



# Abfallbilanz 2016

Ressourcen aus unserer kommunalen Kreislaufwirtschaft



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

# Liebe Leserin, lieber Leser,



Das Umweltministerium legt für das Jahr 2016 die Abfallbilanz mit zahlreichen Daten zur Leistungsfähigkeit der Siedlungsabfallentsorgung in Baden-Württemberg vor. Bei den häuslichen Abfällen ist erfreulich, dass sich das Verhältnis der drei Fraktionen Haus- und Sperrmüll, Abfälle aus der Biotonne sowie Wertstoffe aus Haushalten – insbesondere wegen der Ausweitung der Getrenntsammlung von Bioabfällen – weiter verbessert hat. Das durchschnittliche Restmüllaufkommen pro Einwohner und Jahr ist dank der vorbildlichen Mülltrennung in den privaten Haushalten im Jahr 2016 erneut gesunken.

Die umfassende und hochwertige Nutzung unserer bedeutenden Ressource Bioabfall bleibt weiterhin ein Schwerpunktthema. Ich freue mich, dass wir in diesem Bereich vorangekommen sind und die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die getrennte Erfassung weiter ausbauen. Auch bei der erforderlichen Verwertungsinfrastruktur gibt es Fortschritte durch Planung und Bau zusätzlicher Vergärungsanlagen.

Bei der Deponieplanung erstellt das Umweltministerium in enger Abstimmung mit den kommunalen Spitzenverbänden eine Deponiekonzeption als zentralen Baustein für den nächsten Abfallwirtschaftsplan – Teilplan Siedlungsabfälle des Landes. Damit soll eine Deponieknappheit, wie sie in anderen Ländern von der Wirtschaft zunehmend beklagt wird, langfristig vermieden werden.

Im Bereich der Kreislaufwirtschaft hat es im Laufe des vergangenen Jahres wichtige bundesgesetzliche Neuregelungen gegeben, wie das Verpackungsgesetz, die Änderung der Gewerbeabfallverordnung oder die Klärschlammverordnung, an denen Baden-Württemberg intensiv mitgewirkt hat. Leider bleibt das Verpackungsgesetz weit hinter unseren Anforderungen an eine moderne bürgerfreundliche Wertstoffsammlung zurück. Es muss daher weiterhin das Ziel sein, ein Wertstoffgesetz zu schaffen, das diesen Namen auch verdient und das sich nicht nur auf Verpackungen beschränkt.

Auch in diesem Jahr tragen zahlreiche Einzelprojekte etwa zum Phosphorrecycling, zur Detektion von Kunststoffen in Komposten oder zur Recyclingbaustoffnutzung dazu bei, die Kreislaufwirtschaft in Baden-Württemberg weiter voranzubringen.

Veranstaltungen wie der Ressourceneffizienz- und Kreislaufwirtschaftskongress, das Bioabfallforum, der Phosphorkongress oder der Fachkongress „Neues Bauen – eine Chance zur Abfallvermeidung in der Bauwirtschaft“ unterstützen uns ebenfalls auf diesem Weg.

Land, Kommunen und Wirtschaft arbeiten bei der Abfallbilanz seit vielen Jahren sehr erfolgreich zusammen. Für die zeitnahe Bereitstellung der Daten durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und die wichtige Pflege unserer Abfalldatenbank durch das Statistische Landesamt möchte ich mich bei allen Beteiligten ganz herzlich bedanken.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Untersteller', written in a cursive style.

Franz Untersteller MdL  
Minister für Umwelt, Klima und  
Energiewirtschaft Baden-Württemberg



## Allgemeine Hinweise zu den Zahlen der Abfallbilanz

Zur Berechnung der einwohnerbezogenen Abfallaufkommen für die Abfallbilanzen werden Einwohnerzahlen aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung mit Stand 30.06. des jeweiligen Jahres verwendet. Aufgrund von Verzögerungen bei den Bevölkerungsstatistiken muss für das Bilanzjahr 2016 abweichend auf die Einwohnerzahlen mit Stand 31.12.2015 zurückgegriffen werden.

