiber vom Entsorger der Dualen Systeme (derzeit Fa. Veolia) ebenfalls ein Entgelt.

Die Erfassung und Umschlag der Dosen in den Depotcontainern erfolgt durch Fa. Veolia; dafür erhält der Landkreis keine Mitbenutzungsentgelte.

Dieses differenzierte Bringsystem für LVP ist in das Konzept zur getrennten Erfassung von Wertstoffen im Landkreis Ravensburg integriert. Bei den Einwohnern ist dieses Bringsystem zu weiten Teilen akzeptiert. Es stellt sich jedoch die Frage, ob aus Bürgersicht eine Umstellung auf ein Holsystem angezeigt ist, da das Bringsystem weniger komfortabel als ein Holsystem ist. Das Bringsystem setzt beim Bürger ein Mindestmaß an Mobilität und Transportvolumen voraus. Eine Abholung an der Haustüre stellt daher aus der Sicht des Bürgers eine Verbesserung der Serviceleistung dar.

Die Sammelmenge bei LVP im Landkreis Ravensburg liegt mit 25 kg/EW\*a im Jahr 2015 um 5 kg/EW\*a unter der spezifischen Sammelmenge von 30 kg/EW\*a in Baden-Württemberg und auch dem Bundesdurchschnitt. Dies sind 17 % unter dem Landesdurchschnitt. Zum Vergleich: mit Bringsystemen der Landkreise Böblingen und Heilbronn wurden 2015 vor der Sortierung 8 kg/EW\*a bzw. 13 kg/EW\*a erfasst. Als Vergleich mit einem weiteren Bringsystems erreicht der Zweckverband für Abfallwirtschaft in Kempten (ZAK) eine Sammelmenge LVP von 17 kg/EW\*a.

Dabei ist festzustellen, dass es sich bei diesen Wertstoffhof-Bringsystemen dieser drei Landkreise bzw. des Zweckverbands um eine sortenreine Erfassung von LVP handelt, während die Holsysteme anderer Städte und Landkreise Fehlwürfe zwischen 30 % und 50 % beinhalten.

#### Vor- und Nachteile Beibehaltung Bringsystem im Vergleich zu einem Holsystem

<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
Hohe sortenreine Sammelmenge der LVP	Weniger komfortabel für Abfallerzeuger
Kaum Fehlwürfe	Geringere Sammelmenge
Sicherstellung Weiterbetrieb der Wertstoffhöfe im Landkreis Ravensburg	Zusätzlicher PKW-Verkehr
Mindestens wöchentliche Annahme, tlw. mehrmals wöchentlich	Die Lage der gewerblichen Wertstoffhöfe ist in der bisherigen Systembeschreibung /Abstimmungserklärung mit den Dualen Systemen nicht abgesichert
Höherer Recyclinganteil an der Sammelmenge als im Holsystem	
Kein Standplatzproblem mit Gelber Tonne	
Keine Verschmutzung öffentlicher Flächen durch Gelbe Säcke	

## **D.5 Zukunft der Dosensammlung**

Als Teil der Leichtverpackungen werden die Dosen im Bringsystem über Depotcontainer erfasst. Die Kunststoffverpackungen auf den Wertstoffhöfen und die Dosen in den Depotcontainern werden schon heute gemeinsam bewertet, dies bedeutet, die in D.4 genannte Menge von 25 kg/EW\*a beinhaltet beide Abfallarten.

Unabhängig von der Frage, ob die übrigen Leichtverpackungen weiterhin im Bringsystem gesammelt werden, oder ob auf ein Holsystem umgestellt wird, kann eine Entscheidung über das künftige Sammelsystem der Dosen getroffen werden. Es ist in beiden Sammelsystemen möglich, die Dosen über den Sammelsack zu erfassen. Damit würden die Standplätze und Depotcontainer für Dosen entfallen; die Standplätze für Altglas bleiben weiterhin unverändert bestehen.

Wie alle Systemänderungen ist auch die Dosensammlung im Holsystem mit den Dualen Systemen abzustimmen. Dabei wird eine wesentliche Rolle spielen, wie gut die jeweiligen Systeme die Ziele der Verwertungsquoten für Metalle (Dosen) des VerpackG derzeit erfüllen.

## **D.6 Bewertung aus Bürgersicht**

Der Zusatzservice einer Umstellung auf das Sacksystem besteht darin, dass die Dosen nicht separat zu den Containerstandplätzen gebracht werden müssen. Des Weiteren bestehen die Vor- und Nachteile der Varianten 2 bis 4 somit auch für die Dosen.

## D.7 Variante 2: Gelber Sack im Holsystem

Als Alternative zum derzeitigen Bringsystem ist das Holsystem zu bewerten, dessen Ausgestaltung in der Abfallwirtschaftskonzeption des Landkreises Ravensburg zu entwerfen und mit den Dualen Systemen abzustimmen ist.

Bei den Holsystemen anderer Landkreise überwiegt der Gelbe Sack, der 14-tägig, 3-wöchentlich oder 4-wöchentlich von dem vom Dualen System beauftragten Dienstleister eingesammelt wird. Trotz der heute schon hohen Sammelmengen sortenreines LVP im Landkreis Ravensburg über das Bringsystem kann von einer Mengensteigerung im Gelben Sack bei Einführung des Holsystems ausgegangen werden. Diese zusätzliche Menge beinhaltet sowohl die Dosen als auch bisherigen Restabfall, der der Restabfalltonne entzogen wird. Dabei handelt es sich überwiegend um Fehlwürfe, bestehend aus anderen Kunststoffen („Intelligente Fehlwürfe“) oder Restabfall. Aufgrund des neuen VerpackG ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarung mit den Dualen Systemen über eine 14-tägige Leerung erreicht werden kann.

### Vor- und Nachteile Gelber Sack im Vergleich zu einem Bringsystem

Vorteile	Nachteile
Immer ausreichend Volumen im Gegensatz zur Gelben Tonne	Abgabemöglichkeit nur zu den festen Abholterminen
Leichtes Transportieren zur „Sammelstelle“ vor der Haustüre	Wertstoffe beschränkt auf „leichte“ Wertstoffe (dünner, leicht reißbarer Sammelsack)
Geringere Aufstellungsprobleme	Beschädigung der Säcke durch Dosen oder Tiere, dadurch
Geringeres Standplatzproblem als Gelbe Tonne	Verschmutzung von Straßen und Plätzen sowie
Ggf. weniger Störstoffe als in Gelber Tonne (sichtbar im Sammelsack)	Nahrungsquelle für Vögel und Nagetiere
	(Verwehungen von leichten Säcken bei Starkwindereignissen)
	Lagerprobleme in Wohnungen ohne Keller aufgrund 14-tägigem Abfuhrhythmus

Von den Nachteilen treten derzeit in den Nachbarlandkreisen, bedingt durch schlechte Sammelsackqualitäten (zu dünn), die aufgezählten Probleme auf. Die meteorologischen Einflüsse (Wind) sind eher vernachlässigbar, da diese nur bei extremen Starkwindereignissen auftreten.

Der Nachteil der Beschränkung der Abgabemöglichkeit nur zu den festen Abholterminen könnte durch ein Kombinationsmodell mit Annahmestellen auf Wertstoffhöfen ausgeglichen werden.

## D.8 Variante 3: Gelber Sack in der PPK Tonne

Wie im Landkreis Biberach kann der Landkreis Ravensburg nach neuem VerpackG mit dem Dualen System vereinbaren, dass LVP im Gelben Sack gesammelt und in der blauen Altpapier-Tonne bereitgestellt wird. Die Entnahme und Sammlung der Gelben Säcke wäre Gegenstand der Ausschreibung, auch wenn das Sammelsystem der Gelbe Sack ist; es ist fraglich, inwieweit die Dualen Systeme nach VerpackG einer Duotonne oder einer Erfassung von LVP in der Altpapier-Tonne zustimmen werden. Entgelte der Dualen Systeme für eine „Mitbenutzung“ der Altpapier-Tonne werden im Landkreis Biberach nicht erstattet.

