



# ABFALL WIRTSCHAFTS BERICHT

Zweckverband Abfallwirtschaft Straubing Stadt und Land

## 2017



ABFALL  
WIRTSCHAFTS  
BERICHT

Zweckverband Abfallwirtschaft Straubing Stadt und Land

2017



DAS  
**JAHR**  
**2017**  
IN ZAHLEN

## BETRIEBSBEREICHE ZAW-SR

<b>Verwaltung</b>	{SEIT 1976}
<b>Abfuhrbetrieb</b>	{SEIT 2010}
<b>Entsorgungszentrum</b>	{SEIT 2000}
<b>38 Wertstoffhöfe</b>	{SEIT 1990}
<b>Kompostwerk</b>	{SEIT 2008}



## ERFASSTE ABFALLMENGEN

Abfälle zur <b>23.968 t</b> Beseitigung	Abfälle zur <b>63.197 t</b> Verwertung	Verwertungsquote <b>72%</b>
---	--	--------------------------------



## ABFUHRBETRIEB

Leerungen <b>9.578</b> pro Tag	Müllfahrzeuge <b>13</b>	Sammelmenge <b>41.076 t</b>
--------------------------------------	----------------------------	--------------------------------



## ANZAHL ABFALLBEHÄLTER

Restmülltonnen <b>50.045</b>	Biotonnen <b>31.989</b>	Papiertonnen <b>26.394</b>
---------------------------------	----------------------------	-------------------------------



## ENTSORGUNGSZENTRUM & WERTSTOFFHÖFE

Wertstoffhof <b>126 Pers.</b> Betreuer	Öffnungszeit <b>365 Std.</b> pro Woche	Erfasste <b>41.659 t</b> Abfälle
--	--	--



## KOMPOSTWERK

Umsatz <b>35.211 t</b> organische Abfälle	produzierter <b>12.976 t</b> Kompost	Energie aus Bioabfall <b>2,46</b> Mio. / kWh
---	--	--





# ABFÄLLE SIND ROHSTOFFE

## INHALT

---

Vorwort	7
Einblicke 2017	8
Allgemeine Strukturdaten	11
Einrichtungen und Anlagen	15
Abfallwirtschaftskonzept für das Verbandsgebiet	21
Abfallwirtschaftliche Entwicklung	29
Öffentlichkeitsarbeit	39
SchwerpunkttHEMA: Biotonnenkontrolle	42
Service und Verkauf	51
Energie aus nachwachsenden Rohstoffen	52
Abfallstatistiken	54



# VORWORT

*Liebe Leserin, lieber Leser,*

*aus den Augen aus dem Sinn? Lassen Sie uns doch gemeinsam einen Blick auf den Verbleib der Dinge werfen.*

*Unsere Abfälle sind ein Spiegel unserer Gesellschaft, sowohl in ihrer Menge als auch in ihrer Art. Vielfalt und zunehmende Komplexität der zu entsorgenden Materialien stellen eine wachsende Herausforderung dar, gerade im Hinblick auf die Verwertung.*

*Erfrischend übersichtlich und einfach für den Verbraucher präsentiert sich das Thema, das sich der ZAW-SR für 2017 zum Ziel gesetzt hatte: die richtige Befüllung der Biotonnen. Plastik, Glas oder Textilien haben in der Biotonne nichts zu suchen. Diese wurden allerdings im Laufe der letzten Jahre vermehrt im Inhalt der braunen Tonnen aufgefunden. Hier galt es neu zu informieren, zu motivieren, aber auch zu kontrollieren. Die erste Zwischenbilanz Ende des Jahres zeigt interessante Ergebnisse und weist auf die Notwendigkeit klarer Konsequenzen hin.*

*Gerade in der Abfallentsorgung wird deutlich, dass die Tat jedes Einzelnen gefragt ist und wir alle Verantwortung tragen für unsere Umwelt.*

*Wir wünschen Ihnen interessante Einblicke in das abfallwirtschaftliche Jahr 2017, aber auch in die Organisation des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Straubing Stadt und Land.*

*Juni 2018*



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Josef Laumer'.

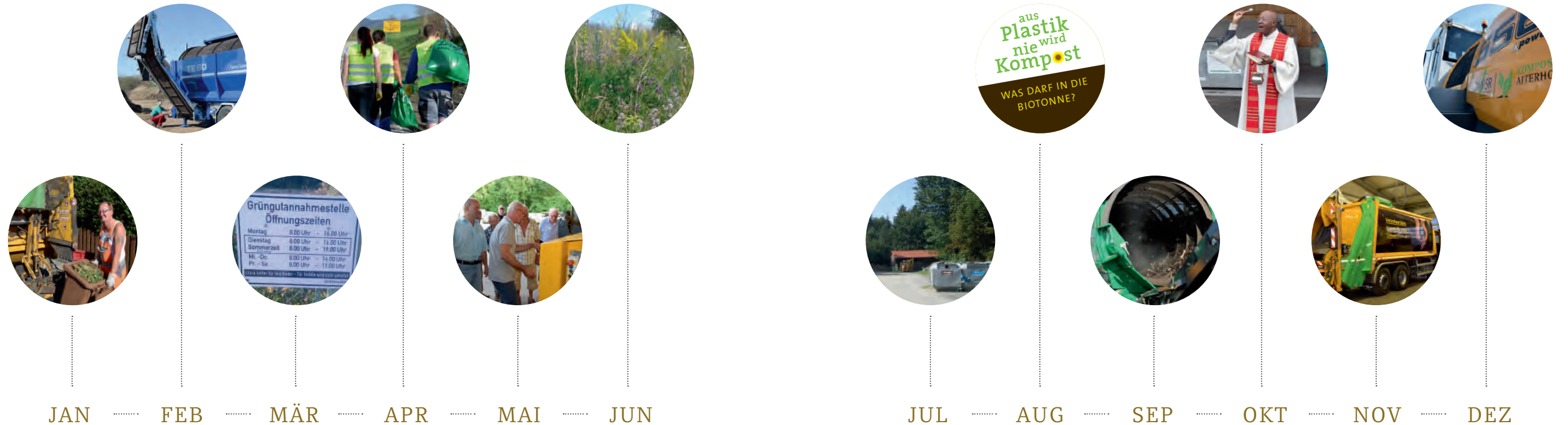
Vorsitzender  
Landrat Josef Laumer



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Markus Pannermayr'.

stv. Vorsitzender  
OB Markus Pannermayr

# EINBLICKE 2017



Wir starten mit mehr als **105.000 Abfallbehältern** ins neue Jahr. Sie alle wollen pünktlich und zuverlässig geleert werden.

Eine neue, **mobile Siebanlage** in Aiterhofen wird künftig fertigen Kompost absieben.

Die **Grüngutammelstelle Geiselhöring** wird nun personell betreut. So werden unberechtigte Ablagerungen von Großmengen und verschmutztem Material unterbunden.

Über 4.000 Menschen aus Stadt und Land engagierten sich bei der Müllsammelaktion »**Sauber macht lustig**« am 01. April.

Erstmals findet die **Schulung der Wertstoffhofbetreuer** ganz praxisnah in Kleingruppen vor Ort statt.

Sieben Jahre nach der Rekultivierung ist die **Bauschuttdeponie Haader** ein kleines Blütenparadies.

Die Renovierung des **Wertstoffhofs Rattenberg** ist abgeschlossen. Alle Flächen sind jetzt befestigt.

Am Messestand der Ostbayernschau startet der ZAW-SR mit seiner **Information zur Biotonnenkontrolle**.

Ein Testlauf zeigt Erfolg. **Siebüberläufe** aus dem Kompostwerk werden in der Biogasanlage Aholting getrocknet.

Am 23.10. findet die **feierliche Einweihung** des neuen Wertstoffhofs in Salching statt.

**10 neue Abfallsammelfahrzeuge** treffen sukzessive ein. In einer regionalen Werkstatt werden die letzten Einstellungen und Einbauten vorgenommen.

Das Kompostwerk beschließt das alte Jahr mit dem **Erwerb eines neuen Laders**. Damit ist man für die Kompostberge der kommenden Jahre gut gerüstet.





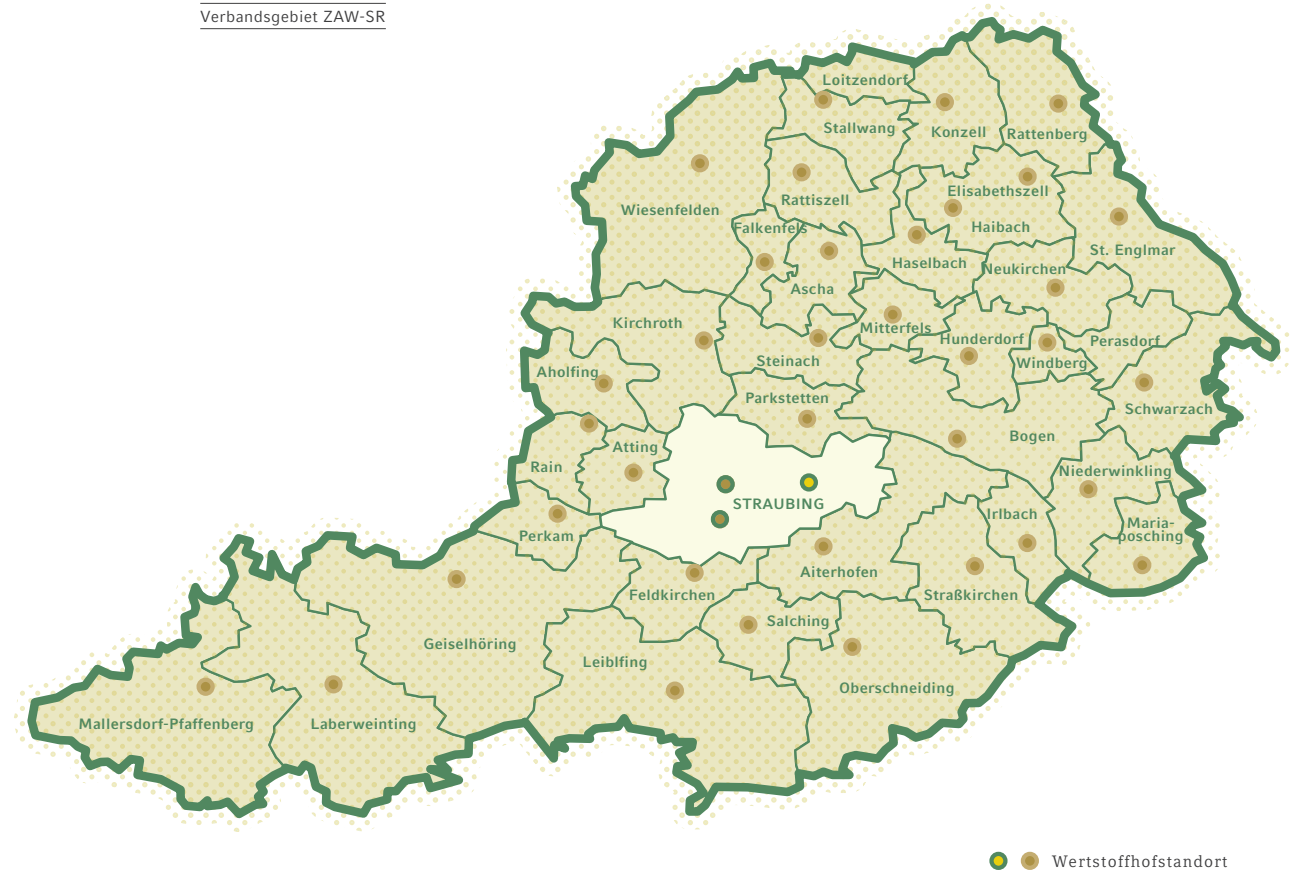
# ALLGEMEINE STRUKTURDATEN

## GEBIETSSTRUKTUR

Das Gebiet des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Straubing Stadt und Land (ZAW-SR) umfasst den Landkreis Straubing-Bogen (1.202,18 km<sup>2</sup>) und die kreisfreie Stadt Straubing (67,64 km<sup>2</sup>) mit insgesamt 1.269,82 km<sup>2</sup>.

Anfang 2017 lebten hier 146.363 Einwohner, 47.142 in der Stadt Straubing und 99.221 im Landkreis Straubing-Bogen (Stand 31.12.2016).

Verbandsgebiet ZAW-SR







## ORGANISATIONSTRUKTUR

Im Zweckverband Abfallwirtschaft Straubing Stadt und Land (ZAW-SR) haben sich die kreisfreie Stadt Straubing und der Landkreis Straubing-Bogen am 20. März 1976 zusammengeschlossen, um die kommunale Aufgabe der Abfallwirtschaft gemeinsam auszuführen. 1995 gründete der ZAW-SR eine Tochtergesellschaft, die »AWG Abfallwirtschafts-Gesellschaft Straubing mbH«, abgekürzt »AWG-SR«. Die Gesellschaft ist tätig im Bereich der Wertstoffeffassung, der Abfallverwertung sowie der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit.

## VERBANDSVORSITZ

Das politische Beschlussgremium des ZAW-SR – die Verbandsversammlung – besteht aus dem Landrat des Landkreises Straubing-Bogen, dem Oberbürgermeister der Stadt Straubing, sowie je fünf Verbandsräten aus dem Kreistag und dem Stadtrat. Oberbürgermeister und Landrat wechseln sich im dreijährigen Turnus als Verbandsvorsitzende ab. Zum 01.05.2017 übergab demnach Oberbürgermeister Markus Pannermayr den Vorsitz an Landrat Josef Laumer. Die Zweckverbandsvorsitzenden sind zugleich die Vorsitzenden des Aufsichtsrats der AWG-SR, die Verbandsräte deren Aufsichtsräte.