Beginnend mit dem Jahr 2011 basiert die amtliche Bevölkerungsfortschreibung nicht mehr auf Basis der Volkszählung 1987, sondern auf dem Zensus 2011. Um die Auswirkungen der Umstellung sichtbar zu machen, werden die Pro-Kopf-Aufkommen für das Jahr 2011 mit beiden Fortschreibungen berechnet und nebeneinander dargestellt.

Differenzen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen.

– nichts vorhanden    • kein Nachweis vorhanden oder geheim zu halten    0 Mengen vorhanden, gerundeter Wert

# Inhalt

AUF EINEN BLICK	6
1 AKTUELLES AUS DER KREISLAUFWIRTSCHAFT	11
1.1 Vorhaben und Regelungen auf EU- und Bundesebene	11
1.2 Änderung der Marktlage für Müllverbrennungsanlagen in Baden-Württemberg	15
1.3 Deponiekonzeption	15
1.4 HBCD-haltige Dämmstoffe	16
1.5 Abfallvermeidung / Öffentlichkeitsarbeit	17
2 MENGENÜBERBLICK	23
2.1 Erläuterungen zur Erhebung	23
2.2 Aufkommensentwicklung der kommunalen Siedlungsabfälle	26
3 KREISERGEBNISSE	41
3.1 Ersatzbrennstoffe (EBS)	43
4 BIO- UND GRÜNABFÄLLE	73
4.1 Rechtlicher Hintergrund und Situation in Baden-Württemberg	73
4.2 Sicherung der Qualität der Bioabfälle	75
4.3 Mengen und Entsorgungswege	78
4.4 Erzeugung von Biogas und energetische Nutzung	79
4.5 Beitrag zum Klimaschutz	79
5 KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG	81
5.1 Rechtlicher Hintergrund und Situation in Baden-Württemberg	81
5.2 Mengen und Entsorgungswege	82
5.3 Klärschlammentsorgung in den Kreisen	87
5.4 Rückgewinnung von Phosphor in Baden-Württemberg	87
6 BAUSCHUTTRECYCLING	89
7 GEBÜHREN	93
8 ENTSORGUNGSANLAGEN	99
8.1.1 Betreiber von Erstbehandlungsanlagen	99
8.1.2 Sortieranlagen	100
8.2 Restabfallbehandlungsanlagen	102
8.3 Abfallbehandlungsanlagen für häusliche Bioabfälle und Grünabfälle	104
8.4 Mechanische Abfallbehandlungsanlagen	106
8.5 Deponien	107
8.6 Verfüllung in übertägigen Abbaustätten	117
9 POST- UND INTERNETADRESSEN	119
ÜBERSICHT ÜBER DIE ABBILDUNGEN, TABELLEN UND SCHAUBILDER	123
IMPRESSUM	123

# Auf einen Blick

Die Stadt- und Landkreise erfüllen in Baden-Württemberg die Aufgaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE). Sie erstellen jährlich eine Abfallbilanz über Art, Menge, Herkunft und Verbleib der in ihrem Gebiet angefallenen und von ihnen entsorgten Abfälle.

Zur Berechnung der einwohnerbezogenen Abfallaufkommen für die Abfallbilanzen werden Einwohnerzahlen aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung verwendet. Da es aktuell zu Verzögerungen bei den Bevölkerungsstatistiken kommt, muss für das Bilanzjahr 2016 abweichend auf die Einwohnerzahlen mit Stand 31.12.2015 zurückgegriffen werden (übrige Jahre: Stand 30.06. des jeweiligen Jahres). Daher ist die Vergleichbarkeit der einwohnerbezogenen Abfallaufkommen 2016 eingeschränkt.

## 2016 WURDEN MEHR ABFÄLLE ENTSORGT

Im Jahr 2016 wurden insgesamt rund 11,87 Millionen Tonnen (Mio. t) an Abfällen über die örE entsorgt. Nachdem das kommunale Abfallaufkommen im Vorjahr noch leicht zurückgegangen war, nahm es gegenüber 2015 (11,55 Mio. t) nun wieder um rund 317.000 t oder 3 % zu.