Die Bereitstellung der Gelben Säcke in der Altpapier-Tonne ist für Besitzer der Altpapier-Tonne freiwillig. Ein positiver Nebeneffekt durch erhöhte PPK-Mengen für den Landkreis Ravensburg könnte sein, dass durch dieses System mit einer steigenden Anzahl an Altpapier-Tonnen zu rechnen ist. Dies führt zu zusätzlichen Investitionen bei der RaWEG mbH durch Kauf der zusätzlichen Altpapier-Tonnen. Ansonsten entsprechen die Auswirkungen und die Vor- und Nachteile des Gelben Sackes in der Altpapier-Tonne grundsätzlich denen des Gelben Sackes. Die Verschmutzung des Straßenraums sowie aufgrund der Problematik der dünnen Sammelsäcke wird dagegen stark eliminiert. Die Veränderung der Mengen und Stoffströme kann analog zum Gelben Sack ohne Bereitstellung in der PPK-Tonnen angenommen werden. Einzig die Probleme mit Verschmutzung von Straßen und Plätzen sowie mit aufgerissenen Säcken als Nahrungsquellen für Vögel und Nagetiere wird in den Regionen, in denen die Haushalte diese Bereitstellungsform über die PPK-Tonne nutzen, reduziert sein.

### Vor- und Nachteile Gelber Sack und frw. Bereitstellung in der Altpapier-Tonne im Vergleich zu einem Bringsystem

Vorteile	Nachteile
Volumen ist nicht beschränkt (Wahlmöglichkeit für Bürger ob Sack alleine oder in PPK-Tonne)	Abgabemöglichkeit nur zu den festen Abholterminen
Ggf. Erhöhung Anschlussquote PPK-Tonne; Unterstützung durch Öffentlichkeitsarbeit	Zustimmung DSD erforderlich
Geringeres Standplatzproblem, da keine zusätzliche Gelbe Tonne erforderlich	Lagermöglichkeiten von Säcken in modernen Wohnungen ohne Keller
Geringere Verschmutzung von Straßen und Plätzen sowie	
Weniger Nahrungsquellen für Vögel und Nagetiere	
Weniger Verwehungen von Säcken bei Starkwindereignissen	

Der Nachteil der Beschränkung der Abgabemöglichkeit nur zu den festen Abholterminen könnte durch ein Kombinationsmodell mit Annahmestellen auf Wertstoffhöfen ausgeglichen werden.

## D.9 Variante 4: Gelbe Tonne

Neben Gelben Säcken werden auch Gelbe Tonnen zur Erfassung von LVP eingesetzt. Ihr Vorteil liegt vor allem darin, dass keine Verschandelung der Landschaft zu erwarten ist. Tendenziell ist die Sammelmenge in der Gelben Tonnen noch höher als im Gelben Sack, jedoch ist dabei auch ein zusätzlich erhöhter Fehlwurfanteil zu erwarten.

Wie beim Gelben Sack, kann im Landkreis Ravensburg von einer Mengensteigerung im der Gelben Tonne bei Einführung dieses Holsystems ausgegangen werden. Diese zusätzliche Menge beinhaltet sowohl die Dosen als auch bisherigen Restabfall, der der Restabfalltonne entzogen, wobei es sich dabei überwiegend um Fehlwürfe, bestehend aus anderen Kunststoffen („Intelligente Fehlwürfe“) oder Restabfall handelt.

Aufgrund des neuen VerpackG ist davon auszugehen, dass eine Vereinbarung mit den Dualen Systemen über eine 14-tägige Leerung erreicht werden kann.

### Vorteile Gelbe Tonne im Vergleich zu einem Bringsystem bzw. Gelber Sack

<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
Keine Verschmutzung öffentlicher Flächen durch Gelbe Säcke	Abgabemöglichkeit nur zu den festen Abholterminen
Keine Nahrungsquelle für Tiere	Das Volumen ist beschränkt
Bessere Stabilität, Befüllungs- und Lagermöglichkeit	Es ist eine zusätzliche Tonne erforderlich, daher Lager- und Standplatzprobleme – besonders in städtischen Gebieten
Weg zur zukünftigen Wertstofftonne	Ggf. mehr Störstoffe in der Tonne als im Gelben Sack
	Keine Übermengen möglich

Der Nachteil der Beschränkung der Abgabemöglichkeit nur zu den festen Abholterminen und auch der Übermengen könnte durch ein Kombinationsmodell mit Annahmestellen auf Wertstoffhöfen ausgeglichen werden.

## D.10 Exkurs: Wertstofftonne

### a) Aktuelle Rechtslage mit Praxisbeispielen

Eine kommunale Wertstofftonne für LVP und stoffgleiche Nichtverpackungen konnte nicht durchgesetzt werden (siehe \_\_\_\_\_).

Hingegen könnte der Landkreis Ravensburg eine eigene, z.B. orangene „Wertstofftonne“ für stoffgleiche Nichtverpackungen einführen, wie es in Baden-Württemberg der Landkreis Böblingen umgesetzt hat. Außer der orangenen Farbe als Unterscheidungsmerkmal zur Gelben Tonne, sind die Einwohner darüber zu informieren, dass keine LVP in die kommunalen Wertstofftonne eingeworfen werden dürfen.

Für eine Wertstofftonne mit LVP und stoffgleichen Nichtverpackungen in Kooperation mit den Dualen Systemen sind derzeit zwei Modelle gebräuchlich:

### Kombinierte Wertstofftonne

Die Kombinierte Wertstofftonne wird von den Dualen Systemen und dem öffentlich-rechtlichem Entsorgungsträger gemeinsam getragen und es wird eine gegenseitige Mitbenutzung vereinbart.

### Gebietsteilungsmodell

Beim Gebietsteilungsmodell wird das Entsorgungsgebiet zwischen Dualen Systemen und öffentlich-rechtlichem Entsorgungsträger entsprechend dem Verhältnis von Verpackungen und Nichtverpackungen aufgeteilt (aktuelles Beispiel in Baden-Württemberg ist die Stadt Mannheim)

### b) Hinweis zum aktuellen Stand VerpackG

Inwieweit für die Einführung einer Wertstofftonne eine Verbesserung für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger durch das neue VerpackG zu erwarten ist, muss geprüft werden, da nur noch mit einem Ansprechpartner zu verhandeln wäre und auf Ebene der Dualen Systeme auch eine 2/3 Mehrheitsentscheidung möglich wäre (§22 Abs. 7 VerpackG-E).

Hauptproblem - auch mit dem neuen Verpackungsgesetz - bleibt daher:

Wer finanziert eine kommunale Wertstofftonne?

Will der Landkreis Ravensburg hier innovativ werden, müssen folgende drei Punkte geklärt werden:

1. Investition von rd. 1, 21 Mio. Euro für rd. 55.000 gelbe Tonnen (Anzahl wie PPK Tonnen) bis zu 1,91 Mio. Euro bei rd. 87.000 gelben Tonnen (Anzahl gemäß Gebührenschildner).
2. Zusätzliche Kosten der Bürger für die Erfassung und Verwertung von Stoffgleichen Nichtverpackungen. Dagegen entstehen Einsparungen bei der Beseitigung des Restabfalls.
3. Verhandlungen und vertragliche Regelungen mit dem zukünftig zuständigen „Dualen System“.

## **D.11 Systemvergleich – Effekte eines Wechsels zum Holsystem für LVP**

Effekte eines Systemwechsels von Bring- auf Holsystem sollten im Hinblick auf die abfallwirtschaftlichen Ziele des Landkreises Ravensburg bewertet und bei der Entscheidung berücksichtigt werden. Nachstehend wird auf rechtliche Effekte, Effekte auf die Stoffströme und ökonomische Effekte eingegangen.

### Rechtliche Effekte

Die VerpackV als bisherige rechtliche Grundlage der Erfassung von Leichtverpackungen wird durch das VerpackG abgelöst. Dieses Gesetz tritt zum 01.01.2019 in Kraft, mit einer Übergangszeit von zwei Jahren.

Insbesondere bei Änderungen des Sammelsystems LVP bringt das VerpackG aufgrund der Anpassungen im § 22 einen größeren Gestaltungsspielraum für den Landkreis Ravensburg bei der Ausgestaltung des Sammelsystems. So sollte eine 14-tägige Sammlung der Gelben Tonne/Gelbe Säcke ab 01.01.2019 einfacher als bisher durchzusetzen sein.

Umso wichtiger ist es, im Folgenden auch die Effekte eines Systemwechsels abzuwägen.

### Effekte auf Stoffströme

#### a) Stoffstrom Leichtverpackungen

Bei einem Wechsel der LVP-Sammlung vom Bring- zum Holsystem ist u. U. mit folgenden Effekten auf die Stoffströme LVP sowie weitere Abfallfraktionen zu rechnen:

Bei einem Wechsel vom bisherigen Bringsystem auf ein Holsystem ist nur eine geringe Mengensteigerung LVP zu erwarten, da im Landkreis Ravensburg derzeit schon hohe Sammelmengen im Bringsystem erreicht werden.