## Verbandsräte

### Mitglieder aus dem Kreistag

Maria Birkeneder, Fritz Fuchs, Max Greindl, Erwin Kammermeier, Manfred Krä

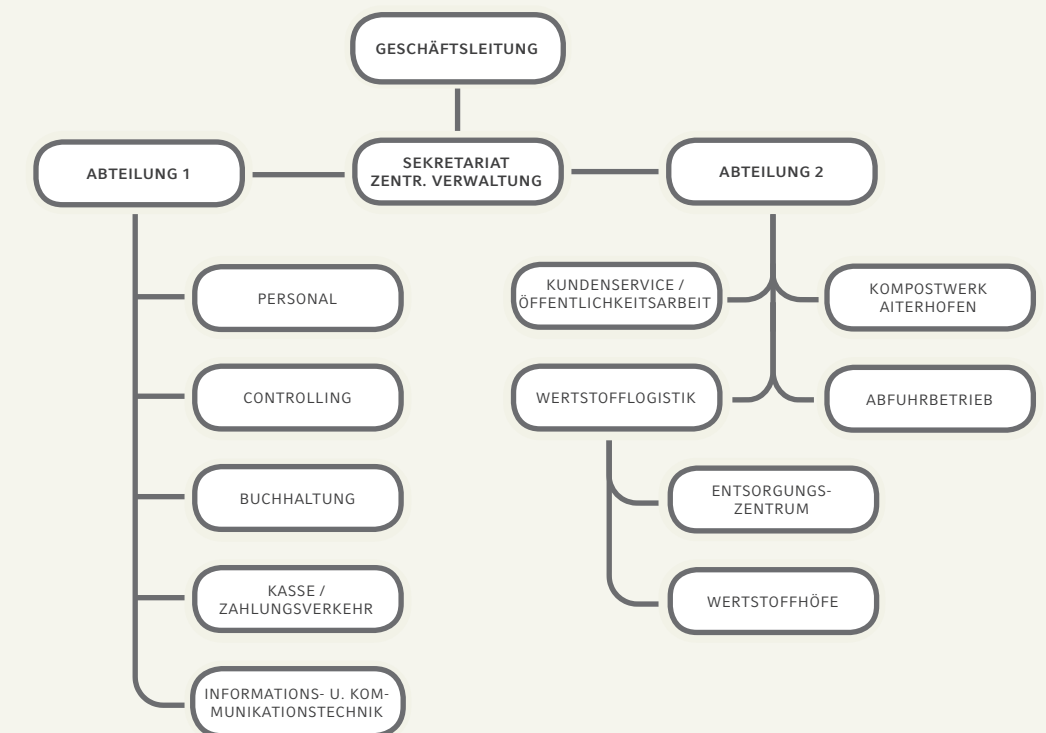
### Mitglieder aus dem Stadtrat

Brigitta Appelt-Denk, Karl Dengler, Hans Lohmeier, Josef Rengsberger, Franz Schreyer

## PERSONAL

Zum 31.12.2017 waren 103 Personen beim ZAW-SR und seiner Tochtergesellschaft AWG-SR beschäftigt. Davon arbeiteten 21 Mitarbeiter auf Basis einer geringfügigen Beschäftigung. Daneben sind weitere Wertstoffhofbetreuer über die Gemeinden angestellt.

## GESCHÄFTSORGANISATION 2017







# EINRICHTUNGEN UND ANLAGEN

## ABFUHRBETRIEB

Seit 2010 verfügt der Zweckverband über einen eigenen Abfuhrbetrieb zur Leerung der verschiedenen Abfalltonnen sowie zur Sperrmüllabholung. Standort dieses Betriebszweiges ist am Alfred-Dick-Ring 6 in Straubing, wo auch ein Wertstoffhof und eine Umschlaghalle angesiedelt sind. Dort findet der Umschlag von Papierabfällen für den Transport zum Verwertungsbetrieb statt. Daneben werden Schrott und holzige Abfälle mittels Polypgreifer aus den Sperrmüllabholungen sortiert, um sie der Verwertung zuzuführen. Die Halle dient zu Zeiten von Revisionsarbeiten im Müllkraftwerk auch als Umschlagplatz für Restmüll.

ABFUHRBETRIEB 2017 (Abb. 1)

Fuhr- und Maschinenpark	13 Abfallsammelfahrzeuge (Hecklader) 1 Grüngut-LKW mit Ladekran, 1 Radlader 1 Umschlagbagger, 1 Abrollkipper + Hänger 1 Stapler, 1 PKW
Anzahl geleisteter Leerungen	2.490.395 Leerungen
Gesammelte Abfallmengen	20.719 t Restmüll 12.400 t Bioabfall 6.226 t Papier
Sperrmüllabholungen	7.691 Abfahren
Transport von Abfällen aus Wertstoffhöfen	15.801 t Grüngut 1.725 t Papier (Presscontainer) 279 t Nichtverpackungskunststoffe 2.415 t Bauschutt (nur aus Straubing) 448 t Altmetalle (nur aus Straubing)
Umschlagmengen	3.056 t Restmüll 9.131 t Papier 1.732 t Sperrmüll





## WERTSTOFFHÖFE UND CONTAINERSTANDORTE

Nahezu alle Gemeinden des Verbandsgebiets verfügen über einen Wertstoffhof, lediglich Perasdorf und Loitzendorf werden über benachbarte Wertstoffhöfe bedient. In der Stadt Straubing stehen drei Einrichtungen zur Wertstoffanlieferung zur Verfügung, eine davon mit übergeordneten Funktionen, das sogenannte Entsorgungszentrum. Daneben nehmen Containerstandorte Altpapier, Behälterglas und vielerorts auch Dosen auf. Damit ist das Verbandsgebiet flächig gut versorgt.

Die Öffnungszeiten der Wertstoffhöfe legen die Gemeinden in Abstimmung mit dem ZAW-SR fest. Sie richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Alle Einrichtungen sind ähnlich strukturiert und weisen einen überdachten Annahmehbereich und in der Regel einen Bürocontainer für das Personal auf. Immer wieder sind an einzelnen Standorten kleinere oder größere Optimierungsmaßnahmen nötig. 2017 wurden im Wertstoffhof Rattenberg alle Flächen befestigt. Der Wertstoffhof in Salching konnte an einem neuen Standort mit deutlich verbesserter Besucherlenkung eröffnet werden.



## ENTSORGUNGSZENTRUM

Einen Sonderstatus unter den Sammelstellen nimmt das Entsorgungszentrum am Sachsenring in Straubing ein. In seiner übergeordneten Funktion dient es seit 2000 neben der Standardwertstoffsammlung auch der Erfassung von Sperrmüll, Sondermüll und kostenpflichtigen Abfällen sowie einigen Sonderfraktionen. Im Entsorgungszentrum werden Neonröhren, Buntmetalle, Verpackungschips, Altkleider, Altbatterien und Weiteres aus den restlichen Wertstoffhöfen gesammelt und für den anschließenden Transport disponiert.

Neben betriebsbezogenen Materialien lagert dort der gesamte Tonnenbestand zur Auslieferung, Reinigung und Reparatur. Soweit Instandsetzungsarbeiten an Sammelcontainern vorgenommen werden, finden diese hier statt.

Spannend für viele Kunden ist der Sperrmüllflohmarkt. Alles Brauchbare aus den Anlieferungen steht hier zum Verkauf. Besonders interessante Objekte werden für den Auktionsbetrieb entnommen. So bietet sich für ein breiteres Publikum die Chance, ein Liebhaberstück zu erobern.

Das Entsorgungszentrum wurde als außerschulischer Lernort geplant und daher seit Beginn mit einem Unterrichtsraum und später mit einer Erfinderwerkstatt ausgestattet. Damit verfügt die Einrichtung über optimale Bedingungen, um anschauliche und handlungsorientierte Führungen und Unterrichtsgänge durchzuführen.

### ENTSORGUNGSZENTRUM 2017 (Abb. 2)

Fuhr- und Maschinenpark	Teleskoplader, Kleintransporter für Reinigungsfahrten, Stapler, LKW mit Hebebühne
Bereiche	Wertstoff- und Abfallannahme Stationäre Sondermüllannahmestelle Sperrmüllflohmarkt mit Auktionsbetrieb und Verkauf Tonnen- und Materiallager Tonnenlieferservice Werkstatt Außerschulischer Lernort RIZ
Abfallannahme	48 Fraktionen
Sondermüllsammlung	79,7 t
Umsätze	89.194 Euro: Annahme von kostenpflichtigen Abfällen (Mineralwolle, Gips, Altreifen, Restmüll, Feuerlöscher ...) 84.833 Euro: Verkauf von Flohmarktartikeln 25.801 Euro: Verkauf von abfallspezifischer Handelsware (Kompostprodukte, amtliche Restmüllsäcke, Biobeutel ...)
Transport	Betrieb des Sondermüllmobils Tonnenlieferungen Wertstofftransporte kommunaler Einrichtungen Betriebsinterne Transportleistungen
Lagerhaltung	Mülltonnen, Abfallsäcke, Streusalz ...
Reinigung der Containerstandplätze in Straubing	40 t gesammelte wilde Ablagerungen



## KOMPOSTWERK AITERHOFEN

Mit der Übernahme des Kompostwerks Aiterhofen im Jahr 2007 betreibt der ZAW-SR einen eigenen Verwertungsbetrieb. Eine Trockenvergärungsanlage im geschlossenen Batch-Verfahren ermöglicht die energetische Nutzung der gesammelten Bioabfälle. Über ein Blockheizkraftwerk kann das entstehende Gas zu Strom gewandelt und dann ins Netz gespeist werden. Die Wärmeenergie fließt unmittelbar als Heizenergie für die Betriebsgebäude sowie den Verwertungsprozess selbst mit ein. Der Gärrest wird mit gehäckseltem Grüngut kompostiert. Dieser Biokompost findet als Substrat in Erdenwerken sowie in der Landwirtschaft als Bodenverbesserer und Dünger große Nachfrage. Seit September 2016 ist der Aiterhofener Kompost für den Einsatz im Ökolandbau zugelassen.

Das in den Grüngutsammelstellen und aus der Direktanlieferung stammende Material aus Gartenabfällen sowie Baum- und Strauchschnitt, mündet im Kompostwerk je nach Struktur, in unterschiedliche Verwertungswege. Der Hauptanteil wird in Mieten kompostiert und als Kompost lose an Privat- und Gewerbekunden abgegeben. Holziges Material sowie Wurzelstöcke, eignen sich als Heizmaterial und werden nach der Zerkleinerung an regionale Heizkraftwerke oder Holzhändler veräußert.



### KOMPOSTWERK 2017 (Abb. 3)

Fuhr- und Maschinenpark	5 Lader, 1 Häcksler, 1 Umsetzer, 2 Siebanlagen, 1 Pick-up
Materialumsatz Grüngut	21.743 t
Materialumsatz Bioabfall	12.956 t
Landwirtschaftliche Abfälle	806 t
Marktabfälle	143 t
Ertrag	12.976 t Kompost 3.335 t Holzhäcksler
Energieertrag aus Vergärung	1,76 Millionen kWh Strom 691.000 kWh genutzte Wärme
Kompostprodukte	2.422 t Kompost aus Grüngut 10.554 t Kompost aus Bioabfällen (Verkauf an landwirtschaftliche Betriebe und Erdenwerke)
Ertrag Photovoltaikanlage	459.551 kWh Strom

## GESCHÄFTSSTELLE

In der Äußeren Passauer Str. 75 in Straubing befindet sich die Geschäftsstelle des ZAW-SR und damit der Verwaltungssitz. Hier werden die zentralen Aufgaben wie Finanz- und Personalverwaltung, Kundenservice, Wertstofflogistik und Öffentlichkeitsarbeit ausgeführt.

Hauptansprechpartner zum Kunden hin bildet das Team des Kundenservice. Diese Mitarbeiter wickeln die Behälterverwaltung, die allgemeine Abfallberatung sowie die Sperrmüllanmeldung ab. Der Kunde findet in der Geschäftsstelle auch die Ansprechpartner für den Zahlungsverkehr und eine Verkaufsstelle für die Produkte zur Abfallsammlung im Haushalt.





## ENTSORGUNGSEINRICHTUNGEN IM ZUSAMMENSCHLUSS

### Bauschuttdeponie Agendorf

Die Bauschuttdeponie in Agendorf ist für die Ablagerung von unbelastetem Bauschutt zugelassen. In dieser Deponie werden die Bauschuttanlieferungen aus den Wertstoffhöfen der umliegenden Gemeinden sowie aus Straubing verarbeitet. Das Material wird – soweit verwertbar – gebrochen und als Recyclingprodukt überwiegend im Tiefbau wiederverwendet. Auch Privatpersonen und Gewerbebetriebe liefern hier an.

### Zweckverband Müllverwertung Schwandorf – ZMS

Seit 1982 liefert der ZAW-SR Restmüll aus dem Straubinger Verbandsgebiet in das Schwandorfer Müllkraftwerk zur Entsorgung. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung arbeitet die moderne Anlage mit einem hohen Wirkungsgrad von etwa 80 Prozent. Die Energie steht in Form von Prozessdampf, Strom und Fernwärme zur Verfügung. Aus den Verbrennungsrückständen, der sogenannten Schlacke, werden Metalle zur Wiederverwertung sortiert, das verbleibende Schlackenmaterial wird in der Deponie Matthiasgrube bei Schwandorf deponiert.