Im Wesentlichen bestand das kommunale Abfallaufkommen aus rund 5,25 Mio. t an Abfällen aus dem Siedlungsbereich sowie aus rund 6,37 Mio. t an Baumassenabfällen (Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub). Der Mengenzuwachs bei den Baumassenabfällen lag mit knapp 4 % deutlich über den Siedlungsabfällen, die nur um rund 2 % zulegten.

## BESEITIGT WURDEN FAST AUSSCHLIESSLICH BAUMASSENABFÄLLE

Die kommunal gesammelten Siedlungsabfälle wurden in der ersten Behandlungsstufe fast immer einem Verwertungsverfahren zugeführt. Lediglich rund 1 % des Aufkommens musste unmittelbar auf einer Deponie beseitigt werden. Je nach Abfallart überwogen unterschiedliche Verwertungsverfahren: Die Wertstoffe wurden zu fast 93 % und die organischen Abfälle zu 80 % stofflich verwertet bzw. biologisch behandelt. Restabfälle wurden vorwiegend energetisch in der Abfallverbrennung genutzt.

Bei den kommunal erfassten Baumassenabfällen waren es dagegen über 74 % (4,73 Mio. t), die keiner Verwertung zugeführt werden konnten, sondern deponiert wurden. Aufgrund der mengenmäßigen Dominanz der Baumassenabfälle ergab sich daraus für das kommunale Abfallaufkommen insgesamt eine Deponierungsquote von 41 %.

## HAUSMÜLLABFUHR KOSTET EINE 4-KÖPFIGE MUSTERFAMILIE 151 EURO PRO JAHR

Die Abfallgebühren werden in jedem Stadt- und Landkreis durch individuelle Gebührensatzungen festgelegt. Entsorgungsstrukturen, Leistungsspektrum und zahlreiche weitere Faktoren, die in die Gebührenkalkulation der örE einfließen, variieren zum Teil stark zwischen den Kreisen. Im Landesmittel beträgt die durchschnittliche Hausmüllgebühr für einen vierköpfigen Musterhaushalt aktuell 151,06 Euro (Vorjahr: 150,41 Euro). Trotz teils erheblicher Investitionen in

die öffentliche Entsorgungsinfrastruktur konnte das Gebührenniveau weiterhin stabil gehalten werden.

## DER ABFALLWIRTSCHAFTSPLAN FÜR SIEDLUNGSABFÄLLE

Der Abfallwirtschaftsplan (AWP) Baden-Württemberg / Teilplan Siedlungsabfälle umfasst einen zehnjährigen Planungszeitraum bis zum Jahr 2025. Als Planungsinstrument soll er dazu beitragen, die Abfallwirtschaft im Land zielgerichtet zu einer Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft weiterzuentwickeln.

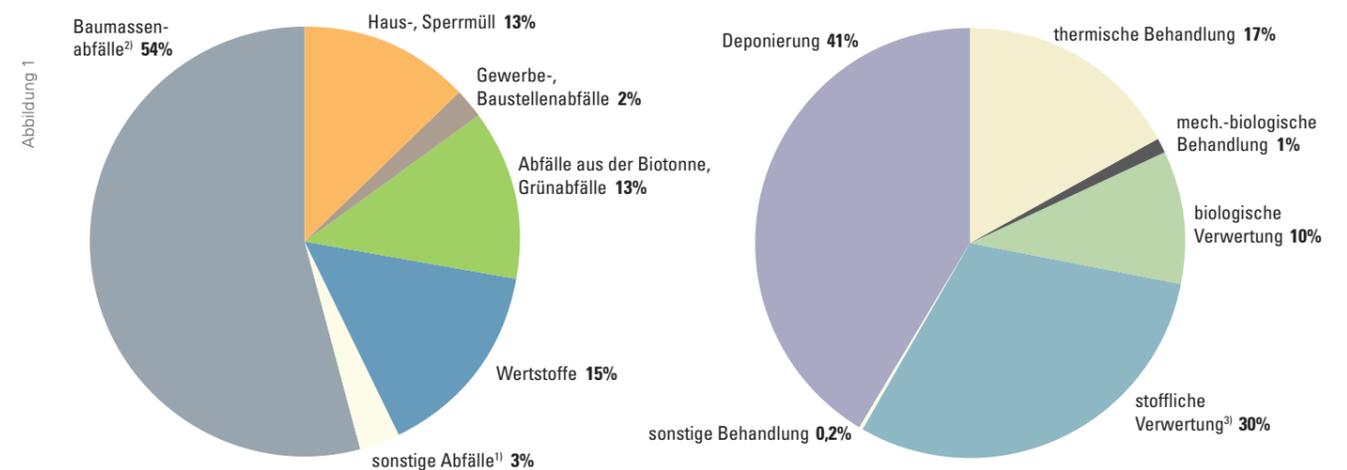
Der AWP identifiziert sieben prioritäre Handlungsfelder für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Siedlungsabfälle. Dies sind Abfallvermeidung, Bioabfall, Grünabfall, Wertstoffe, Elektro- und Elektronikaltgeräte, Klärschlamm und Bauabfälle. Zu jedem Handlungsfeld wurden Ziele (siehe Tab. 1) und die zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen festgeschrieben.