Bei einem reinen Holsystem „an der Haustüre“ entfallen die bisher bekannten Abgabestellen auf den Wertstoffhöfen und den rollenden Wertstoffkisten.

Gemäß VerpackG kann die Möglichkeit von Kombinationsmodellen in Erwägung gezogen werden, die aus einer Kombination von Hol- und Bringsystem bestehen. So können ausgewählte Wertstoffhöfe zur Annahme von Übermengen LVP ggf. weiterhin aufrechterhalten werden.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass bei Wegfall des wesentlichen Mengenstroms LVP auf Wertstoffhöfen (WSH) auch ein Mengenrückgang anderer Wertstoffe auf dem WSH zu verzeichnen ist, da die Attraktivität von Wertstoffhofbesuchen sinkt. Ferner kann der Fixkostenanteil auf dem Wertstoffhof nicht linear zum Wegfall des Aufwands für LVP reduziert werden, womit die wirtschaftliche Auskömmlichkeit sinkt. Dadurch könnte sich die Notwendigkeit der Reduzierung der Anzahl von WSH im Landkreis ergeben.

## b) Andere Wertstoffströme

Bei der Einführung eines Holsystems muss mit einem Mengenzug von Restabfall aus der Restabfalltonne gerechnet werden. Zum einen wird der Erfassungsgrad bei LVP im Gelben Sack oder der Gelben Tonne etwas ansteigen, zum anderen wird auch die Anzahl der „Fehlwürfe“ zunehmen (s. D.5 und D.7). Dies gilt insbesondere für die stoffgleichen Nichtverpackungen („Intelligente Fehlwürfe“).

Im Gegenzug kann es zu einer Mengensteigerung von anderen Wertstoffen (die nicht im Holsystem eingesammelt werden) in der Restabfalltonne kommen, wenn der Bürger weniger Wertstoffhofbesuche vornimmt.

Es besteht dadurch das Risiko, dass die Gesamtrecyclingquote im Landkreis abnimmt.

## Ökonomische Effekte

Vorbemerkung: Die Auswirkungen auf die Abfallgebühren sind jeweils auf der Basis der Gebührenkalkulation 2015 dagegengestellt. Gegenüber den tatsächlichen Kosten 2016ff können Abweichungen entstehen.

Bei einem Wechsel bei der LVP-Sammlung vom Bring- zum Holsystem ist u. U. mit folgenden Effekten auf die Stoffströme LVP sowie weitere Abfallfraktionen zu rechnen:

### a) für die Dualen Systeme

Das vorhandene Bringsystem ist vermutlich das kostengünstigere System für Duale Systeme. Im Holsystem entstehen den Dualen System höhere Kosten durch die höheren Sammlungskosten sowie durch die höhere Erfassungsmenge für Verpackungen und die höhere Anzahl von Fehlwürfen.

### b) Zunahme „Wilder Müll“

Soweit der von den Dualen Systemen beauftragte Entsorger diese Fehlwürfe nicht toleriert und falsch befüllte Säcke/Tonnen stehen lässt, führt dies zu Zusatzkosten bei Nachfahrten. Es muss davon ausgegangen werden, dass diese Säcke im Rahmen der Aufgabe „Einsammeln von wildem Müll“ von den Städten und Gemeinden eingesammelt werden müssen. Die Annahme, dass sich der Bürger, der den Sack falsch befüllt hat, sich dafür verantwortlich fühlt, ist wohl sehr theoretischer Natur.

### c) Wegfall Benutzungsentgelte für Mitbenutzung von Wertstoffhöfen für LVP-Erfassung

Im bisherigen System bietet die RaWEG für 18 Städte und Gemeinden die Mitbenutzung ihrer kommunalen Wertstoffhöfen an (s. Tabelle in D.4). Sie erhält dafür ein Mitbenutzungsentgelt in Höhe von 215.000,-Euro pro Jahr. In acht Städten und Gemeinden unterstützen Vereine den Betrieb der Wertstoffhöfe oder mobile Sammelstellen, bzw. betreiben diese vollständig. Zumindest ein Teil der Einnahmen der Vereine von ca. 127.000 Euro würde bei der Umstellung der LVP-Erfassung entfallen. Weiterhin sind mittelständische Abfallentsorger im

Landkreis mit dem Betrieb von gewerblichen Wertstoffhöfen zur Erfassung von Wertstoffen beauftragt.

d) Auswirkungen eines Umstiegs auf ein Holsystem auf die Wertschöpfung im Landkreis:

- Kommunale Wertstoffhöfe

Entfall des Mitbenutzungsentgelts i.H.v. 215.000 Euro. Dieses Mitbenutzungsentgelt mindert die Deckung des finanziellen Aufwands des Betriebs der Wertstoffhöfe.

Entfall der Einnahmemöglichkeiten für Vereine bei der Wertstofffassung i.H.v. maximal 127.000 Euro.

- Gewerbliche Wertstoffhöfe

Bei einem Wegfall der Entgelte wird es auch bei den privaten Betreibern von WSH zu einer Erhöhung der Betreiberkosten für die Annahme und Entsorgung der anderen Wertstoffe aus den Städten und Gemeinden kommen; dies würde zu einer Gebührenerhöhung führen. Und es ist u. U. möglich, dass die privaten Wertstoffhofbetreiber nicht mehr wirtschaftliche WSH ganz schließen werden.

e) Auswirkungen Wegfall Benutzungsentgelte auf Gebühren

Bei der Aufrechterhaltung der gleichen Anzahl und Qualität der kommunalen WSH ergeben sich Auswirkungen auf die Abfallgebühren.

Ausgangslage nach Gebührensatzung:

<b>Jahresgebühr Restabfall nach Rundung gem. Satzung</b>	
40 I-Behälter	49,00 €
60 I-Behälter	58,00 €
120 I-Behälter	86,00 €
240 I-Behälter	142,00 €
1.100 I-Behälter	545,00 €

### Wegfall von 215.000 € Mitbenutzungsentgelte führt zu einer Erhöhung der Jahresgebühr:

Behälter	Gebühr je Nutzvolumen verbrauchsabhängig EUR/Jahr	Gebühr je Behälter verbrauchsunabh. EUR	Gesamt EUR/Jahr
Anstattsack 60 l	30,36	31,52	61,88
40	20,24	31,52	51,76
60	30,36	31,52	61,88
120	60,72	31,52	92,24
240	121,44	31,52	152,96
1.100	556,61	31,52	588,13

### Satzungsgebühr:

Dies bedeutet für die 60 l Restabfalltonne eine **Erhöhung von ca. 4 Euro p.a.**

#### f) Einsparungen thermische Verwertung

**Ausgangslage** und Grundlage für die derzeitige Gebührenkalkulation waren 18 Leerungen pro Jahr für den 60 Liter Restabfallbehälter. Dadurch wurde eine Leerungsgebühr von 2,01 € berechnet, die durch KT-Beschluss auf 2,- € abgerundet wurde.

#### Leerungsgebühr Restabfall (18 Leerungen)

Behälter	Gebühr je Leerung EUR/Leerung	Gebühr 18 Leerungen EUR/Gesamt
Anstattsack 60 l	2,01	52,26
40	1,34	24,12
60	2,01	36,18
120	4,03	72,54
240	8,06	145,08
1.100	36,96	665,28

Auswirkungen Gelber Sack:

Bei der thermischen Verwertung entstehen Einsparungen aufgrund eines Mengenzuges der Fehlwürfe aus der Restabfalltonne

<b>Leerungsgebühr Restabfall (18 Leerungen)</b>		
<b>Behälter</b>	<b>Gebühr je Leerung</b> EUR/Leerung	<b>Gebühr 18 Leerungen</b> EUR/Gesamt
Anstattsack 60 l	1,90	49,40
40	1,27	22,86
60	1,90	34,20
120	3,81	68,58
240	7,62	137,16
1.100	34,92	628,56

Bei ca. 279.000 EW im Landkreis Ravensburg entspricht eine Reduzierung des Restabfalls um 10 kg/EW\*a einer Einsparung von 265.604 EUR bei 2.790 Mg p.a. zu je 95,20 € / Mg Verbrennungskosten.