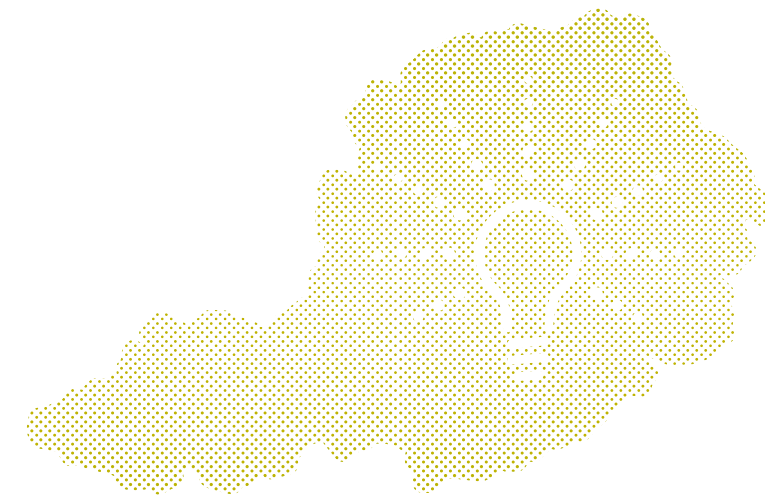
### Reststoffdeponie Spitzlberg

Seit dem 01.06.2005 besteht eine Zweckvereinbarung mit dem Landkreis Landshut über die Ablagerung von Abfällen für die Deponieklasse I und II. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um die inertesten Abfälle wie Gips und asbesthaltige Materialien. Der ZAW-SR nimmt diese Abfälle kostenpflichtig im Entsorgungszentrum entgegen. Größere Mengen können in der Bauschuttdeponie Agendorf oder direkt in Spitzlberg angeliefert werden.

## ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPT FÜR DAS VERBANDSGEBIET

Der ZAW-SR ist bestrebt, die gesetzlichen Rahmenbedingungen auf örtlicher Ebene optimal umzusetzen und auf die lokalen Gebietsstrukturen auszurichten. Das Entsorgungskonzept basiert auf einem kombinierten Hol- und Bringsystem. Es ermöglicht eine ökologische, nachhaltige Entsorgung zu möglichst günstigen Gebühren.

Durch die Kombination verschiedener Erfassungsstrukturen und begleitender Maßnahmen sorgt der ZAW-SR für eine sortenreine Erfassung von Abfällen und sichert damit eine hohe Wiederverwertungsquote. Aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen hat sich der ZAW-SR bei der Entsorgung von Verkaufsverpackungen bewusst für eine Sammlung über Wertstoffhöfe entschieden. Damit wird nicht nur die Notwendigkeit einer weiteren Abfalltonne mit allen Auswirkungen wie Platzbedarf, Materialverbrauch und Leerungsaufwand vermieden, sondern auch eine hochwertige Qualität der gesammelten Wertstoffe garantiert. Erfahrungen in anderen Kommunen zeigen, dass über ein Holsystem zwar mehr Material erfasst wird, jedoch ein Großteil aus Restmüll besteht. Dadurch sind die Wertstoffe stark verschmutzt und schwer verwertbar. Die in der gelben Tonne erfassten Kunststoffe werden deshalb häufig in Müllverbrennungsanlagen »energetisch verwertet«, also verbrannt.



## ABFALLSAMMLUNG IM HOLSYSTEM

Vier Abfallfraktionen entsorgt der ZAW-SR im Holsystem. Über drei verschiedene Abfalltonnen werden Bioabfall, Altpapier und Restmüll erfasst und Sperrmüll über eine Direktabholung.

### Restmülltonne

Für die Entsorgung von Restmüll sind verschiedene Behältergrößen ab 80 Liter aufwärts zugelassen. Der Anschluss erfolgt grundstücksbezogen. Die Leerung der Behälter findet im 14-täglichen Rhythmus statt, im Falle von Behältern ab 770 Litern kann eine gebührenpflichtige wöchentliche Leerung beantragt werden. Fallen vereinzelt Mehrmengen an, so können diese über gebührenpflichtige, amtliche Restmüllsäcke oder über die Umladestation entsorgt werden.

### Biotonne

Jedem an die Müllabfuhr angeschlossenen Grundstück steht entsprechend des gemeldeten Restmüllvolumens ein analoges Biotonnenvolumen, mindestens aber 120 Liter, kostenlos zu. Hier stellt der ZAW-SR Behälter mit einem Volumen von 120 oder 240 Litern zur Verfügung. Bei einem größeren Bedarf können gegen Gebühr weitere Behälter beantragt werden. Die Leerung der Biotonnen erfolgt 14-tägig, im Wechsel mit den Restmülltonnen. Seit Einführung der Biotonne Anfang der Neunziger Jahre, entwickelt sich der grundstücksbezogene Anschlussgrad der Biotonnen langsam aber stetig nach oben und hat 2017 einen Stand von 66,4 Prozent erreicht.

### Papiertonne

Für die Sammlung von Altpapier stellt der ZAW-SR kostenlos Papiertonnen, entsprechend dem Altpapieraufkommen mit einem Volumen von 240 oder 1100 Litern bereit. Die Leerung erfolgt im 4-wöchentlichen Rhythmus.

Der Papiertonnenbestand befindet sich noch im Wachstum. 2017 hatte er einen Anschlussgrad von 53,6 Prozent erreicht. Diese Zahl hat jedoch nur bedingte Aussagekraft, da manche Haushalte über eine Papiertonne eines gewerblichen Anbieters bedient werden.

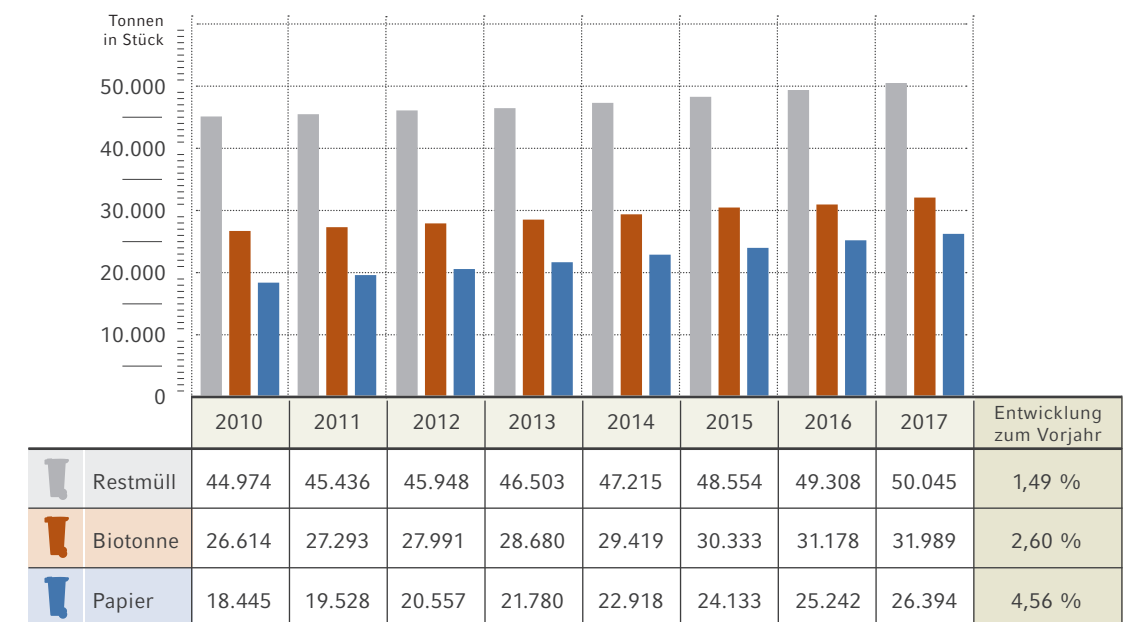
## Sperrmüll auf Abruf

Für alle an die Müllabfuhr angeschlossenen Grundstücke kann eine kostenlose Sperrmüllabholung in Anspruch genommen werden. Die Abholung erfolgt nur nach vorheriger telefonischer Anmeldung. Jede Gemeinde wird grundsätzlich in einem 4-wöchentlichen Turnus angefahren, so dass eine zeitnahe Abholung möglich ist.

2017 war das Sperrmüllfahrzeug, das mit zwei Mitarbeitern besetzt ist, an 167 Tagen im Einsatz und bewältigte 7.691 Anfahrtsstellen.

Seit Anfang 2013 werden aus dem gesammelten Sperrmüllmaterial die Wertstoffe Altholz und Metalle aussortiert. Der Kunde profitiert dadurch ganz unmittelbar, denn nun werden auch metallische Abfälle über den Sperrmüllservice am Haus abgeholt, soweit es sich nicht um Elektrogeräte oder zu schwere Gegenstände wie Öfen handelt.

ENTWICKLUNG DER TONNENBESTÄNDE (Abb. 4)



Anzahl Abfallbehälter in Stück



## ABFALLERFASSUNG IM BRINGSYSTEM

Nicht alle Abfälle sind für die Sammlung in einer Abfalltonne am Grundstück geeignet. Zudem ist deren Abholung wirtschaftlich oder ökologisch oft nicht vertretbar.

Das wird bei Grüngut und elektrischen Altgeräten sehr deutlich, ebenso bei Speisefett. Für solche Abfälle, sowie für Verkaufsverpackungen und vieles andere mehr, sind Wertstoffhöfe eingerichtet, an denen diese Abfälle kostenlos entgegengenommen werden.

### Wertstoffhöfe

Wertstoffhöfe sind die direkte Kontaktstelle zum Bürger. Sie sind damit Infozentrale und Möglichkeit zur weiteren Motivation der Kunden. Im Optimalfall wächst hier Verständnis, dass die Wertstoffentsorgung nicht nur eine reine Entledigung der Abfälle, sondern auch ein Beitrag zum Umwelt- und Ressourcenschutz ist.

Haushaltsübliche Abfälle die regelmäßig anfallen, werden in allen Wertstoffhöfen erfasst. 2017 waren dies 26 Fraktionen. Neben allen Verkaufsverpackungen zählen dazu vor allem Metallabfälle, Bauschutt, Grüngut, Elektroaltgeräte sowie Altkleider und Altpapier. Kühlgeräte und Hartplastik werden nur an speziell ausgewiesenen Wertstoffhöfen angenommen.

Gefährliche und kostenpflichtige Abfälle sind im Entsorgungszentrum anzuliefern. Hier ist die stationäre Sondermüllsammelstelle untergebracht. Bis auf wenige Ausnahmen, wie Altöl oder Feuerlöscher, werden Problemabfälle bis 10 kg pro Monat und Anlieferer kostenlos angenommen. In dieser Anlage besteht auch die Entsorgungsmöglichkeit für Kleinmengen an Gips, Mineralwolle oder asbesthaltige Kleinteile. Insgesamt erfolgt hier die Annahme von 48 verschiedenen Abfallfraktionen.

### Containerstandorte

Glas, Altpapier, zum Teil auch Dosen und Altkleider, werden auch an Containerstandorten gesammelt. Mit 270 Sammelstellen steht ein engmaschiges Erfassungsnetz zur Verfügung.

### Mobile Erfassung

Ergänzend zur stationären Sondermüllfassung im Entsorgungszentrum findet über das Sondermüllmobil eine landkreisweite Sammlung zu festgelegten Terminen statt. Als Sonderservice bietet der ZAW-SR im Frühjahr eine kostenpflichtige mobile Erfassung von Silofolien an verschiedenen Wertstoffhöfen an.

## MASSNAHMEN ZUR ABFALLVERMEIDUNG

### Umweltbildung

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit findet das Thema Abfallvermeidung regelmäßig seinen Niederschlag. Geschenkartikel bei Aktionen und Messeständen sind bewusst darauf ausgerichtet, zur Abfallvermeidung anzuregen. Vor allem auch die Unterrichtsgänge im Außerschulischen Lernort greifen das Thema ganz gezielt auf.

### Mehrwegwindeln

Die Verwendung von Mehrwegwindeln trägt zu einer deutlichen Restmüllreduzierung bei. Daher gewährt der ZAW-SR in solchen Fällen auf Antrag einen kleinen Zuschuss in Höhe von 70 Euro. 2017 wurde das Angebot für die Ausstattung von neun Kindern wahrgenommen.

### Sperrmüllflohmarkt

Im weiteren Sinn ist auch der Sperrmüllflohmarkt im Entsorgungszentrum als Beitrag zur Abfallvermeidung zu verstehen. Hier werden noch gebrauchsfähige Artikel aus den Anlieferungen am Entsorgungszentrum zu günstigen Preisen an die Kunden abgegeben.

Besonders interessante Artikel werden aus den täglichen Anlieferungen gewählt und zwei bis drei Wochen ausgestellt. Am Versteigerungstermin erhält der Meistbietende den Zuschlag, ob durch sein persönliches Angebot vor Ort oder eine Angebotsabgabe im Vorfeld.

Der Erlös aus dem Jahr 2017 liegt mit 84.833 Euro knapp unter dem Niveau der Vorjahre.





## Repaircafe

Seit Oktober 2015 lädt die VHS Straubing, in Kooperation mit dem Freiwilligenzentrum Straubing e.V., der Bürgerstiftung Straubing und dem ZAW-SR zu einem Repaircafe ein. Interessierte können sich ohne vorherige Anmeldung mit einem tragbaren, reparaturbedürftigen Gegenstand aus dem Bereich Möbel, Elektro, Textil oder Fahrrad einfinden. Unter fachkundiger Anleitung werden die

Dinge soweit als möglich repariert. Das Angebot kann gratis wahrgenommen werden. Viele Gäste geben aber eine kleine Spende.

Das Repaircafe fand im Jahr 2017 an acht Terminen statt. 486 Besucher brachten dazu knapp 500 reparaturbedürftige Gegenstände. Fast 50 Prozent wurden erfolgreich repariert. Weitere 16 Prozent der Geräte konnten im zweiten Anlauf nach Beschaffung eines Ersatzteiles gemeinsam instand gesetzt werden. Als Reaktion auf das rege Interesse öffnet das Repaircafe seit September 2017 einmal pro Monat.

Der ZAW-SR spendete mit dem Erlös eines Bastelangebots am Messestand acht Spannungsmesser zur Prüfung von elektrischen Geräten.

## GEBÜHRENSTRUKTUR

Trotz eines erweiterten Leistungsspektrums konnten seit 2007 die Gebühren stabil gehalten werden. Sie waren bis dahin sogar vier Mal in Folge gesenkt worden. Im bayernweiten Vergleich befindet sich der ZAW-SR in einer sehr bürgerfreundlichen Position und bietet einen umfangreichen Service zu günstigen Konditionen. Das Abfallgebührenaufkommen betrug im Jahr 2017 rund 8,2 Mio. Euro.