## WENIGER HAUSMÜLL MIT DER BIOTONNE

Obwohl die Bevölkerungsentwicklung in Baden-Württemberg zuletzt stark von Zuwanderung geprägt war und die Einwohnerzahl stieg, verringerte sich das Aufkommen an Haus- und Sperrmüll 2016 gegenüber dem Vorjahr um rund 6.000 t. In der Folge ging das Pro-Kopf-Aufkommen um knapp 2 Kilogramm je Einwohner und Jahr (kg/Ea) zurück und betrug 141 kg/Ea. Darunter waren 120 kg/Ea Hausmüll. Dies sind die niedrigsten Pro-Kopf-Werte für Restabfälle seit 1990. Ursache dafür waren insbesondere Fortschritte bei der Getrenntsammlung der organischen Haushaltsabfälle: Die Sammelmengen bei den Abfällen aus der Biotonne stiegen mit 49 kg/Ea auf einen neuen Höchstwert (2015: 45 kg/Ea), nicht zuletzt weil im Jahr 2016 drei weitere Landkreise die Biotonne in ihren Entsorgungsgebieten einführten. Das Wertstoffaufkommen aus Haushalten stabilisierte sich unverändert bei 166 kg/Ea.

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN UND ENTSORGUNGSPFADE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2016

INSGESAMT 11,9 MIO. TONNEN



1) Einschließlich Klärschlamm, Schlamm aus der Papierherstellung, Formsande aus Gießereien, Industrieschlamm, Straßenkehrschutt, Sinkkastenschlamm, Problemstoffe, Aschen, Stäube, Schlacken, Reaktionsprodukte, Schredderrückstände, Abfälle der Stationierungsstreitkräfte, Bodenaushub (gefährliche Stoffe enthaltend), sonstige produktionsspezifische Massenabfälle, asbesthaltige Abfälle und E-Altgeräte / Lampen.

2) Bodenaushub (keine gefährlichen Stoffe enthaltend), Bauschutt, Abbruchmaterialien, Straßenaufbruch.

3) Einschließlich Verwertung auf Deponien.

## ENERGETISCHES POTENZIAL DER BIOABFÄLLE BLIEB NICHT UNGENUTZT

Bioabfälle bergen ein hohes stoffliches und energetisches Potenzial. Besonders die energetische Nutzung durch die Erzeugung von Biogas soll in Baden-Württemberg ausgeweitet werden. Dazu soll bis zum Jahr 2020 die Menge an getrennt gesammelten Bioabfällen angehoben werden. Der angestrebte Landesdurchschnitt für Abfälle aus der Biotonne beträgt 60 kg/Ea, für Grünabfälle 90 kg/Ea. Nachdem das kommunale Aufkommen an separat erfassten Grünabfällen 2015 leicht rückläufig war, überstieg es im Jahr 2016 erstmalig knapp die Marke von 1,0 Mio. t, was einem Pro-Kopf-Aufkommen von rund 92 kg/Ea entspricht.

Rund 39 % der im Jahr 2016 über die Biotonne gesammelten Abfälle gingen in eine Vergärungsanlage. Damit wurden gut 209.000 t an häuslichen Bioabfällen zur Gewinnung von Biogas eingesetzt. Das waren rund 15.000 t mehr als im Vorjahr. Die Menge der direkt (z. B. in Biomasseheizkraftwerken) energetisch verwerteten Grünabfälle blieb mit rund 291.000 t gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert.