Bei einer Reduzierung der Restabfallmenge im aktuellen Gebührenmodell reduziert sich die Leerungsgebühr für den 60 l Behälter von 2,01 € je Leerung auf **1,90 € je Leerung**.

## g) Reduzierung Leerungshäufigkeit

Ferner muss aufgrund des Mengenzuges mit einer Reduzierung der Rausstellquote der Restabfalltonnen insbesondere bei den beiden Kleingefäßen 40 l MGB und 60 l MGB gerechnet werden. Dieser Effekt ergibt sich aus dem beim Landkreis eingeführten Leerungsidentsystem. Bei weniger Leerungen spart der Bürger direkt auch Abfallgebühren ein.

Bei den oben dargestellten Mengenverschiebungen von Restabfall wird angenommen, dass bei der Einführung des Gelben Sackes eine Reduzierung der Restabfallleerungen von durchschnittlich 4 Leerungen pro Jahr erfolgt, bei Einführung der Gelben Tonne – aufgrund eines etwas erhöhten Fehlwurfanteils – von 6 Leerungen pro Jahr.

Dies führt zu einer Reduzierung der Gebühreneinnahmen. Da die Abrechnung mit dem Dienstleister auf Basis der im Landkreis aufgestellten Behälter und nicht anhand der tatsächlich ausgeführten Leerungen erfolgt, führt die geringere Anzahl von Leerungen zu keiner Reduzierung des Leistungsentgelt gegenüber dem beauftragten Entsorger.

Auswirkungen auf die Leerungsgebühren bei Einführung Gelber Sack

Der Gebührenaufschlag aufgrund weniger Leerungen würde in der Nachkalkulation zu einer Gebührenunterdeckung führen, die in den folgenden fünf Jahren ausgeglichen werden kann.

Jedoch wird davon ausgegangen, dass in der Gebührenkalkulation 2018 für die Einführung des Gelben Sackes in 2019 (gilt auch für die Gelbe Tonne) schon eine reduzierte Rausstellquote berücksichtigt wird. Für den Gelben Sack wird somit in der Gebührenkalkulation 2018 von 14 Leerungen ausgegangen.

### Leerungsgebühr Restabfall (14 Leerungen)

Behälter	Gebühr je Leerung EUR/Leerung	Gebühr 14 Leerungen EUR/Gesamt
Anstattsack 60 l	2,46	63,96
40	1,64	22,96
60	2,46	34,44
120	4,92	68,88
240	9,85	137,90
1.100	45,15	632,10

Dadurch müssen die gleichbleibenden Kosten der Sammlung auf ein geringeres Leerungsvolumen verteilt werden, wodurch die Leerungsgebühr steigt. Für den 60 l Behälter bedeutet dies eine Erhöhung von heute 2,01 € um 0,45 € **auf 2,46 €**.

h) Kombination von f ) und g)

Die **Kombination** der **Reduzierung der Leerungsgebühr aufgrund geringerer Verbrennungskosten** (von 2,01 € p. Leerung auf 1,90 € p. Leerung beim 60 l Behälter) **mit der Erhöhung der Leerungsgebühr aufgrund geringerer Leerungshäufigkeit** führt rechnerisch zu folgendem Effekt.

### Leerungsgebühr Restabfall (14 Leerungen)

Behälter	Gebühr je Leerung EUR/Leerung	Gebühr 14 Leerungen EUR/Gesamt
Anstattsack 60 l	2,32	60,32
40	1,55	21,70
60	2,32	32,48
120	4,65	65,10
240	9,30	130,20
1.100	42,66	597,24

Der Effekt der reduzierten Verbrennungskosten aufgrund der Fehlwürfe wird teilweise durch die Reduzierung der Leerungshäufigkeit aufgehoben. Die Leerungsgebühr des 60 l Behälters erhöht sich von 1,90 € p. **Leerung auf 2,32 € p. Leerung**.

Für den Haushalt ergibt sich in der Gesamtbetrachtung aber keine Auswirkung auf die Jahresgebühr. Trotz gestiegener Leerungsgebühr bleibt die Gesamtbelastung in etwa gleich, da die Anzahl der Leerungen im Gegenzug abnimmt.

Beispiel:  $18 \times 2,01 \text{ €} = 36,18 \text{ €} / \text{Jahr}$

$14 \times 2,32 \text{ €} = 32,48 \text{ €} / \text{Jahr}$

## D.12 Übersicht Systemkosten und ökonomische Effekte

Kostenabschätzung der unterschiedlichen Sammelsysteme **für den Entsorger der Dualen Systeme (nicht für den Landkreis):**

Abweichungen gegenüber dem derzeit eingeführten Bringsystem

System	Leerungsrhythmus	Einsparung	Mehrkosten
Gelber Sack	4-wöchentlich	400.000 €	
	2-wöchentlich		700.000 €
Gelbe Tonne	4-wöchentlich		250.000 €
	2-wöchentlich		1.800.000 €

## D.13 Bewertung aus Bürgersicht

### a) Bürgerwunsch / Bürgerservice

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile bietet das Biberacher Modell (siehe auch Kap. D 6) für die Bürger im Landkreis Ravensburg den besten Bürgerservice. Dies sieht eine Kombination aus einem komfortablen Holsystem der Gelben Säcke mit der zusätzlichen Möglichkeit einer Einbindung der wichtigsten kommunalen und gewerblichen Wertstoffhöfe im gewohnten Bringsystem vor. Insbesondere die Möglichkeit einer Bereitstellung der Gelben Säcke in der Altpapiertonne entspricht dem Bürgerwunsch nach einer sauberen und hygienischen Sammlung der Verpackungen, die Probleme mit Verschmutzung von Straßen und Plätzen sowie mit aufgerissenen Säcken als Nahrungsquellen für Vögel und Nagetiere wird erheblich reduziert sein. Die Sammlung der Gelben Säcke in der Altpapiertonne erfolgt vierwöchentlich, unmittelbar nach der Sammlung des Altpapiers. Die Aufrechterhaltung des Bringsystems an zentralen Wertstoffhöfen im Landkreis ermöglicht eine rasche Entsorgung von Übermengen, bspw. von Großverpackungen nach dem Kauf von Elektrogroßgeräten.

Dies gilt nach derzeitigem Stand der VerpackV.

Nach Inkrafttreten des VerpackG besteht die Möglichkeit, besser als in der Vergangenheit, den Bürgerservice zu berücksichtigen. Damit kann eine Optimierung des Biberacher Modells erfolgen, die vorsieht, anstelle der Sacksammlung eine vier wöchentliche Behältersammlung durch den Landkreis vorzugeben und ergänzend das gewohnte Bringsystem an den wichtigsten kommunalen und gewerblichen Wertstoffhöfen aufrecht zu erhalten.

### b) Abfallwirtschaftliche Auswirkungen

Trotz der heute schon hohen Sammelmenge sortenreines LVP im Bringsystem ist eine Mengensteigerung im Gelben Sack bei Einführung des kombinierten Hol- und Bringsystems zu erwarten. Diese resultiert zum einen aus einer geringen Steigerung an LVP-Mengen, zum anderen aus Fehlwürfen aus der Restabfalltonne, zu denen auch die stoffgleichen Nichtverpackungen („Intelligente Fehlwürfe“) zählen.

Aufgrund des fortgesetzten Angebots eines Bringsystems sollte der Effekt von Fehlwürfen anderer Wertstoffe in der Restabfalltonne, die bisher an Wertstoffhöfen abgegeben wurden (Elektrokleingeräte), zu vernachlässigen sein.

Nach derzeitigem Stand der VerpackV wird bei Einführung des Holsystems das Mitbenutzungsentgelt der Systembetreiber für das bisherige Bringsystem entfallen (wie auch im LK Biberach). In Anlehnung an den Landkreis Biberach, der fünf Wertstoffannahmestellen bei 194.000 Einwohnern aufrecht erhält (ein WSH je 38.800 Einwohner), wären dies bei 279.000 Einwohner im Landkreis Ravensburg noch acht Wertstoffhöfe. Dies kann bedeuten, dass bis zu ca. 2/3 der

Wertstoffhöfe nicht mehr aufrechterhalten werden können, was jedoch noch im Detail zu ermitteln wäre.

Wie in D.6 dargestellt, kann die Bereitstellung der Gelben Säcke in der Altpapiertonne auch einen positiven Effekt auf zusätzliche Bestellungen von Altpapiertonnen haben, deren zusätzlichen Investitionen bei der RaWEG mbH derzeit jedoch nicht berechnet wurden.