**GEBÜHREN 2017** (Abb. 5)

Behältervolumen	jährliche Gebühr	monatliche Gebühr
80 l	99,60 Euro	8,30 Euro
120 l	149,40 Euro	12,45 Euro
240 l	298,80 Euro	24,90 Euro
770 l	958,20 Euro	79,85 Euro
1.100 l	1.369,20 Euro	114,10 Euro

Stabil seit 2007



**JAHRES-GEBÜHRENVERGLEICH 2017 / EURO** (Abb. 6)

	Stadt Regensb.	ZAW-SR	AWV Isar-Inn	Stadt Landshut	Lkrs. Regensb.	AWG Donau-Wald	Lkrs. Kelheim	Lkrs. Cham	Lkrs. Landshut
<b>80-Liter-Tonne</b>	75,84	99,60	137,88*	-	124,80	115,08	124,32	136,80	181,20
<b>120-Liter-Tonne</b>	113,76	149,40	165,00*	179,04	187,20	172,56	186,48	210,00	272,40
<b>Mit Papiertonne</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Mit Biotonne</b>	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓

\* inkl. Grundgebühr





# ABFALLWIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

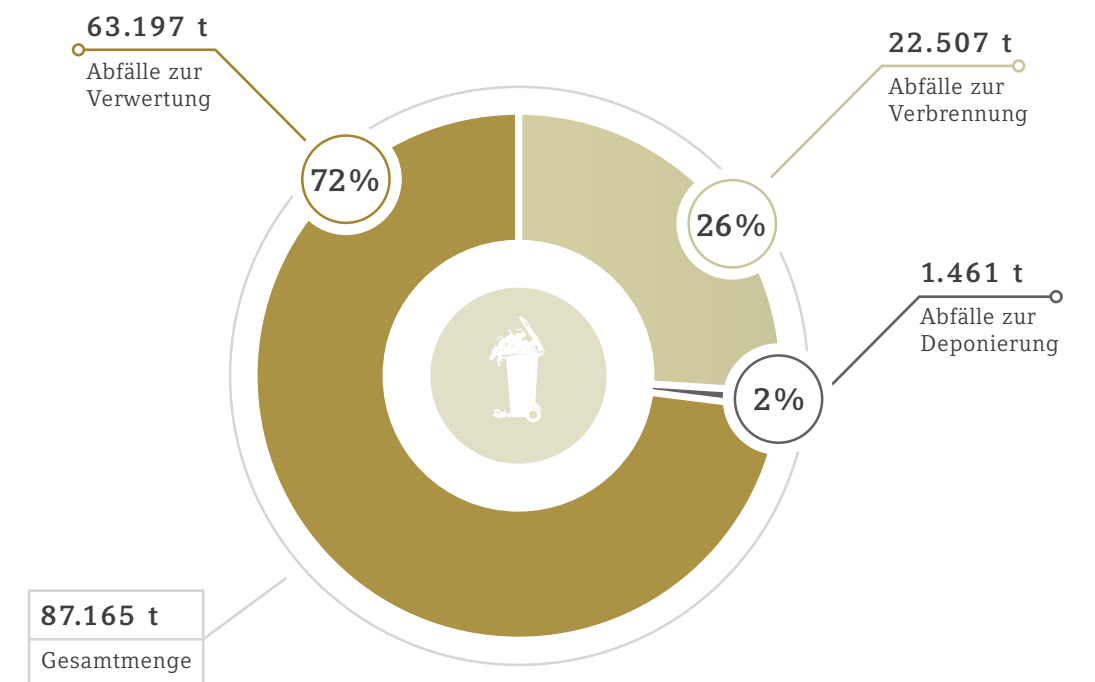
## ABFALLAUFKOMMEN IM ÜBERBLICK

Grundsätzlich muss festgestellt werden, dass die Sammelmengen des ZAW-SR keine Rückschlüsse auf das gesamte Abfall- und damit auch Wertstoffaufkommen im Verbandsgebiet zulassen. Parallele Entsorgungsstrukturen durch gewerbliche Entsorger, vor allem für gewinnbringende Abfälle wie Altpapier, verfälschen das Bild. Daher werden für die nachfolgenden Betrachtungen lediglich die Mengen herangezogen, die über das Erfassungssystem des ZAW-SR gesammelt wurden. Die Verwertungsquote konnte mit 72 Prozent nicht ganz das Niveau des Vorjahres von 74 Prozent erreichen.

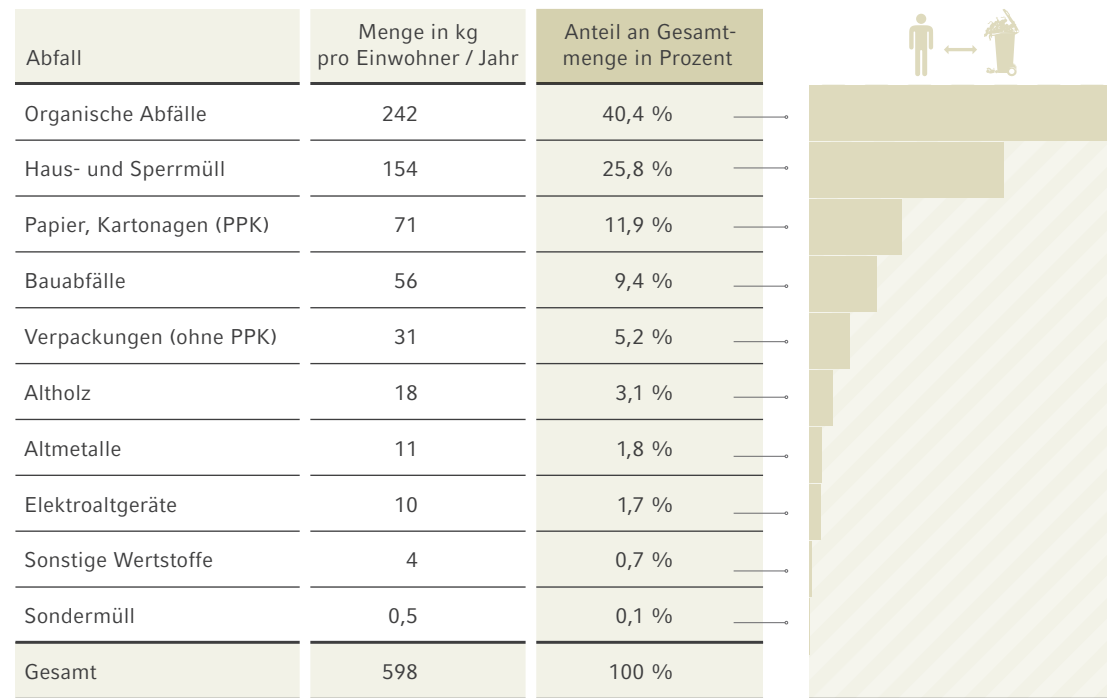
Hintergrund hierfür sind vor allem die größeren Mengen deponierten Bauschutts sowie die leicht gesunkenen Organikmengen. Im deutschlandweiten Vergleich liegt der ZAW-SR mit dieser Recyclingquote über dem Durchschnitt.

*Im Tabellenanhang finden sich weitere Daten zu den Sammelmengen.*

GESAMMELTE ABFÄLLE ÜBER DAS ERFASSUNGSSYSTEM DES ZAW-SR 2017 (Abb. 7)



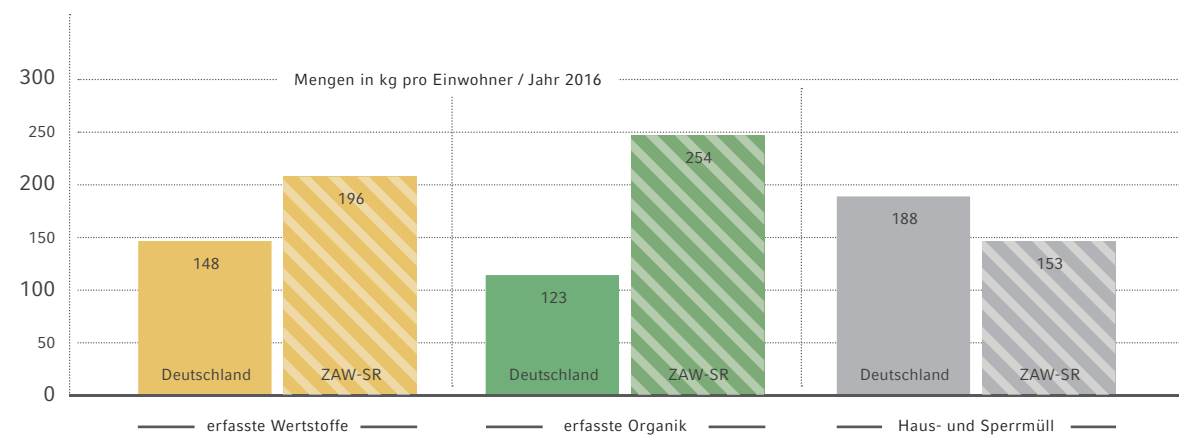
## ERFASSTE ABFÄLLE PRO EINWOHNER 2017 (Abb. 8)



## ABFALLMENGEN IM VERGLEICH (Abb. 9)

Deutschland – ZAW-SR im Vergleich 2016

Quelle: Statistisches Bundesamt



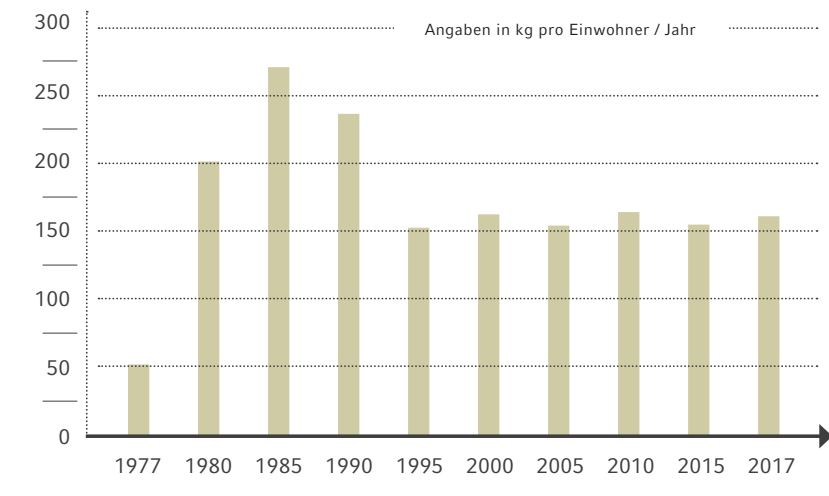
## ABFÄLLE ZUR BESEITIGUNG

Nicht recycelbare Abfälle müssen ordnungsgemäß beseitigt werden. Rest- und Sperrmüll werden unter Gewinnung von Strom, Fernwärme und Dampf im Müllkraftwerk Schwandorf (ZMS) thermisch verwertet.

Für Mineralwolle und asbesthaltige Abfälle gibt es im Moment keine Verwertungsverfahren. Sie eignen sich aber auch nicht für die Verbrennung und verbleiben daher unbehandelt in der Reststoffdeponie Spitzlberg bei Landshut. Die Bauschuttdeponien Stubenhof, Agendorf und Oberhaselbach nehmen nicht verwertbaren Bauschutt auf.

Die Entsorgung von Sondermüll erfolgt in der Sondermüllverbrennungsanlage der GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH in Baar-Ebenhausen bei Ingolstadt. Dort werden die Abfälle fachmännisch verbrannt und die entstehenden Gase in einer äußerst aufwändigen Prozedur von Schadstoffen gereinigt. Der ZAW-SR sammelt den anfallenden Sondermüll in einer speziellen Abteilung des Entsorgungszentrums und bereitet ihn dort für den Transport vor. Einzelne dieser gesundheitsgefährdenden Abfälle sind von diesem Entsorgungsweg ausgenommen und können der Verwertung zugeführt werden. Dazu zählen z.B. Batterien, Altöl oder Feuerlöscher.

## ENTWICKLUNG DER ABFÄLLE ZUR BESEITIGUNG (Abb. 10)





## Mengenentwicklung

Auffälligste Entwicklung 2017 ist die Zunahme an Bauabfällen, insbesondere des Bauschutts. Zudem veränderten sich in einer der Entsorgungsanlagen die Anforderungen für die Verwertung. Durch strengere Maßstäbe flossen größere Mengen in die Deponierung. Das in den Wertstoffhöfen erfasste Material zeigt eine hohe Materialmischung auf und ist damit nur bedingt für die Verwertung geeignet.

Die Anlieferungen spezieller Bauabfälle an der Reststoffdeponie Spitzlberg aus unseren Einrichtungen haben sich verdoppelt. Betrachtet man auch die dortigen Direktanlieferungen aus unserem Verbandsgebiet, erreichten diese sogar ein Vierfaches zum Vorjahr (siehe Abfallstatistiken im Anhang). Hier schlagen vor allem die Brandabfälle und das Sandstrahlmaterial aus den Brückensanierungen zu Buche.

Ansonsten sind 2017 keine großen Sprünge zu verzeichnen. Lediglich die längerfristige Betrachtung zeigt eine steigende Tendenz bei den Restmüllmengen.

## ABFÄLLE ZUR VERWERTUNG

Zwischenzeitlich werden in unserem Verbandsgebiet die wiederverwertbaren Haushaltsabfälle in über 40 verschiedenen Fraktionen erfasst. Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass die Erfassungsquote in den unterschiedlichen Abfallgruppen stark variiert. Bei organischen Abfällen liegt eine sehr hohe Erfassungsquote vor, während bei Elektroaltgeräten und Leichtverpackungen sicher noch nicht alle Mengen abgeschöpft sind.