## PAPIER MACHTE ÜBER DIE HÄLFTE DES KOMMUNALEN WERTSTOFFAUFKOMMENS AUS

Damit Abfälle hochwertig verwertet werden können, müssen die werthaltigen Fraktionen vom Restabfall getrennt werden und möglichst frei von Verunreinigungen vorliegen. Im Jahr 2016 betrug das Aufkommen an sortenrein erfassten bzw. aus Abfallgemischen aussortierten Wertstoffen insgesamt knapp 1,64 Mio. t (ohne Recyclingbaustoffe). Mit einem Anteil von rund 52 % (859.000 t) bildeten Papier, Pappe und Kartonagen die mit Abstand größte Wertstofffraktion. Es folgten die Fraktionen Glas (278.000 t), Holz (270.000 t) und Metalle (95.000 t).

## JE BÜRGER IM SCHNITT 7,6 KG ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTE GESAMMELT

Mit Inkrafttreten des novellierten ElektroG wurden u. a. zum Februar 2016 die Zuschnitte der Sammelgruppen für Elektro- und Elektronikaltgeräte geändert. Diese Änderungen wirkten sich jedoch nicht spürbar auf die kommunalen Sammelmengen aus. Wie auch in den beiden Jahren zuvor wurden im Jahr 2016 durchschnittlich 7,6 kg/Ea Altgeräte (einschließlich Photovoltaikmodule) über die Sammlung der örE erzielt.

Weiterhin wird ab 2016 die Mindest Erfassungsquote auf Basis der bundesweit neu in Verkehr gebrachten Elektrogeräte jährlich neu berechnet. Die Quote umfasst sowohl privat als auch gewerblich genutzte Geräte und ist in der Summe aller Sammelsysteme, also von örE, Herstellern und Handel zusammen zu realisieren. Eine länderspezifische Quote für Baden-Württemberg kann aus den Vorschriften des ElektroG nicht abgeleitet werden.

## VERBRENNUNGSQUOTE BEI KLÄRSCHLAMM-VERWERTUNG STIEG AUF 96 %

Seit 2004 ging in Baden-Württemberg die Menge der jährlich zu entsorgenden Klärschlämme (Trockenmasse) aus kommunalen Kläranlagen von rund 285.000 t auf knapp 235.000 t im Jahr 2016 zurück. Der Minderungseffekt durch optimierte Verfahren bei der Klärschlammwässerung und der Nachbehandlung überwog bisher die Mengensteigerungen, die infolge der wachsenden Bevölkerung im Land zu erwarten gewesen wären.

Der Anteil der Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft und im Landschaftsbau nahm in diesem Zeitraum stetig zugunsten der energetischen Verwertung ab. Im Jahr 2016 wurden bereits rund 96 % der entsorgten Klärschlämme energetisch verwertet.

## LAND SUCHT NACH NEUEN WEGEN BEI DER VERWERTUNG VON BAUMASSENABFÄLLEN

Lediglich ein kleiner Teil der baden-württembergischen Baumassenabfälle wird über die örE entsorgt. Nach Berechnungen auf Grundlage der Bundesstatistik über die Verwertung von Bauabfällen fielen 2014 in Baden-Württemberg rund 10,9 Mio. t Bauschutt und Straßenaufbruch sowie 25,4 Mio. t Boden und Steine an. Rund 10,4 Mio. t des Bauschutts und Straßenaufbruchs wurden in Recyclinganlagen behandelt oder in Verfüllungen sowie im Deponiebau verwertet. Dies entspricht einer Quote von 94 %.

In absehbarer Zeit steht im Bundesrat die Diskussion um die sogenannte Mantelversorgung an, mit der die Verwertung von mineralischen Abfällen neu geregelt werden soll. Als Folge der neuen Verordnung könnten Stoffstromverschiebungen von der Verfüllung zur Deponierung möglich sein, was zu einem erhöhten Deponiebedarf im Land führen kann. Die Landesregierung setzt sich deshalb dafür ein, dass neue Verwertungswege für mineralische Abfälle erschlossen werden. Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -steigerung des Recyclingmaterials aus Bauabfällen tragen dazu bei, dessen Anwendungsmöglichkeiten (z. B. für Recyclingbeton im Hochbau) zu erweitern.