#### c) Finanzielle Auswirkungen

Wie in den Teilen D.9 „Ökonomische Effekte“ dargestellt, entfällt bei einer Systemumstellung vom Bring- zum Holsystem das Mitbenutzungsentgelte in Höhe von 215.000,-- €.

Der Wegfall des Mitbenutzungsentgeltes führt zu einer Gebührenerhöhung von ca. 4 Euro für den 60 l Behälter auf Basis der derzeitigen Gebührenkalkulation des Landkreises (s. D.9 Ökonomische Effekte, Auswirkungen Wegfall Benutzungsentgelte auf Gebühren).

Es wird davon ausgegangen, dass der Landkreis nach Wegfall der Mitbenutzungsentgelte für den Weiterbetrieb von ca. 50% der Wertstoffhöfe (WSH) ca. 107.000 € p.a. aus Abfallgebühren aufzuwenden hat.

Wie in D.9 Ökonomische Effekte, Einsparungen thermische Verwertung, ermittelt, führt die Reduzierung von jährlich 2.790 Mg Restabfalls dagegen zu einer Einsparung von 265.604 EUR p.a. bei den Verbrennungskosten.

Der Mengenzug aus der Restabfalltonne kann zu einer Reduzierung der Rausstellquote der Restabfalltonnen führen (D.9 Ökonomische Effekte, Reduzierung Gebühreneinnahmen). Aufgrund des im Landkreis eingeführten Leerungsidentsystems spart dadurch der Bürger direkt auch Abfallgebühren ein. Bei Einführung des Gelben Sackes wurde von einer Reduzierung der Restabfalleerungen von durchschnittlich 4 Leerungen pro Jahr ausgegangen. Dies würde zu einem Ausfall an Gebühreneinnahmen in Höhe von ca. 500.000 € führen, wenn die Leerungsgebühr nicht zeitgleich mit der Systemumstellung angepasst wird. Der Gebührenaufschlag tritt nicht ein, wenn, wie vorgesehen, in der Gebührenkalkulation 2018 für die Einführung des Gelben Sackes in 2019 (gilt auch für die Gelbe Tonne) schon eine reduzierte Rausstellquote berücksichtigt und damit die Leerungsgebühr erhöht wird.

## **Kapitel E: Sperrmüllsammmlung ab 01.01.2019**

Derzeit wird Sperrmüll aus privaten Haushaltungen bis zu einem Volumen von 2 m<sup>3</sup> auf Abruf abgeholt (§ 16 Abfallwirtschaftssatzung (AbfS)). Hierzu erhält jeder Gebührenschuldner mit einem Zweiradbehälter eine, Großwohnanlagen mit 1.100 l Behältern 10 Sperrmüllkarten. Diese Sperrmüllkarte kann einmalig für eine Abholung oder eine Selbstanlieferung von Sperrmüll an den Entsorgungszentren verwendet werden. Die Kosten der Sperrmüllkarte sind in der Jahresgebühr für Restabfall enthalten

Status quo ist eine Sperrmüllsammmlung pro Jahr auf Abruf (siehe Abfallwirtschaftssatzung (§ 24 Abs. 2 AbfS)).

### **E.1 Aktuelle Situation**

Derzeit wird Sperrmüll auf Abruf von den externen Dienstleistern gesammelt und – abhängig von der Fraktion – verwertet. Gegenstand der Ausschreibung war eine Sammelmenge von 4.000 Mg/a. Der Vertrag für die Erfassung von Sperrmüll endet zum 31.12.2022 mit Verlängerungsoption; d.h. die Dienstleister haben einen Anspruch auf die ausgeschriebene Sammelmenge sowie das ausgeschriebene Sammelsystem.

Die ausgeschriebene Sammelmenge von 4.000 Mg/a wurde in 2016 nicht erreicht, stattdessen wurden im Jahr 2016 nur ca. 1.300 Mg im Holsystem gesammelt. Eine starke Nachfrage war allerdings im ersten Quartal 2017 mit rd. 440 Tonnen zu verzeichnen. Im Gegensatz zur Sammlung von Rest- und Bioabfall, bei der die Abrechnungsgrundlage mit dem Dienstleister die Anzahl der Rest- und Biotonnen ist, wird die Sammlung Sperrmüll nach Tonnage vergütet.

Nachdem die Sperrmüllkarten des Jahres 2016 bis zum 31.03.2017 Gültigkeiten hatten, wurde eine große Anzahl von Karten erst im Frühjahr 2017 zur Abholung eingereicht. Die starke Nachfrage im ersten Quartal 2017 führte zu einer Sperrmüllmenge von rd. 440 Tonnen. Die im Jahr 2016 eingesammelte Menge ist daher nicht repräsentativ für das Sperrmüllaufkommen im Landkreis. Dazu muss die Gesamtjahresmenge 2017 herangezogen werden.

### **E.2 Sperrmüll auf Abruf – Variante Kosten nicht in Grundgebühr**

Aus Gründen der Gebührengerechtigkeit und einer verursachungsgerechten Gebührenermittlung wäre es denkbar, die Sperrmüllabfuhr nicht mehr über die Grundgebühr abzudecken, sondern eine separate Sperrmüllgebühr für das Sammelsystem Sperrmüll auf Abruf zu erheben. Die Variante wurde bereits im Rahmen der Rückdelegation geprüft. Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf den damals angestellten Überlegungen.

Bei einer Umstellung des Gebührenmodells beim Sperrmüll auf Abruf von Jahresgebühr auf Einzelgebühr je Abholung kann u.U. davon ausgegangen werden, dass sich die Sammelmenge weiter reduzieren wird. Die Gebührenreduzierung dieser Umstellung zeigt folgende Anpassung der Gebührenkalkulation ohne Kosten der Sperrmüllsammmlung im Holsystem.

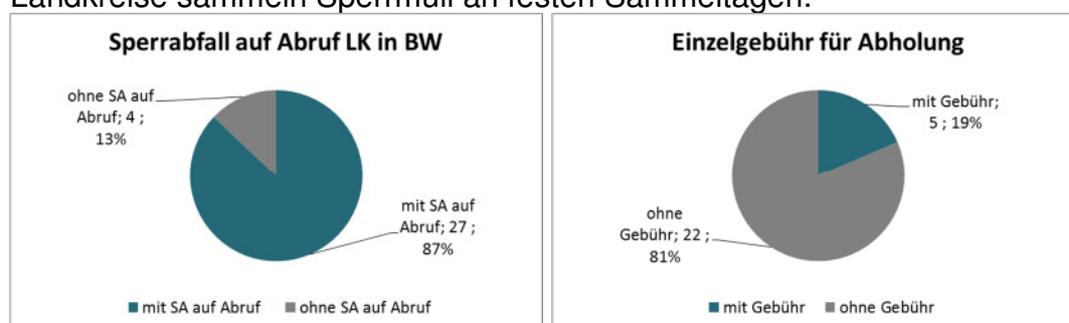
Behälter	Gebühr je Nutzvolumen verbrauchsabhängig EUR/Jahr	Gebühr je Behälter verbrauchsunabh. EUR	Gesamt EUR/Jahr
Anstattsack 60 l	19,04	28,19	47,23
40	12,69	28,19	40,88
60	19,04	28,19	47,23
120	38,09	28,19	66,28
240	76,19	28,19	104,38
1.100	349,22	28,19	377,41

### Satzungsgebühr:

Die Kosten für Verwertung und Sammlung von Sperrmüll sind nun aus der Jahresgebühr herausgenommen. So reduzieren sich die Kosten für die 60 l Restabfalltonne von 58,00 € auf 47,23 €, also rd. 10,-- € im Jahr.

### E.3 Ausblick: Kosten Einzelabfuhr (Stand Februar 2014)

In Baden-Württemberg bieten 27 Landkreise ein System Sperrmüll auf Abruf an, vier Landkreise sammeln Sperrmüll an festen Sammeltagen.



Von den 27 Landkreisen mit Sperrmüll auf Abruf berechnen fünf Landkreise eine Einzelgebühr, entweder als Volumenmaßstab oder pro Abholung.