Im Jahr 2017 wurden rund 434 kg Wertstoffe pro Einwohner erfasst. Damit liegt ein Mengenrückgang von 16 kg pro Einwohner vor, dessen Ursache hauptsächlich im niedrigeren Grüngutanfall liegt – dieser allein stellt schon 14 kg pro Person dar. Mit einer Erfassung von 242 kg pro Einwohner im Jahr 2017 liegt der ZAW-SR hier noch immer weit über dem deutschen Durchschnitt, der sich bei rund 125 kg (Stand 2016) bewegt. Die mangelnde Verwertungsqualität des gesammelten Bauschutts schlägt sich ebenso mit einem Rückgang der Verwertungsmenge von etwa 3 kg pro Person im Jahr 2017 nieder. Generell kann festgestellt werden, dass die größten Schwankungen in der Wertstofferrfassung der letzten zehn Jahre bei den organischen Abfällen mit bis zu 20 kg sowie beim Bauschutt mit bis zu 15 kg pro Einwohner und Jahr liegen.

### ABFÄLLE ZUR BESEITIGUNG (Abb. 11)

	2013	2014	2015	2016	2017	Veränderung in Prozent zum Vorjahr
Hausmüll	138,2	138,5	138,1	141,3	142,1	0,6 %
Sperrmüll (aus Abholung und Anlieferung)	10,8	11,0	10,2	12,2	12,0	- 1,6 %
Sondermüll	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0 %
Bauschutt	4,2	5,8	6,6	4,5	9,3	107,5 %
Sonderbauabfälle (Gips, Mineralwolle, Asbest)	0,5	0,5	0,5	0,4	0,7	71,5 %
Gesamt	154,0	156,1	155,7	158,7	164,4	3,6 %

Angaben in kg / Einwohner / Jahr



Im Großen und Ganzen sind keine besonders auffälligen Entwicklungen sichtbar. Geringfügige Schwankungen entstehen allein schon dadurch, dass die Transporte – und damit die Verwiegung der Abfälle – keinen festen Rhythmus haben. So können unterschiedliche Lagermengen zum Zeitpunkt des Jahreswechsels für Schwankungen sorgen.

Nennenswerte Mengenzuwächse lassen sich bei Altkleidern wie auch bei den Nichtverpackungskunststoffen erkennen. Hier trägt die Erweiterung der Abgabemöglichkeiten aus dem Jahr 2016 noch immer Früchte. Bei den Hartkunststoffen beträgt der Zuwachs knapp 15 %. Auf dem Textilsektor sind nach wie vor illegale Containerstellungen zu beobachten.

Der leichte Rückgang um ca. 2% bei den Elektroaltgeräten weist seinen Schwerpunkt innerhalb der Sammelgruppe 3 aus Bildschirmen und Monitoren auf. Das könnte auf die Abnahme der schwergewichtigen Röhrenbildschirme zurückzuführen sein.

Gipshaltige Baustoffe müssen aufgrund der hohen Sulfatfrachten getrennt vom normalen Bauschutt entsorgt werden. 2017 wurden 93 Tonnen separat am Entsorgungszentrum erfasst. Ein Anteil von 36 Tonnen in Form von Gipskartonplatten konnte stofflich verwertet werden. Die Heterogenität des Materials beschränkt auch hier die Verwertungsmöglichkeiten.

## Kostenentwicklung

Ein deutliches Zeichen, dass Abfälle als Sekundärrohstoffe gehandelt werden, zeigen die Preisschwankungen des Marktes. Markant für 2017 waren noch immer die Einbrüche auf dem Holzmarkt, die bereits im Vorjahr ihren Anfang nahmen. Von der ursprünglichen Kostenneutralität vor 2016 entwickelte sich die Entsorgung hin zu einer Zuzahlung von bis zu 80 Euro pro Tonne. Ende des Jahres beruhigte sich der Markt, was allerdings erst 2018 zum Tragen kommt.

Dynamisch gestaltete sich ebenso der Altpapiermarkt mit einem Peak von 130 Euro pro Tonne, der bis Jahresende jedoch auf etwa 100 Euro pro Tonne abflachte. Durch einen steigenden Kartonagenanteil und gleichzeitigem Absinken von hochwertigem Papieranteil sinkt zudem die Werthaltigkeit.

Ganzjährig stabil zeigten sich die Preise für Schrott sowie für Altkleider, so dass hier zufriedenstellende Erlöse erzielt werden konnten.

## DIE WICHTIGSTEN WERTSTOFFE IM ÜBERBLICK (Abb. 12)

	2013	2014	2015	2016	2017	Veränderung 2017 zum Vorjahr
Papier, Kartonagen	72,85	71,82	69,94	71,62	71,10	- 0,73 %
Leichtverpackungen*	9,28	8,86	8,96	9,28	9,10	- 1,87 %
Behälterglas	22,30	22,20	22,13	22,03	21,71	- 1,46 %
Altmetalle	10,60	9,98	9,91	10,56	10,82	2,44 %
Elektroaltgeräte	8,10	9,36	9,65	10,19	9,96	- 2,22 %
Altholz	18,00	17,96	17,83	18,83	18,43	- 2,10 %
Altfett	0,07	0,06	0,08	0,10	0,10	0,00 %
Altkleider	0,48	0,35	0,60	0,93	1,19	27,82 %
Altreifen	0,08	0,06	0,06	0,08	0,09	18,07 %
Flachglas	0,44	0,42	0,42	0,38	0,49	28,45 %
Haushaltsbatterien	0,19	0,18	0,19	0,21	0,19	- 6,76 %
KFZ-Batterien	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	12,39 %
Bioabfall	85,73	87,56	85,00	87,46	85,07	- 2,73 %
Grüngut	144,54	151,84	152,15	159,66	146,18	- 8,44 %
Bauschutt zur Verwertung	43,46	45,72	48,59	50,04	46,62	- 6,84 %
Nichtverpackungskunststoffe	0,90	1,03	1,54	1,67	1,91	14,71 %

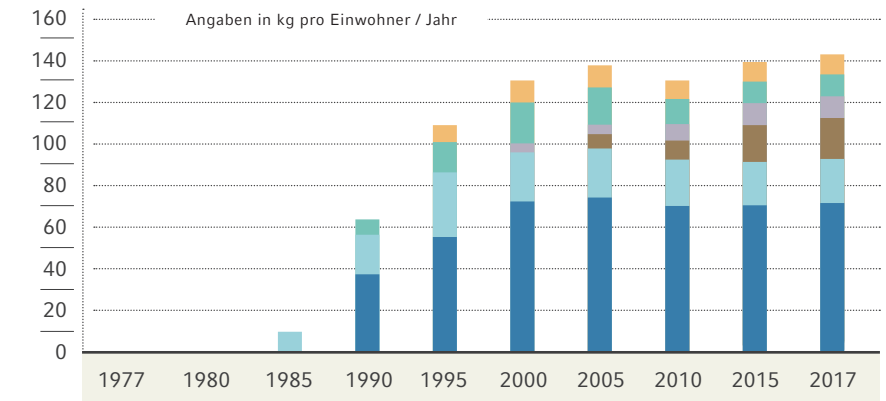
\* Verpackungen aus Kunststoffen, Aluminium, Weißblech oder Verbundstoffen

Angaben in kg / Einwohner / Jahr





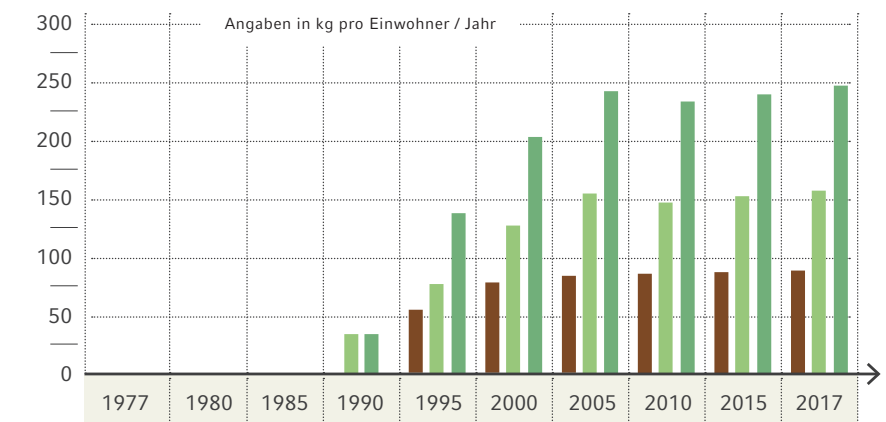
### ENTWICKLUNG AUSGEWÄHLTER ABFÄLLE ZUR VERWERTUNG (Abb. 13)



Abfallart	1977	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017
Leichtverpackungen *					7,7	10,2	10,2	9,4	9,0	9,1
Altmittel			7,2	13,6	20,3	17,1	11,4	9,9	10,8	
Elektroaltgeräte					2,6	3,8	7,7	9,7	10,0	
Altholz						7,3	9,4	17,8	18,4	
Behälterglas		9,9	18,2	30,1	25,1	23,8	22,4	22,1	21,7	
Papier, Kartonagen			38,1	56,7	71,3	74,3	69,6	69,9	71,1	

\* Verpackungen aus Kunststoffen, Aluminium, Weißblech oder Verbundstoffen

### ENTWICKLUNG ORGANISCHER ABFÄLLE (Abb. 14)



Abfallart	1977	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017
Bioabfall					57,3	78,7	83,3	84,9	85,0	85,0
Grüngut				32,8	79,3	126,4	156,8	145,4	152,1	146,2
Sonstige organische Abfälle									10,2	10,3
Gesamt				32,8	136,6	205,1	240,1	230,3	247,3	241,6





## ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

### BÜRGERINFORMATION

Information und Ansprache des Kunden erfolgt auf vielfältigem Weg. Dazu werden eigene Medien wie Internetseite, Faltblätter, Abfuhrpläne, Tonneneinhänger, Beschilderungen an den Einrichtungen und auch der Fuhrpark genutzt.

Neu hinzugekommen sind Materialien zur richtigen Befüllung der Biotonnen. Ein Infoblatt stellt in Wort und Bild anschaulich dar, was in die braune Tonne darf und was nicht. Es ist so gestaltet, dass es auch gut als kleines Plakat an Pinwänden und in Müllsammelstellen genutzt werden kann. Ergänzt wird dies durch eine Variante als Aufkleber für die Beklebung der Tonnen.



Seit April 2014 steht allen Interessierten die kostenlose App des ZAW-SR zur Verfügung. Damit können die Leerungstermine für die Abfalltonnen in den eigenen Kalender übernommen oder kostenlose Push-Nachrichten zur Erinnerung beauftragt werden. Eine kartografische Übersicht aller Entsorgungseinrichtungen samt Containerstandorten hilft bei Entsorgungsfragen und bedient auch Navigationssysteme.

Die Zuwachsrate bei den App-Nutzern beträgt 2017 rund 12 Prozent und erreichte 5.850 Anmeldungen (Stand: April 2018). Der SMS-Service tritt in den Hintergrund und wird von Seiten des ZAW-SR nicht mehr beworben, da dieses System nur eine sehr unzuverlässige Zustellungsrate aufweist.

### MESSEN- UND AKTIONEN

Die gut besuchte Ostbayernschau in Straubing war für den ZAW-SR Auftakt zur umfassenden Biotonnenaktion »Aus Plastik wird nie Kompost«. Neben der allgemeinen Aufklärung über die richtige Befüllung der Biotonne wurden auch künftige Kontrollen der zur Leerung bereit gestellten Gefäße angekündigt. Das lockte viele interessierte Nutzer an den Stand, die sich vorsichtshalber nochmal genauer erkundigen wollten. Entsprechend des Themas galt es beim Gewinnspiel verschiedene Abfälle für die braune Tonne richtig anzukreuzen.

Zur Eröffnung empfingen Verbandsvorsitzende und Geschäftsleiter des ZAW-SR den Bayerischen Kultusminister am Messestand gemäß seines Amtes mit einer Schülerarbeit, die im Zusammenhang mit dem Außerschulischen Lernort entstand. Eine Klasse





aus Rain konstruierte eine Recyclingrakete. Mithilfe von Holzabfällen, Gartenschlauch und etwas Altpapier fertigten Sie eine Station, mit der eine Papprakete über 10 Meter in die Luft katapultiert werden konnte – ein Spaß für Jung und Alt.

Im Herbst kommunizierten die Mitarbeiter das Thema Biotonnenkontrolle an mehreren Aktionsständen wie am Regionaltag, einem Straubinger Quartiersfest oder dem Tag der Offenen Tür in der Kläranlage.

Der Zweckverband beteiligte sich im Mai erneut an der Aktion »Im Osten geht die Sonne auf«. Während der Aktionswoche war das Entsorgungszentrum eine der Stationen für den Losverkauf.

Besonderes Highlight war die Müllsammelaktion »Sauber macht lustig«, auch wenn die Veranstaltung nun schon zum siebten Mal in Folge durchgeführt wurde. Die hohe Motivation der Teilnehmer und die gute Stimmung schafften immer wieder neu ein außergewöhnliches Ereignis im gesamten Verbandsgebiet. Bedeutenden Anteil daran haben auch die Medien, die die Aktion intensiv begleiten.



## UMWELTBILDUNG

Im Rahmen des Außerschulischen Lernorts finden seit Sommer 2000 regelmäßig Führungen und Unterrichtsgänge im Entsorgungszentrum, aber auch an den Wert-

stoffhöfen vor Ort statt. Nach wie vor erfreut sich der Lernort mit seiner Erfinderwerkstatt großer Beliebtheit. Die Besuchergruppen sind vielfältig und kommen aus Einrichtungen wie Kindergärten, Wohnheime oder Schulen. Aber auch Vereine und Feriengruppen interessieren sich für das Thema Abfall und Recycling. Mit einer Novellierung des Lehrplans für Grundschulen rutschte das Thema von Jahrgangsstufe 4 auf Jahrgangsstufe 2. Die Mitarbeiterinnen des ZAW-SR passten ihr Konzept entsprechend an und fahren nun vermehrt örtliche Wertstoffhöfe zur Betreuung von Unterrichtsgängen an.