## PRIORITÄRE HANDLUNGSFELDER GEMÄSS ABFALLWIRTSCHAFTSPLAN BADEN-WÜRTTEMBERG · TEILPLAN SIEDLUNGSABFÄLLE

ZIELE UND ZIELERREICHUNG - STAND 2016

Handlungsfeld	Ziel	Stand 2016 Landesdurchschnitt <b>Bestes Kreisergebnis</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Abfallvermeidung</b>	Pro-Kopf-Aufkommen an Hausmüll bis 2025: <b>LKR Freudenstadt</b>	104 kg/Ea 120 kg/Ea (↘) <b>53 kg/Ea</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bioabfall</b>	Pro-Kopf-Aufkommen an Abfällen aus der Biotonne bis 2020: <b>SKR Baden-Baden</b>	60 kg/Ea 49 kg/Ea (↗) <b>133 kg/Ea</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Grünabfall</b>	Pro-Kopf-Aufkommen an Grünabfällen bis 2020: <b>SKR Baden-Baden</b>	90 kg/Ea 92 kg/Ea (↗) <b>276 kg/Ea</b>
<input type="checkbox"/> <b>Wertstoffe</b>	Pro-Kopf-Aufkommen an Wertstoffen bis 2025:	160 kg/Ea (151 kg/Ea) <sup>1)</sup>
<input type="checkbox"/> <b>Elektro- und Elektronikaltgeräte</b>	Mindestsammelquote nach ElektroG: bundesweit 45 % des Durchschnittsgewichts der Elektro- und Elektronikgeräte, die in den drei Vorjahren in Verkehr gebracht wurden. – keine länderspezifische Quote – <b>SKR Baden-Baden</b>	7,6 kg/Ea (→) <b>12,7 kg/Ea</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Klärschlamm</b>	Anteil thermischer Verwertung 2015:	95 % 96,1 % (↗)
<input type="checkbox"/> <b>Bauabfälle</b>	– keine quantitativen Ziele –	

Langfristiger Trend      ↗ steigend      ↘ fallend      → kein Trend ersichtlich  
 Ziel ist bzw. wird voraussichtlich erreicht       Trend günstig       keine Trendaussage möglich

1) Nach der Sortierung, einschließlich Duale Systeme; aufgrund eingeschränkter Datenverfügbarkeit ist der Wert nur von geringer Aussagekraft (Untererfassung).



## Aktuelle Entwicklungen in der Kreislaufwirtschaft

# 1.

### 1.1 PLANUNGEN UND REGELUNGEN AUF EU- UND BUNDESEBENE

#### Kreislaufwirtschaftspaket der Europäischen Union

Am 2. Dezember 2015 hat die Europäische Kommission ein neues Kreislaufwirtschaftspaket vorgelegt.

Es besteht aus einem Aktionsplan und Legislativvorschlägen zur Änderung abfallrechtlicher Vorschriften. Der Aktionsplan behandelt insbesondere die Punkte Ökodesign, Marktentwicklung sowie die Förderung von Recyclingprozessen und verfolgt das Ziel, zu einem Schließen der Wirtschaftskreisläufe beizutragen. Die Gesetzgebungsvorschläge beinhalten neue abfallrechtliche Definitionen, erhöhte Anforderungen an Recycling unter gleichzeitiger Änderung statistischer Methoden und an die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Vermeiden von Abfällen. Sie konkretisieren zudem die Anforderungen an die Produktverantwortung, an Berichtspflichten und benennen Handlungspflichten der Mitgliedstaaten. Geändert werden die AbfallrahmenRL, die VerpackungsRL, die DeponieRL, die AltfahrzeugRL, die BatterieRL und die Elektro- und Elektronik-AltgeräteRL.

Nach Befassung im EP-Umweltausschuss und nach erster Lesung der Legislativvorschläge im Plenum des Eu-

ropäischen Parlaments im März 2017 erfolgten weitere Beratungen in der Umweltarbeitsgruppe des EU-Rats. Die "Trilog"-Verhandlungen sind im Gange.