Landkreise	Preis	Einheit	Menge p. EW
Rastatt	35	EUR/Kubikmeter,	23
Rems-Murr-Kreis	15	EUR/Abholung	12
Schwäbisch Hall	15	EUR/Kubikmeter	5
Sigmaringen	20	EUR/Kubikmeter	11
Calw	45	EUR/Abholung	2
<b>Mittelwert</b>			<b>11</b>

Die damalige Ermittlung einer Einzelgebühr je Abholung ergab landkreisweit (29 Kommunen) eine Gebühr in Höhe von 59 Euro pro Abholung bei einer angenommenen Sperrmüllmenge von 15 kg/EW\*a entsprechend des Landesdurchschnitts in 2013 (damalige Sammelmenge im Landkreis waren 9 kg/EW\*a).

Sperrabfall 29 Kommunen flächendeckend (gem. AwiKo)		
<b>Mengendaten</b>		
Einwohner		278.000
Sperrabfall pro Kopf (IST)	Mg/Jahr	0,009
Sperrabfall pro Kopf (Annahme)	Mg/Jahr	0,015
Jahresmenge	Mg/Jahr	4.031
Aufträge pro Tonne		0,33
Aufträge pro Jahr	Anzahl/Jahr	12.215
<b>Kosten</b>		
Sammlungskosten		239.267 €
Umschlag u. Transport		86.344 €
Entsorgung (je Mg)	98,18 €	395.764 €
<b>SUMME</b>		<b>721.375 €</b>
<b>Kosten p. Auftrag</b>		<b>59 €</b>

Die Kosten einer Einzelgebühr pro Abruf, insbesondere die Definition der Annahmen inkl. Änderung des Stoffstroms Sperrmüll sowie eine Abschätzung des erhöhten Verwaltungsanteils die Entsorgungszentren wurden noch nicht aktualisiert und berechnet.

#### E.4 Bewertung aus Bürgersicht:

##### a) Bürgerwunsch / Bürgerservice:

Vor der Rückdelegation der abfallwirtschaftlichen Aufgaben gab es viele verschiedene Rhythmen bei der Sperrmüllabholung in den jeweiligen Städten und Gemeinden d.h. von keiner Sperrmüllsammlung pro Jahr bis zu mehreren Sperrmüllsammlungen pro Jahr.

Die derzeitige Lösung „Sperrmüll auf Abruf“ wird von den Bürgern gut angenommen. Diese „kostenlose“ Variante, d.h. die Kosten werden über die Jahresgrundgebühr der Restmülltonne gegenfinanziert, ist in den baden-württembergischen Landkreisen sehr weit verbreitet.

Die Optionen, die Sperrmüllkarte sowohl für das Holsystem als auch im Bringsystem zu verwenden (kostenlose Anlieferung von bis zu 100 kg Sperrmüll an den beiden Entsorgungszentren) wird sehr gut von der Bevölkerung angenommen.

##### b) Abfallwirtschaftliche Auswirkungen

Diese Variante ist aufgrund der in den Jahren 2016 und 2017 gewonnenen Erfahrungen sowohl mengenmäßig als auch von den Kosten gut abzuschätzen.

Wird für die Ermittlung der derzeitigen Sperrmüllmengen der Zeitraum von Mai 2016 (Start der kreisweiten Sammlungen) bis zum März 2017 herangezogen wurden in diesem Zeitraum fast 2.000 to vor Ort abgeholt.

Die direkt an beiden Entsorgungszentren angelieferten Sperrmüllmengen lagen im Jahr 2016 immerhin bei fast 400 to.

In der Summe ergibt dies eine Summe von rd. 2.500 to pro Jahr. Dies entspricht ca. 10,5 kg Sperrmüll pro Einwohner und Jahr (Landesdurchschnitt liegt bei 20 kg / Einwohner und Jahr).

c) Finanzielle Auswirkungen:

Bei der Beibehaltung des bisherigen Systems „Sperrmüll auf Abruf“ mit der Gebühr - inkludiert in der Jahresgrundgebühr -, gibt es keine wesentlichen finanziellen Auswirkungen für den Landkreis.

## **Kapitel F: Grüngutkonzept 2018 bzw. ab dem Jahr 2019**

### **F.1 Anzahl der Grüngutannahmestellen**

Im Landkreis Ravensburg gibt es derzeit 26 Grüngutannahmestellen.

Es gibt „mobile“ Annahmestellen, landwirtschaftliche Annahmestellen, Annahmestellen in gemeindlichen und gewerblichen Wertstoffhöfen, etc.

Aus Sicht der Verwaltung sollte an diesem eingespielten System derzeit nichts verändert werden.

### **F.2 Grüngutkarte**

Lt. Satzung wurde die Grüngutmenge auf 10 x 2 m<sup>3</sup> oder 40 x 0,5 m<sup>3</sup> begrenzt. Diese Begrenzung wurde aufgrund anhaltender Bürgerproteste vom AUT am 27.04.2016 ausgesetzt.

Der AUT hat in seiner Sitzung vom 02.12.2016 eine Beibehaltung der Grüngutkarte – allerdings ohne Mengengrenzung – beschlossen. Die Grüngutkarte dient derzeit nur noch als Eintrittskarte bei der Annahmestelle. Pro Restabfallbehälter erhält der Gebührenschuldner eine Grüngutkarte.

### **Alternative zur Grüngutkarte**

Als Alternative zur Grüngutkarte könnte die Abfallsatzung dahingehend modifiziert werden, dass die Abgabe von Grüngut in haushaltsüblichen Mengen auf den Grüngutannahmestellen möglich ist

### **F.3 Finanzierung der Kosten der Grünguterfassung und –verwertung:**

Derzeit werden die anfallenden Kosten für die Grüngutsammlung inkl. Verwertung in Höhe von 924.045 € pro Jahr von allen Gebührenschuldner gemeinsam getragen.

### **F.4 Variante 1: Gebührenbefreiung Grüngutentsorgung für Bewohner von Geschosswohnungen**

Für Bürger im Geschosswohnungsbau wäre es – korrespondierend zur Biotonnenbefreiung bei Gartenbesitzern – gebührengerechter, wenn diese bei Rückgabe der Grüngutkarte eine Rückerstattung erhalten könnten.

Bei derzeit rund 87.000 Restabfallbehältern ergibt dies – ohne Berücksichtigung der notwendigen Aufteilung in verbrauchsabhängigen und verbrauchsunabhängigen Kosten im Gebührenanteil - als erste grobe Abschätzung einen Erstattungsbetrag von rund 10,50 € pro Grüngutkarte. Würden 20.000 Haushalte diese Erstattung in Anspruch nehmen, erhöht sich die Grundgebühr bei den Nutzern der Grüngutkarte um rund 6,00 € pro Jahr.

Bei der Umsetzung dieser Variante sind noch weitere Gesichtspunkte zu beachten, die noch nicht abschließend beleuchtet sind. Diese sind insbesondere

- a) der Verwaltungsaufwand, der dafür quantifiziert werden muss

- b) geklärt werden muss, ob auch Gartenbesitzer, die ihr Grüngut selbst kompostieren und zusätzlich eine Biotonne haben, auch die Erstattung beantragen können, da diese keine Grüngutkarte nutzen wollen.
- c) gewährleistet sein muss, dass alle Abgabestellen die Kontrolle der Grüngutkarte vornehmen
- d) dass gebührenrechtliche Aspekte berücksichtigt werden

### F.5 Variante 2: Grüngutentsorgung über Grüngutkarte gegen gesonderte Gebühr

Ein anderer denkbarer Ansatz ist, dass die Grüngutkosten komplett aus der Grundgebühr herausgenommen werden. Wie beim Sperrmüll auf Abruf kauft sich der Bürger für die Abgabemöglichkeit seines Grüngutes an den Grüngutsammelstellen eine Grüngutkarte. Entsprechend dem vorher gewählten Ansatz wäre hier mit rd. 57.000 Kunden zu rechnen. Entlastet man den Gebührenhaushalt somit von den Kosten der Grüngutsammlung i. H. v. 924.045 € ergibt sich nachfolgende Gebührenreduzierung.

Behälter	Gebühr je Nutzvolumen verbrauchsabhängig EUR/Jahr	Gebühr je Behälter verbrauchsunabh. EUR	Gesamt EUR/Jahr
Anstattsack 60	18,34	30,37	48,71
40	12,23	30,37	42,60
60	18,34	30,37	48,71
120	36,69	30,37	67,06
240	73,38	30,37	103,75
1.100	336,33	30,37	366,70

**Satzungsgebühr:** Die Kosten für die 60 l Restabfalltonne reduzieren sich dadurch beispielsweise von 58,00 € um 9,21 € auf 47,23 €.