Ebenso ist das Kompostwerk Aiterhofen Ziel für Gäste, die vor allem Einblick in die Energiegewinnung aus organischen Abfällen nehmen wollen.

Seit Herbst 2011 übernimmt der ZAW-SR die Aufführungskosten für ein eigens entwickeltes Theaterstück rund um die Wertstofftrennung für Kindergärten und Schulen im Verbandsgebiet. Gaby Weißenfels vom Puppentheater Karotte aus der Gemeinde Falkenfels ermöglicht durch ihren mobilen Einsatz Vorstellungen an unterschiedlichen Orten.

### Die Wunschtanne

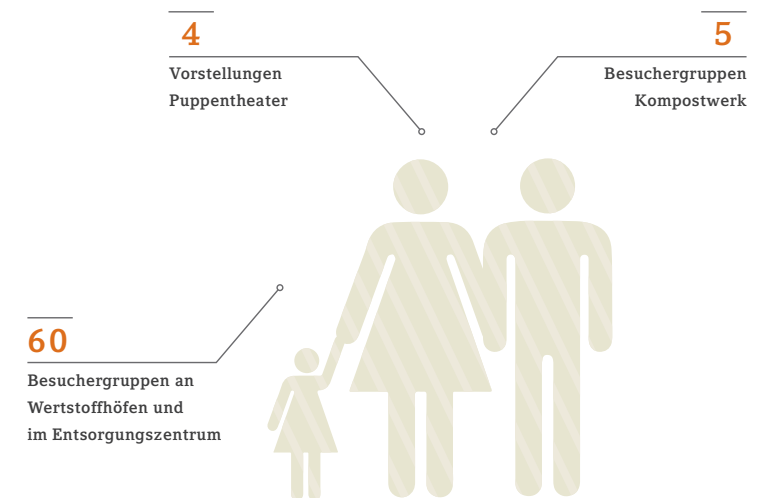
Der ZAW-SR lud Schüler aus dem Straubinger Turmair-Gymnasium zur gemeinsamen Gestaltung von Recyclingschmuck für die Tanne im Wintermärchenwald beim Christkindlmarkt ein. Im Rahmen der »Woche der Nachhaltigkeit« verwerteten die Kinder Altmaterialien und erfuhren so ganz praktisch wie Abfälle zu Rohstoffen werden. Zentrales Element der Schmuckstücke waren Wünsche, die die Kinder selbst formuliert hatten.



### Abfallvermeidungswoche

Weitergeben heißt: Abfall vermeiden. Denn alles was gebraucht in Umlauf kommt, muss nicht mehr neu produziert werden. So lädt der ZAW-SR mittlerweile schon traditionell zum beliebten Weihnachtsflohmarkt ein – ein symbolischer Beitrag zur europäischen Abfallvermeidungswoche.

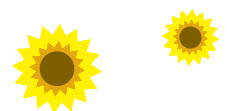
## FÜHRUNGEN UND VORFÜHRUNGEN 2017





# SCHWERPUNKTTHEMA: AUS PLASTIK WIRD NIE KOMPOST

## MASSNAHMENPLAN ZUR REDUZIERUNG VON STÖRSTOFFEN



### AUSGANGSSITUATION

Im Verbandsgebiet des ZAW-SR ist die Biotonne seit 1993 fester Bestandteil des Holsystems. Hauseigentümer können sich von der Nutzung befreien lassen, wenn die organischen Abfälle direkt am Grundstück kompostiert werden, genügend Gartenfläche vorausgesetzt. Der Anschlussgrad an Biotonnen liegt bei rund 66 Prozent und hat einen Bestand von rund 32.000 Behältern erreicht.

Das erfasste Material wird im verbandseigenen Kompostwerk mittels Vergärung und anschließender Kompostierung verwertet. Neben Biogas und Wärme wird hochwertiger, biozertifizierter Kompost erzeugt. Dieser erfährt eine hohe Nachfrage in Erdenwerken und als Bodenverbesserer in der Landwirtschaft.

In den 25 Jahren seit Einführung der braunen Tonne ließ die Trennmoral schleichend nach, so dass zwischenzeitlich Bioabfall mit einem hohen Störstoffanteil erfasst wurde. Fremdstoffe wie Kunststofftüten, Verpackungen, Glas wie auch Restmüll finden sich zu einem nicht tolerierbaren Anteil im angelieferten Material wieder. Die Fehlwürfe verursachen massive Probleme bei der Verwertung und hohe Entsorgungskosten. Im Jahr 2016 erreichten diese eine Höhe von über 200.000 Euro. Aufklärung allein zeigte keine große Wirkung, so dass im Spätsommer 2017 eine intensive Aufklärungs- und Kontrollaktion gestartet wurde.



### KONZEPT



#### INFORMATION IST WICHTIG – KONTROLLE IST WIRKSAM

Die Herangehensweise kann in drei große Blöcke eingeteilt werden. Im Vorfeld fand eine intensive Information der Nutzer über verschiedene Nachrichtennmittel statt. Das Interesse war groß und wurde vermutlich durch die frühe Ankündigung der anstehenden Kontrollen geweckt. Das lassen die Reaktionen der Bürger vermuten. Sehr viele Nachfragen trafen beim Team vom Kundenservice ein.

Zusätzlich zur breit angelegten Medienarbeit erfolgte eine direkte Nutzeransprache durch die Verteilung grüner Infoanhänger an alle zur Leerung bereitgestellten Biotonnen. Dieser Schritt, kurz nach den Sommerferien, war Auftakt zu konsequenten

Kontrollen. Die Abstimmung mit den großen kommunalen Wohnungsbaugesellschaften, sowie mit Haus- und Immobilienverwaltungen, erfolgte im Vorfeld. Bebilderte Sortierhinweise und Aufkleber für die Tonne sollten vor allem auch die Arbeit ihrer Hausmeister erleichtern.



### KONZEPT IM ÜBERBLICK





## KONTROLLE DER BIOTONNEN

Eine intensive Kontrolle der Biotonnen durch das Abfuhrteam ist nicht zu bewerkstelligen. Daher begleitete ein Kontrolleur ausgewählte Touren drei bis vier Mal in Folge. Insgesamt kamen zwei Kontrolleure zum Einsatz, die sukzessive das gesamte Verbandsgebiet bearbeiten.

Die Biotonnen werden mittels Wendehaken auch in die Tiefe gesichtet. Das Kontrollteam dokumentiert Beanstandungen in Wort und Bild. Bei Fehlbefüllungen wird der Bürger je nach Grad der Verschmutzung über einen gelben Einhängler verwart oder die Tonne ungeleert stehen gelassen. Ein roter Einhängler informiert in diesem Fall und zeigt Lösungsmöglichkeiten wie die persönliche Nachsortierung oder die Entsorgung als Restmüll auf.



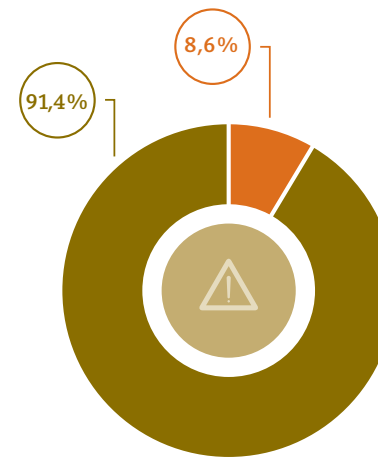
## DETAILBETRACHTUNG

### KONTROLLZEITRAUM OKTOBER – DEZEMBER 2017

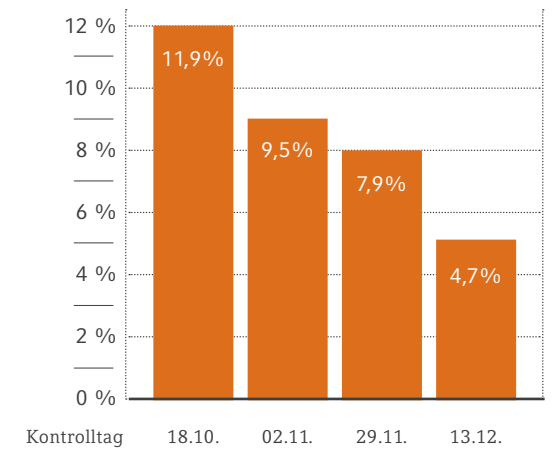
Zwei verschiedene Abfuhrgebiete mit jeweils vier aufeinanderfolgenden Kontrollterminen

#### Innerstädtischer Bereich und hoher Anteil Geschosswohnungsbau (Abb. 15)

Durchschnittlicher Anteil an Standorten mit falsch befüllten Biotonnen

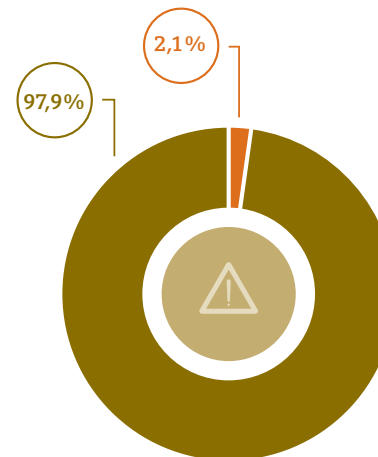


Entwicklung der Beanstandungen bei aufeinanderfolgenden Kontrollterminen

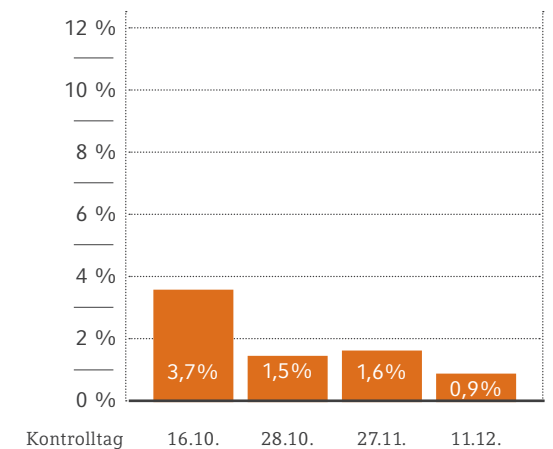


#### Durchschnittliche städtische Wohnbebauung

Durchschnittlicher Anteil an Standorten mit falsch befüllten Biotonnen



Entwicklung der Beanstandungen bei aufeinanderfolgenden Kontrollterminen



- Standorte mit falsch befüllten Biotonnen
- Standorte mit unauffälligen Biotonnen

## ERGEBNISSE

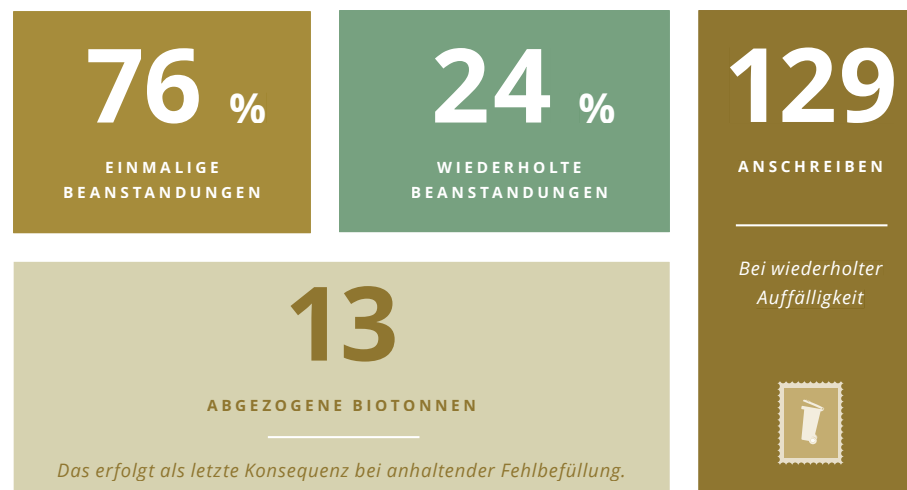
In der Startphase von Oktober bis Ende Dezember wurden an knapp 1.200 Grundstücken Biotonnen beanstandet. Die Fehlbefüllungen sind sehr vielfältig. Von in Plastiktüten verpackten Bioabfällen, über verdorbene Lebensmittel in Originalverpackungen bis hin zu kompletten Restmüllfrachten ist alles regelmäßig vertreten.

Grundsätzlich sind falsch befüllte Biotonnen in allen Wohn- und Nutzungssituationen anzutreffen. Allerdings lässt sich ein deutlicher Schwerpunkt in innerstädtischen Bereichen und Gebieten mit hohem Anteil an Großwohnanlagen feststellen. Eine einmalige Kontrolle zeigt noch nicht die gewünschte Wirkung. Es offenbaren sich bei wiederholten Kontrollen auch neue Fälle.

## ERGEBNISSE IN ZAHLEN



### VERTEILUNG AUF DIE BETROFFENEN GRUNDSTÜCKE WIE FOLGT:



## ERFAHRUNGEN

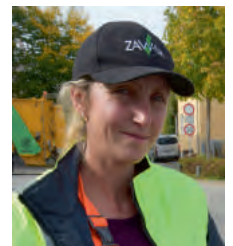
»Ich halte die Kontrollen für notwendig. Gelegentlich ist Restmüll mit harmlosen Gartenabfällen abgedeckt. Hier hat man den Eindruck, dass dieser ganz absichtlich versteckt wurde. Einige scheint es überhaupt nicht zu interessieren, was sie einwerfen. Einzelne Nutzer verderben damit die gut sortierten Bioabfälle.«

Herr Kreuther, Mitarbeiter Abfuhrbetrieb



»Es gibt nichts, was es nicht gibt. Vom Dreirad, über den Pyjama bis zu einem Haufen abgelaufener Chipstüten ist alles dabei. Häufig sind es Plastiktüten, Lebensmittel mitsamt der Verpackung oder auch Katzenstreu, die wir beanstanden müssen. Ich freue mich, wenn ich bei meiner Arbeit die Kunden antreffe. Dann kann ich direkt zeigen, was schief gelaufen ist. Am meisten freut es mich aber, wenn ich viele richtig befüllte Tonnen vorfinde.«

Frau Steiger, Mitarbeiterin Abfuhrbetrieb



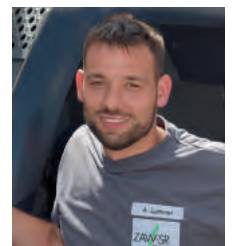
»Es gibt sehr viel Zustimmung zu den Kontrollmaßnahmen. Viele Kunden erwarten das sogar von uns. Ihnen ist eine sinnvolle Verwertung der Abfälle ein echtes Anliegen. Die meisten Fragen, die bei uns eingehen, betreffen die Erkennbarkeit kompostierbarer Beutel sowie Produkte, die vermeintlich in die Biotonne passen könnten wie Katzenstreu oder Asche.«

Frau Stadler, Mitarbeiterin Kundenservice



»Die ersten Verbesserungen sind schon sichtbar. Ich erwarte mir eine weitere Verbesserung des angelieferten Materials durch anhaltende Kontrollen. Der Einsatz lohnt sich auf alle Fälle. Wir produzieren hochwertigen, zertifizierten Kompost. Das soll auch mit vertretbarem Aufwand so bleiben.«

Herr Lummer, Leiter Kompostwerk







## RESÜMEE

Insgesamt führen die intensive Öffentlichkeitsarbeit, die Ankündigung und vor allem die Durchführung von Kontrollen zu guten Ergebnissen. Leider sind nicht alle Nutzer für eine getrennte Bioabfallerfassung erreichbar. Das trifft vor allem auf den Bereich der Geschosswohnungsbauten zu. Hier sind die Folgen für den Einzelnen weniger spürbar. Im Moment ist bei anhaltender Verunreinigung der Abzug der Biotonne die einzige Konsequenz. Mitunter bringt das an manchen Grundstücken eine Erweiterung des Bestandes an Restmüllbehältern mit sich.

Handlungsbedarf besteht im Bereich der Produkte aus biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW). Sie sind oftmals als kompostierbar deklariert und führen damit den Verbraucher in die Irre, der die Produkte dann über die Biotonne entsorgt. Eine Verwertung von BAW-Material über die Kompostierung ist derzeit bundesweit unzulässig. Es wäre wohl auch nicht der optimale Entsorgungsweg. Hier müssen richtige Verwertungswege erschlossen werden und eine klare Deklaration der Produkte erfolgen.

Die Kontrollen mit der Konsequenz ungeleerter Tonnen sind ein wirksames Instrument, um auf eine achtsame Biotonnenbefüllung hinzuwirken. Sie werden voraussichtlich eine langfristige Maßnahme zur Qualitätssicherung bleiben.



---

## SERVICE UND VERKAUF

---

### VERKAUF

Der Verkauf von Produkten beim ZAW-SR spielt – abgesehen von Kompost – eine eher untergeordnete Rolle. Er dient vor allem dem Gedanken des Kundenservice und der Unterstützung bei der Abfallvermeidung und -sammlung. Daher ist das Verkaufssortiment sehr überschaubar.

Es beinhaltet im Wesentlichen Abfalltonnen, amtliche Restmüllsäcke, Bioabfalltüten und Vorsortiereimer sowie Gewebesäcke zur Mineralwolle- und Eternitsammlung. Für kompostierbare Biobeutel sowie die amtlichen Restmüllsäcke besteht eine Kooperation mit dem örtlichen Handel und etlichen Gemeinden, die diese Artikel als Wiederverkäufer für den Bürger bereithalten.

Das gesamte Sortiment der Verkaufsartikel ist am Entsorgungszentrum in Straubing erhältlich. Die Artikel für den Haushalt können auch in der Geschäftsstelle des ZAW-SR erworben werden.

Die Produkte aus der Kompostierung nehmen im Verkaufssortiment eine herausgehobene Stellung ein. Hier werden große Mengen erzeugt und ab Kompostwerk lose an Landwirtschaft, Gartenbau und Erdenwerke sowie Privatpersonen verkauft. Lediglich die abgesackte Ware kann auch im Entsorgungszentrum erworben werden. Die Sackware wurde vom Nachbarzweckverband ZAW Donau-Wald bezogen, da sich die Anschaffung einer eigenen Absackanlage nicht lohnt.

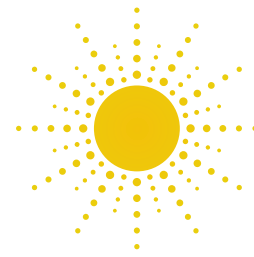
### TRANSPORTE UND LIEFERUNGEN

Zusätzlich zur allgemeinen Dienstleistung bietet der ZAW-SR einen Transportservice. Hierbei handelt es sich um die Anlieferung von Kompostprodukten sowie die Abholung von größeren Mengen Grüngut. Außerdem können die Bürger einen kostenlosen Tonnenlieferservice bei der Bestellung von Abfallbehältern in Anspruch nehmen.

Schulische Einrichtungen finden in besonderem Maße Unterstützung. Hier werden Sondermüll- und zum Teil auch Wertstoffabholungen durchgeführt.



# ENERGIE AUS NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN

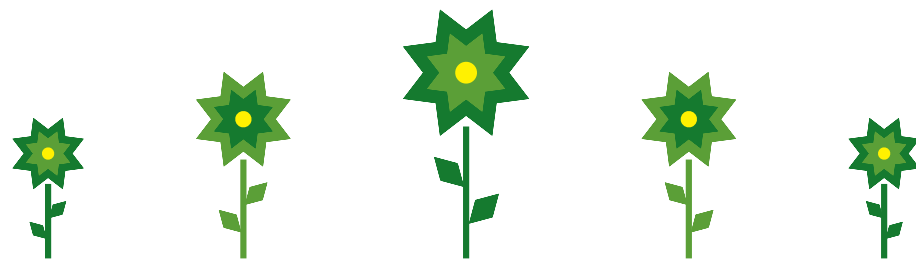


## SONNENKRAFT UND BIOMASSE

Der oberste Grundsatz des ZAW-SR ist die Gewährleistung einer umweltschonenden und nachhaltigen Abfallwirtschaft in Stadt und Landkreis. Dabei ist die Entsorgungssicherheit für alle Abfallerzeuger im gesamten Verbandsgebiet, aber auch der Erhalt einer möglichst günstigen Gebührenstruktur, von entscheidender Bedeutung. Entsprechend dieser Philosophie nutzt der ZAW-SR seine Anlagen, um aus nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen Energie zu gewinnen.

Seit 2013 sind 19 Photovoltaikanlagen in Wertstoffhöfen und im Kompostwerk installiert, davon werden zwei in Eigenregie bewirtschaftet. Alle PV-Anlagen zusammen erzeugten im Jahr 2017 rund 817.000 kWh Strom.

Als weitere Energiequelle werden die organischen Abfälle genutzt. Durch die Vergärung des Materials aus den Biotonnen wird Strom und Wärme gewonnen. Ersterer wird in das Stromnetz eingespeist und letztere dient zur Heizung der Anlage und der gesamten Betriebsgebäude. Insgesamt wurden 2017 in der Vergärungsanlage 2,46 Mio. kWh Energie produziert. Die Energieerträge aus der Vergärung zeigen sich seit Jahren sehr stabil.





# ABFALLSTATISTIKEN

## ERFASSTE ABFÄLLE ZUR BESEITIGUNG (Abb. 16)

Angaben in Tonnen pro Jahr	2014	2015	2016	2017	Veränderung 2017 zum Vorjahr
Hausmüll	19.834	19.957	20.570	20.719	0,7 %
Sperrmüll	1.579	1.471	1.772	1.745	- 1,5 %
Sondermüll	37	42	40	43	7,5 %
Sonderbauabfälle <i>nur aus Einrichtungen des ZAW-SR</i>	76	67	52	100	94,1 %
Bauschutt <i>nur aus Einrichtungen des ZAW-SR</i>	831	956	605	1.361	125,0 %
<b>Summe Abfälle zur Beseitigung <i>nur über Einrichtungen des ZAW-SR</i></b>	<b>22.357</b>	<b>22.493</b>	<b>23.039</b>	<b>23.968</b>	<b>4,0 %</b>
Gewerbemüll, Umladestation Straubing *	7.827	10.566	9.274	8.822	- 4,9 %
Sonderbauabfälle, Deponie Spitzlberg**	636	1.962	825	3.050	269,7 %
<b>Bauschutt, gesamt *</b> <i>Mengen aus allen Deponien im Verbandsgebiet.</i>	<i>Diese Daten werden erst seit 2016 ermittelt.</i>		187.668	137.834	- 26,6 %

\* Direktanlieferungen von Abfällen zur Beseitigung von Gewerbebetrieben und Privatpersonen

\*\* Inklusive Direktanlieferungen von Gewerbebetrieben und Privatpersonen aus dem Verbandsgebiet

## SAMMELMENGEN SONDERMÜLL (Abb. 17)

Angaben in Tonnen pro Jahr	2013	2014	2015	2016	2017	Veränderung 2017 zum Vorjahr
Laborchemikalien	0,78	1,91	2,84	1,26	1,14	- 9,7 %
Säuren/Laugen	2,76	3,14	3,60	3,88	3,65	- 5,8 %
Fotochemikalien	1,64	0,86	0,88	0,92	0,95	3,7 %
Pflanzenschutzmittel	2,16	1,72	2,64	1,96	3,40	73,2 %
Quecksilber	0	0,08	0,09	0,05	0,02	- 68,0 %
Farben/Lacke	27,74	27,99	30,28	30,07	29,76	- 1,0 %
Spraydosen	1,52	1,32	1,25	1,41	1,74	23,3 %
<b>Summe Sondermüll zur Beseitigung über GSB **</b>	<b>36,60</b>	<b>37,03</b>	<b>41,57</b>	<b>39,55</b>	<b>40,65</b>	<b>2,8 %</b>
Feuerlöscher (Verwertung)	2,08	2,62	3,04	3,46	3,77	9,0 %
Medikamente (Beseitigung)	*	2,56	2,50	1,85	1,94	4,9 %
Haushaltsbatterien (Verwertung)	27,37	26,27	27,24	30,45	27,88	- 8,4 %
Altöl (Verwertung)	3,69	6,62	5,04	5,67	5,49	- 3,2 %
<b>Sondermüll gesamt</b>	<b>69,54</b>	<b>75,09</b>	<b>79,40</b>	<b>80,98</b>	<b>79,73</b>	<b>- 1,5 %</b>

\* keine Sammeldaten erfasst

\*\* GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH

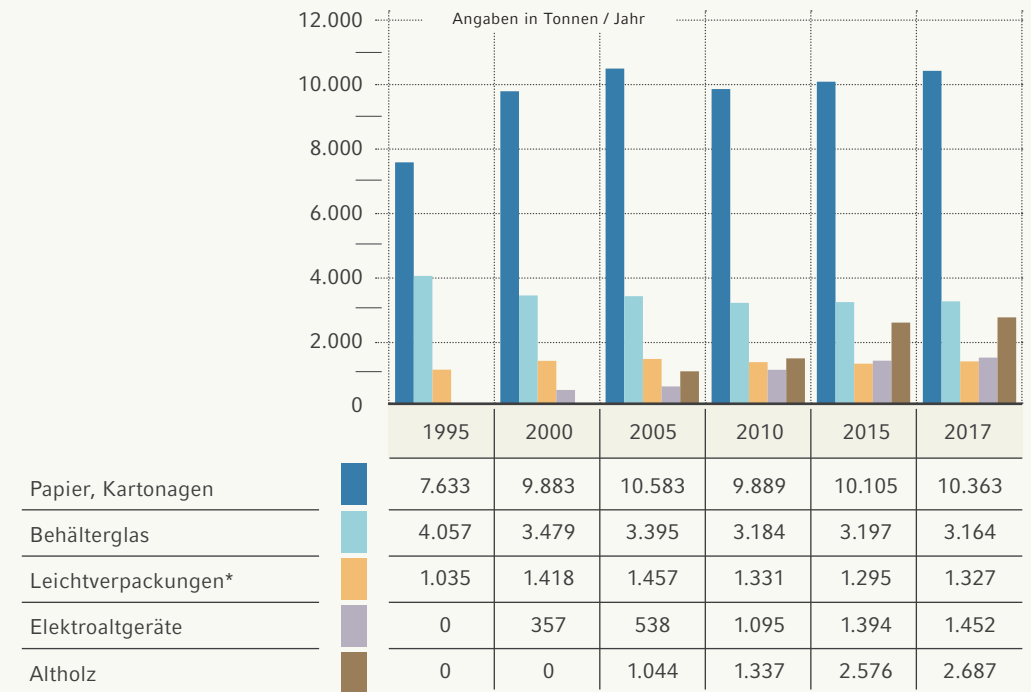


**GESAMMELTE ABFÄLLE ZUR VERWERTUNG (Abb. 18)**

Angaben in Tonnen pro Jahr	2013	2014	2015	2016	2017	Veränderung 2017 zum Vorjahr
Papier, Kartonagen	10.373	10.283	10.105	10.429	10.363	- 0,63 %
Leichtverpackungen***	1.317	1.268	1.295	1.351	1.327	- 1,78 %
Behälterglas	3.175	3.178	3.197	3.208	3.164	- 1,37 %
Elektroaltgeräte	1.154	1.340	1.394	1.484	1.452	- 2,12 %
Altholz	2.563	2.572	2.576	2.742	2.687	- 2,01 %
Altfett	9	9	12	14	14	0,00 %
Altkleider	69	50	87	136	174	27,94 %
Altreifen	12	8	9	11	13	18,18 %
Flachglas	63	60	61	56	72	28,57 %
Haushaltsbatterien	27	26	27	30	28	- 6,67 %
KFZ-Batterien	12	12	15	16	18	12,50 %
Bioabfall	12.206	12.536	12.280	12.736	12.400	- 2,64 %
Grüngut	20.581	21.739	21.981	23.250	21.307	- 8,36 %
Bauschutt zur Verwertung	6.188	6.547	7.020	7.232	6.759	- 6,54 %
Gips	*	*	38	55	36	- 34,55 %
Nichtverpackungs-Kunststoff	128	147	222	243	279	14,81 %
Altmetalle - Eisen	1.448	1.362	1.367	1.469	1.509	2,72 %
Altmetalle - Alu	45	43	48	43	45	4,65 %
Altmetalle - Kupfer	13	24	17	26	23	- 11,54 %
Feuerlöscher	2	3	3	3	4	33,33 %
Altöl	4	7	5	6	6	0,00 %
Sonstige Abfälle zur Verwertung**	*	*	10	8	13	62,50 %
Sonstige organische Abfälle	*	*	1472	950	1.504	58,32 %
<b>Summe</b>	<b>59.389</b>	<b>61.214</b>	<b>63.241</b>	<b>65.498</b>	<b>63.197</b>	<b>- 3,51 %</b>