Bei der Umsetzung dieser Variante sind noch weitere Gesichtspunkte zu beachten, die noch nicht abschließend beleuchtet sind. Dies ist insbesondere

- a) der Verwaltungsaufwand dafür quantifiziert werden muss
- b) gewährleistet sein muss, dass alle Abgabestellen die Kontrolle der Grüngutkarte vornehmen
- c) dass gebührenrechtliche Aspekte berücksichtigt werden.

Die gesonderte Gebühr für die Grüngutkarte läge bei ca. 25,00 €/Jahr.

## F.6 Bewertung aus Bürgersicht

### a) Bürgerwunsch / Bürgerservice

Die Bürger kennen seit Jahren Ihre Grüngutabgabestellen und wünschen sich dort eine kostenlose Abgabemöglichkeit von Grüngut. Eine Mengenbegrenzung wird von den Bürgern, wie die Erfahrungen aus dem Frühjahr 2016 gezeigt haben, deutlich abgelehnt.

Daraus ergeben sich zwei wichtige Eckpunkte der Grünguterfassung:

- 1 Beibehaltung der derzeitigen Grüngutannahmestellen, auch die Anzahl
- 2 Keine Mengenbegrenzung, d.h. de facto Abschaffung der Grüngutkarte.

### b) Abfallwirtschaftliche Auswirkungen

Die erfassten Grüngutmengen lagen im Jahr 2016 bei 24.549 Tonnen. Im Jahr 2015 wurden noch 25.885 Tonnen an Grüngut erfasst. Damit liegen wir derzeit mit 88 kg pro Einwohner und Jahr leicht unter dem Landesdurchschnitt mit 90 kg pro Einwohner und Jahr.

Mit dem leichten Rückgang an Grüngut im Jahr 2016 war aufgrund der Einführung der Biotonne zu rechnen, da mülltonnengängiges Kleinmaterial inkl. Teilmengen Rasenschnitt bequem über die Biotonnen vom Bürger entsorgt wird.

### c) Finanzielle Auswirkungen

Die tatsächlichen Ist-Kosten für die Grünguterfassung und – verwertung lagen im Jahr 2016 bei rd. 1,2 Mio. Euro. Eine Beibehaltung des bisherigen Annahmesystems dürfte keine wesentlichen Änderungen bei den Kosten mit sich bringen. Die Kosten für die Grünguterfassung und – verwertung werden weiterhin über die Jahresgrundgebühren gegenfinanziert.

## Kapitel G: Problemstoffsammlung

### G.1 IST- Regelung

Im Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Ravensburg aus dem Jahr 2014 wurde für die Problemstoffsammlung vom Kreistag folgendes festgelegt:

„Im Herbst jedes Jahres werden im Landkreis Ravensburg an insgesamt 66 Sammelstellen die Problemstoffe erfasst.“

Gemäß diesem Kreistagsbeschluss wurde für den Zeitraum vom 01.01.2016 bis 31.12.2020 die Problemstoffsammlung an die Fa. Remondis vergeben.

### G.2 Antrag der SPD-Kreistagsfraktion

Die SPD –Kreistagsfraktion hat mit Schreiben vom 08.02.2017 einen Antrag zur zukünftigen Erfassung der Problemstoffe im Landkreis gestellt.

Wesentliche Punkte des Antrages sind:

1. Es soll künftig in allen Gemeinden zweimal im Jahr (Frühling und Herbst) die Möglichkeit zur Problemstoffabgabe geben.
2. Zudem soll die Möglichkeit bestehen zu bestimmten Terminen und Zeiten die Problemstoffe bei den Entsorgungszentren abzugeben.
3. Problemstoffabgabetermin über die AbfallApp.

### G. 3 Durchführung einer zweiten kreisweiten mobilen Problemstoffsammlung

Die Kosten einer zweiten Problemstoffsammlung ermitteln sich in Höhe von insgesamt 201.000 €, von denen 29.222 € auf Isny und Wangen umzulegen sind. Die verbleibenden 171.778 € erhöhen die Jahresgebühr wie in folgender Tabelle dargestellt.

Behälter	Gebühr je Nutzvolumen verbrauchsabhängig EUR/Jahr	Gebühr je Behälter verbrauchsunabh. EUR	Gesamt EUR/Jahr
Anstattsack 60 l	29,00	30,37	59,37
40	19,33	30,37	49,70
60	29,00	30,37	59,37
120	58,00	30,37	88,37
240	116,00	30,37	146,37
1.100	531,66	30,37	562,03

Satzungsgebühr: Am Beispiel des 60 l Restabfallbehälters erhöht sich die Gebühr um 1,37 €.

### G.4 Durchführung von zwei zusätzlichen mobilen Problemstoffsammlungen an sechs ausgewählten Sammelstellen im Landkreis

Eine andere Variante wäre es in den Monaten Februar bis Juli eines Jahres an sechs Sammelstellen im Landkreis monatlich einen Abgabetermin anzubieten.

Die Kosten für diese Variante bewegen sich in einer Größenordnung von rd. 45.000,- € bis zu ca. 57.000,- €.

In der Summe ergeben sich daraus Gesamtkosten zwischen 150.000,- € und 162.000,- € pro Jahr.

Die noch genau zu berechnende zusätzliche Gebühr für den 60 l Restabfallbehälter liegt bei ca. 1,00 € / Jahr.

### **G.5 Einrichtung von stationären Sammelstellen auf den Entsorgungszentren des Landkreises**

Mit dem Regierungspräsidium Tübingen wird noch abgeklärt welche baulichen, organisatorischen und personellen Voraussetzung geschaffen werden müssten um – wie beim ZAK in Kempten – an beiden Entsorgungszentren bestimmte Problemstoffgruppen annehmen zu können, wie z.B. Dispersionsfarben.

### **G.6 Bewertung aus Bürgersicht**

#### **a) Bürgerwunsch / Bürgerservice**

Das derzeitige Erfassungssystem ist kostengünstig aber nur bedingt bürgerfreundlich. Die 66 mobilen Sammelstellen sind gut über den gesamten Flächenlandkreis Ravensburg verteilt, allerdings findet die Sammlung nur einmal pro Jahr an jeder Sammelstelle statt. Die Bürger müssen also sehr lange Ihre Problemstoffe – hauptsächlich Altfarben / Altlacke und Dispersionsfarben – zu Hause zwischenlagern.

Bürgerfreundlicher wäre es, dem Bürger öfters im Jahr die Möglichkeit zu bieten Problemstoffe umweltgerecht und kostenlos zu entsorgen.

Daher folgende Vorschläge::

- 4 x pro Jahr eine Sammlung an 6 mobilen Sammelstellen im Landkreis.
- Sammeltermine soweit möglich am Freitagnachmittag und am Samstag.
- Zusätzliche Schaffung von zwei stationären Sammelstellen (eine im Entsorgungszentrum Ravensburg-Gutenfurt und eine zweite im nördlichen Allgäu- Raum).
- Aufgrund des laufenden Entsorgungsvertrages muss für die Jahre 2018 bis 2020 bürgerfreundliche Übergangslösungen geschaffen werden:
  - Frühjahrssammlung ab 2018
  - Stationäre Sammelstellen ab Frühjahr 2018

## b) Abfallwirtschaftliche Auswirkungen

Derzeit werden pro Jahr im gesamten Landkreis rd. 130 Tonnen an Problemstoffen erfasst. Dies entspricht einem spezifischen Wert von 0,47 kg pro Einwohner und Jahr. Dies liegt deutlich unter dem Landesdurchschnitt von 0,73 kg pro Einwohner und Jahr.

Aufgrund der vorgeschlagenen verbesserten Erfassung ist mit einer erhöhten Erfassungsquote zu rechnen.

## c) Finanzielle Auswirkungen

Aufgrund des derzeitigen Vertrages mit der Fa. Remondis laufen pro Jahr Kosten in Höhe von rd. 100.000,-- € pro Jahr auf. Der Vertrag endet zum 31.12.2020.

Die Kosten für die 6 mobilen Sammelstellen liegen in einer Größenordnung von rd. 75.000,-- € pro Jahr.

Der Investitionsbedarf für die stationären Sammelstellen dürfte pro Sammelstelle bei mindestens 70.000,-- € liegen. Hier sind die baulichen Auflagen des zuständigen RP Tübingen abzuwarten. Entscheidend werden auch die noch festzulegenden Annahmezeiten für die Problemstoffe sein.