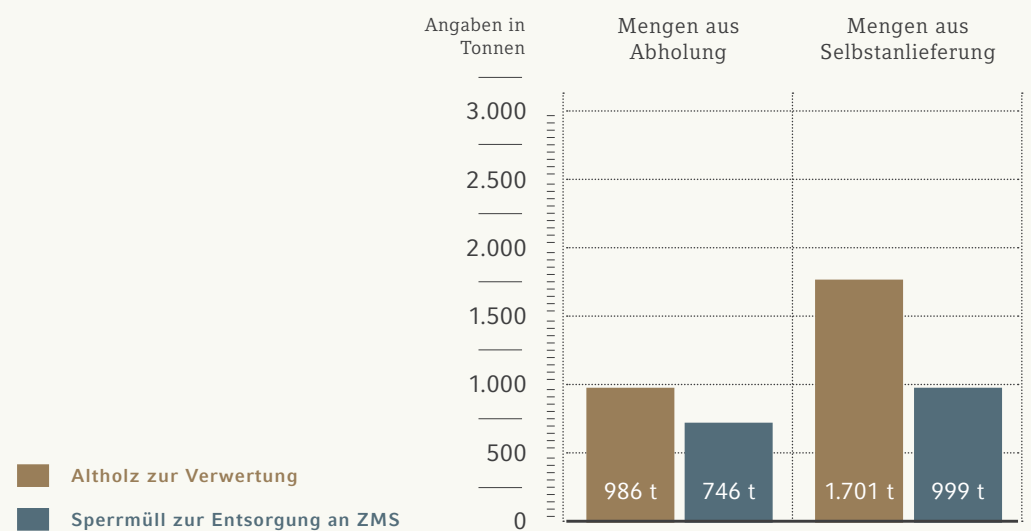
\*keine Sammeldaten erfasst / \*\*CDs/Styroporchips/Tonerkartuschen/Zementsäcke/Korke/PU-Schaum Dosen  
 \*\*\*Verpackungen aus Kunststoffen, Aluminium, Weißblech oder Verbundstoffen

**ABFÄLLE ZUR VERWERTUNG – ENTWICKLUNG DER SAMMELMENGEN (Abb. 19)**

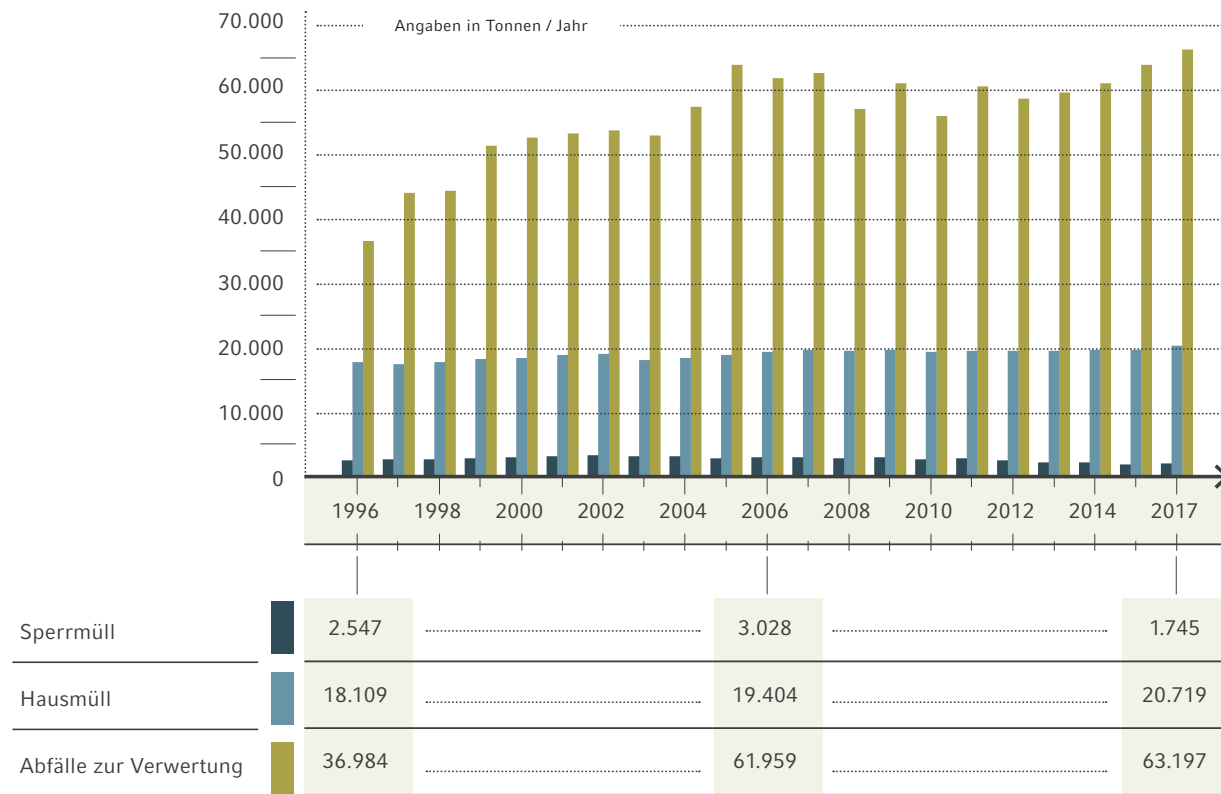


\*Verpackungen aus Kunststoffen, Aluminium, Weißblech oder Verbundstoffen

**SPERRMÜLL AUS HOL- UND BRINGSYSTEM 2017 (Abb. 20)**

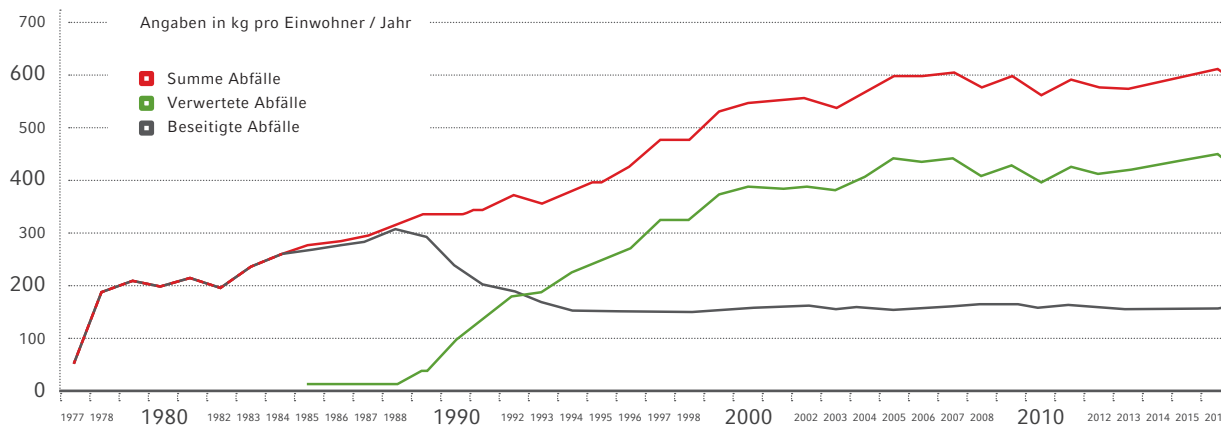


ENTWICKLUNG DER WICHTIGSTEN ABFALLMENGEN (Abb. 21)

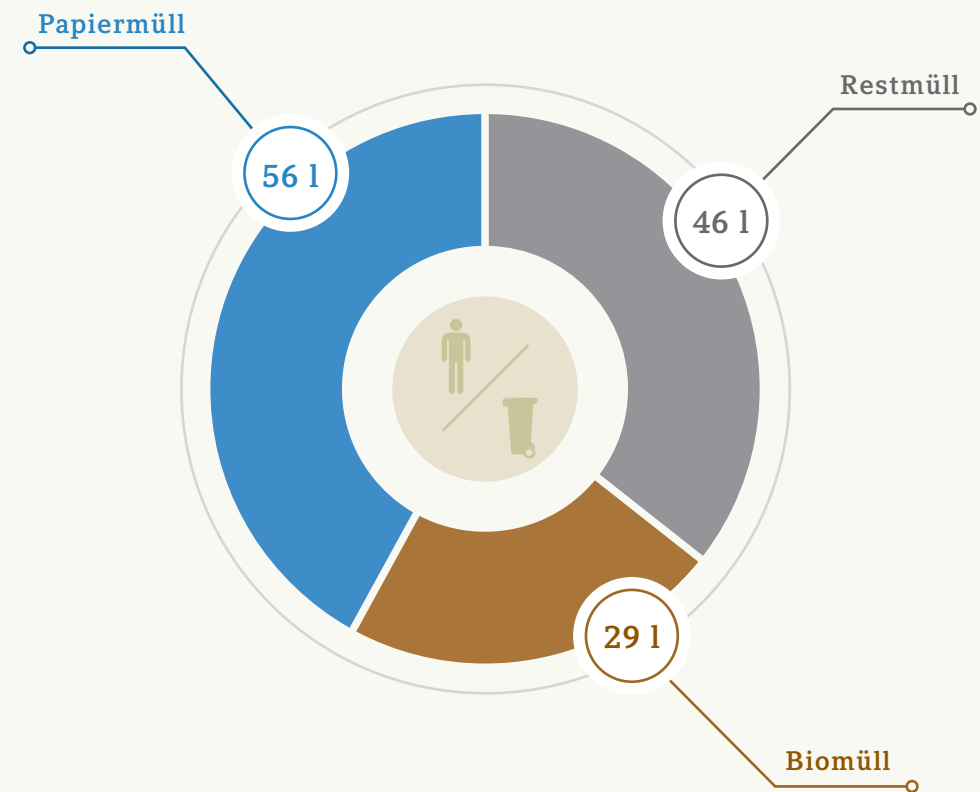


ENTWICKLUNG DER GESAMTABFALLMENGEN (Abb. 22)

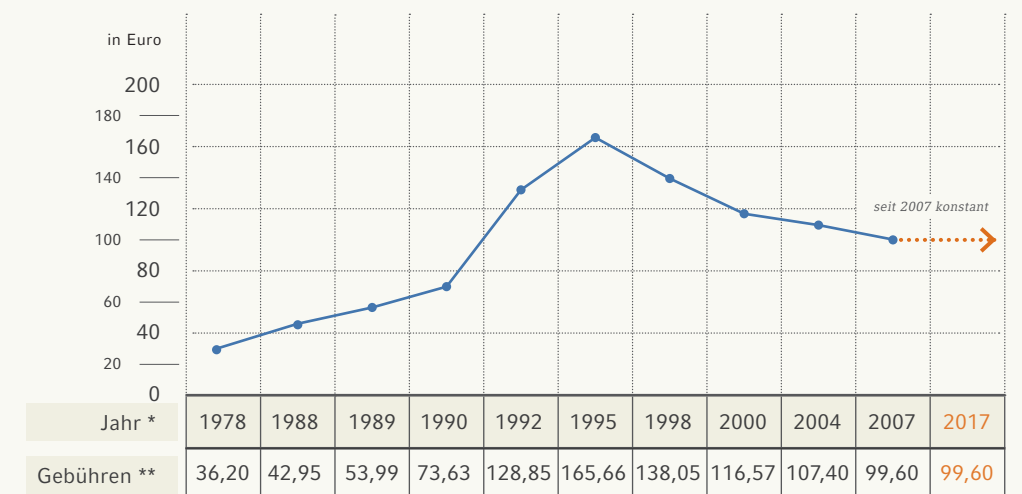
gesammelt über Einrichtungen des ZAW-SR



ANGEMELDETES BEHÄLTERVOLUMEN PRO EINWOHNER IN LITER / 2017 (Abb. 23)



ENTWICKLUNG DER ABFALLGEBÜHREN (Abb. 24)



\* Jahr der Gebührenänderung / \*\*Gebühren in Euro für eine 80-Liter-Tonne





## IMPRESSUM

*Hinweis zur Gender-Formulierung: Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die gewählte Formulierung alle Geschlechter, auch wenn aus Gründen der leichteren Lesbarkeit die männliche Form steht.*

*Bei den aufgeführten Statistiken und Tabellen kann es vereinzelt zu kleinen Differenzen bei der Summenbildung kommen. Diese werden durch Rundungen hervorgerufen.*

Herausgeber:

Zweckverband Abfallwirtschaft Straubing Stadt und Land  
Äußere Passauer Straße 75  
94315 Straubing  
www.zaw-sr.de

Redaktion: Gudrun Späth

Gestaltung, Infografiken + Illustrationen: www.mdkw.de

Fotos: Fotostudio Bernhard, Helmut Kitzmann, Irmgard Hilmer,  
Ulli Scharrer, istockphoto, ZAW-SR

Druck: www.kiendl-druck.de

Umschlag: FSC zertifiziert; Innenteil: 100% Recyclingpapier

Stand: Mai 2018



ZAW-SR