Nach dem bisherigen Kenntnisstand ist in Baden-Württemberg für die Annahme von Problemstoffen entsprechendes Fachpersonal vorzuhalten (TRGS 519). Beschränkt man die möglichen Problemstoffgruppen und die entsprechenden Gebinde kann darauf lt. Auskunft des bayerischen ZAK verzichtet werden.

## Kapitel H: Fortführung des Windelsacksystem

In der aktuellen Abfallwirtschaftssatzung ist im § 14 Abs. 9 folgende Lösung beschlossen.

Windeln von Kleinkindern bis zu drei Jahren und Inkontinenz-Produkte können in den von den Städten und Gemeinden kostenlos ausgegebenen Windelsäcken zu den Abfuhrterminen der Restabfallbehälter bereitgestellt oder zu den Entsorgungszentren auf den Deponien gebracht werden. Inkontinenz-Produkte können außerdem in Plastiksäcken mit einem Fassungsvermögen bis höchstens 50 l unter Vorlage der Servicekarte Inkontinenz-Produkte zu den Entsorgungszentren auf den Deponien gebracht werden. Bei Vorlage der Geburtsurkunde des Kindes bzw. bei Vorlage eines ärztlichen Attestes über die Nutzung von Inkontinenz-Produkten werden kalenderjährlich 26 Windelsäcke ausgegeben.

Die Nutzer von Inkontinenz-Produkten erhalten zusätzlich eine Servicekarte Inkontinenz-Produkte, die sie zu 26 kostenfreien Anlieferungen von bis zu 50 l Inkontinenz-Produkten in Plastiksäcken in den Entsorgungszentren auf den Deponien berechtigen. Werden weniger als 50 l Inkontinenz-Produkte angeliefert, ist die Restmenge nicht auf spätere Anlieferungen übertragbar. Nicht genutzte Anlieferungsmöglichkeiten sind nicht in andere Kalenderjahre übertragbar.

Da die Kosten für dieses kostenlose Windelsystem nicht über Abfallgebühren refinanziert werden darf hat der Kreistag beschlossen aus dem „Allgemeinen Haushalt“ dafür rd. 950.000,-- € pro Jahr dafür zur Verfügung zu stellen.

Die Verwaltung hat mittlerweile die neuen Windelsäcke in Form und Farbe verändert.

Die Windelsäcke haben die gleiche Farbe wie die käuflich erwerbten Zusatzsäcke und sind somit nicht mehr durchsichtig. Seither wird das Windelsacksystem von der nutzenden Bevölkerung akzeptiert.

Die ÖDP-Kreistagsfraktion hat einen Antrag gestellt, zu prüfen, ob es nicht möglich wäre, statt Windelsäcken den oben genannten Berechtigten kostenlos eine größere Restmülltonne zur Verfügung zu stellen.

Sowohl aus gebührenrechtlichen, als auch aus Kostengründen, wird die vom Kreistag beschlossene Variante von der Verwaltung weiterhin favorisiert.

## **Kapitel I: Auswirkungen Deponiebewirtschaftungskonzept**

### **I.1 Status quo**

Mit Kreistagsbeschluss vom 14.12.2016 wurde die Verfüll-Variante 2 beschlossen, d.h. die Deponierung von hauptsächlich italienischen Asbestzementabfällen nur noch bis zum 31.12.2017 auf der Deponie Ravensburg-Gutenfurt.

### **I.2 Abfallwirtschaftliche Auswirkungen**

Aufgrund der Reduzierung der Deponierungsmenge auf „nur“ noch 21.000 Tonnen pro Jahr ab 2018 wird das derzeitige Restvolumen in Ravensburg-Gutenfurt noch bis 2023 ausreichen.

### **I.3 Finanzielle Auswirkungen**

Die finanziellen Auswirkungen auf den Gebührenhaushalt Abfall wurden ausführlich in der Kreistagsvorlage 204/2016 dargestellt. Bei der beschlossenen Verfüll-Variante ab 2018 führt dieser Beschluss zu einer Verminderung der Einnahmen in Höhe von 850.000,-- € pro Jahr. Dies bedeutet eine Erhöhung der Gebühr je Behälter von 8,-- € pro Jahr.

## Kapitel K: Auswirkungen auf die Gebühren bei Entnahme aus der Gebührenrücklage

Die Gebührenkalkulation 2015 geht von einer Entnahme aus der Gebührenrücklage in Höhe von 1.204.075,00 € / Jahr aus. Nur damit konnte ein Ausgleich zwischen Erträgen und Aufwand bei der festgesetzten Gebührensatzung erreicht werden. Sobald die Gebührenrücklage vollständig aufgezehrt ist, müssen entweder die Kosten gesenkt oder die Gebühren angehoben werden.

Bei gleichbleibender Kostenstruktur ergibt sich bei einem Wegfall der Entnahme aus der Gebührenrücklage folgende Erhöhung der Gebühren:

Behälter	Gebühr je Nutzvolumen verbrauchsabhängig EUR/Jahr	Gebühr je Behälter verbrauchsunabh. EUR	Gesamt EUR/Jahr
Anstattsack 60 l	28,09	39,19	67,28
40	18,72	39,19	57,91
60	28,09	39,19	67,28
120	56,18	39,19	95,37
240	112,37	39,19	151,56
1.100	515,07	39,19	554,26

**Satzungsgebühr:** Bei Wegfall der Rücklage erhöht sich die Jahresgebühr des 60 l Restabfallbehälters um 9,28 € von 58,00 € auf 67,28 €.

Für die abschließende Bewertungen und Auswirkungen für die Gebührenkalkulation für das Jahr 2019 müssen die Jahresabschlüsse des Abfallwirtschaftsamtes für die Jahre 2016 und 2017 abgewartet und einberechnet werden.

**Zusammenfassender Überblick:** Auswirkungen der einzelnen abfallwirtschaftlichen Bausteine auf die Gebühren

		Veränderungen				
bereits beschlossene bzw. vorgegebene Veränderungen		Gelber Sack	Spermmüll	Grüngutentsorgung	Problemstoffsammlung	
<b>Ausgangslage</b> 60 Liter Restabfallbehälter						
	<b>Deponiebewirtschaftung</b>			<b>Variante 1:</b> Erstattungsvariante (vgl. S. 34)	<b>Variante 2:</b> Gebührenpflichtige Grüngutkarte - nicht mehr in der Grundgebühr enthalten (vgl. S. 35)	
	Deponiebewirtschaftung KT-Beschluss: 14.12.2016	Einführung Holsystem (vgl. S. 23)	- Nicht mehr in der Grundgebühr enthalten (vgl. S. 31)		Erweiterte Erfassung (vgl. S. 37, letzter Absatz)	
		<b>+ 4,- € pro Jahr</b>	<b>-10,- € pro Jahr</b>	<b>+ 6,- € pro Jahr</b>	<b>+ 1,40 € pro Jahr</b>	
	<b>Gebührenunterdeckung</b>					
	Entfällt: Entnahme aus der Gebühnerrücklage (vgl. S. 42)					
		<b>+ 9,28 € pro Jahr</b>	<b>-10,- € pro Jahr</b>	<b>-10,- € pro Jahr</b>	<b>+ 1,40 € pro Jahr</b>	
	<b>verminderte Mieteinnahmen Deponia</b>			<b>Kurzanmerkungen</b>		
	Bislang Rücklagenentnahme: 1.204.075,- € / Jahr	Wegfall Mitbenutzungsentgelt Wertstoffhöfe	Einzelabfuhrkosten bei ca 55,- € pro Auftrag	Bürger erhalten bei Rückgabe der Grüngutkarte ca. 10,- € erstattet  Bei Nutzern der Karte erhöht sich dadurch die Grundgebühr!	1+1 zusätzliche mobile Sammlung	
<b>I.</b>	<b>Jahresgrundgebühr</b> (vgl. S. 17)					
	<b>58,- € pro Jahr</b>					

<b>II.</b>	<b>Leerungsgebühr</b> (vgl. S. 18)	
	<b>2,01 € pro Leerung</b>	
	<b>Beispielrechnung:</b>	
	<b>18 Leerungen = 36,18 € / Jahr</b> (=2,01 € x 18)	<b>II. Kombination</b> (vgl. S. 25, letzter Absatz)
		<b>2,32 € pro Leerung</b>
		<b>Beispielrechnung:</b>
		14 Leerungen = 32,48 €/Jahr (= 2,32 € x 14)
		<b>Ersparnis von 3,70 € pro Jr.</b>