#### Verpackungsgesetz

Trotz jahrelanger Diskussionen und entgegen der Ankündigung im Koalitionsvertrag, ist es der Bundesregierung nicht gelungen, ein effizientes, ökologisches, verbraucherfreundliches und bürgernahes Wertstoffgesetz vorzulegen. Damit wurde ein weiteres Mal die Chance vertan, durch eine gemeinsame Erfassung von Verpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen eine qualitative und quantitative Verbesserung bei der Erfassung von Sekundärrohstoffen zu erreichen und die Sammelmengen an Wertstoffen deutlich zu erhöhen.

Am 30. März 2017 hat der Deutsche Bundestag stattdessen das Verpackungsgesetz verabschiedet. Dieses Gesetz lässt jegliches Bemühen, die Erfassung von Wertstoffen auch nur im Ansatz zu verbessern. Eine Erweiterung der Produktverantwortung auf stoffgleiche Nichtverpackungen ist nicht erfolgt. Es sind lediglich Anreize zur Förderung der stofflichen Verwertung, jedoch keine Vorgaben für die Vermeidung oder Verringerung der Auswirkungen von Verpackungsabfällen auf die Umwelt vorgesehen. Die dualen Systeme bleiben erhalten; es wird eine Zentrale Stelle eingerichtet, die zu einer weiteren Steigerung der Komplexität des Gesamtsystems führen wird.

Letztlich stellt die Zentrale Stelle eine Eigenkontrolle des Handels und der Industrie dar, was gemessen an den Erfahrungen der Vergangenheit nicht gerade optimistisch stimmt. Die erst in letzter Minute aufgenommene Mehrwegquote von 70 v. H. ist unverbindlich und statt einer notwendigen eindeutigen Kennzeichnung von Mehrweg und Einweg auf den Getränkeverpackungen werden lediglich Schilder im Ladenbereich vorgeschrieben.

Positiv ist die längst überfällige Erhöhung der Recyclingquoten. Die materialspezifischen Recyclingquoten in Bezug auf die bei den dualen Systemen lizenzierten Verpackungen werden in zwei Stufen erhöht. Ab 2022 sollen dann bezüglich vieler Materialarten Recyclingquoten von 90 v. H. gelten. Bei den Kunststoffverpackungen wird die werkstoffliche Verwertungsquote von derzeit 36 v. H. auf dann 63 v. H. erhöht. Außerdem wird eine zusätzliche Recyclingquote für alle in den Gelben Säcken / Tonnen erfassten Abfälle eingeführt.

Im Sinne einer ökologischen, effizienten haushaltsnahen Wertstofffassung kann dieses Gesetz nicht das Ende sein. Vielmehr muss weiterhin das Ziel sein, ein Wertstoffgesetz zu schaffen, das diesen Namen auch verdient und das sich nicht nur auf Verpackungen beschränkt.

## Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)

Die Gewerbeabfallverordnung ist unlängst novelliert worden, sie wurde am 18. April 2017 verkündet und ist im BGBl. I 2017 (S. 896) bekannt gemacht. Inkrafttreten am 1. August 2017. Die wichtigsten Neuerungen sind:

Die Getrenntsammlungspflichten werden erweitert (um die Fraktionen Holz, Textilien und Bioabfall). Die getrennt gesammelten Fraktionen sind vordringlich der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem stofflichen Recycling zuzuführen. Dazu ist eine Erklärung desjenigen, der die Abfälle übernimmt einzuholen. Die Erklärung hat u. a. Auskunft über den beabsichtigten Verbleib des Abfalles zu enthalten. Der Abfallerzeuger hat seine Getrennthaltung zu dokumentieren, mit Lageplänen, Lichtbildern etc. und muss dies jederzeit der Behörde auf Verlangen vorlegen können.

Praxisgerecht können Abfallgemische akzeptiert werden, wenn die Gründe dafür stichhaltig sind. Fehlende technische Machbarkeit und wirtschaftliche Unzumutbarkeit der Getrennthaltung sind die Maßstäbe. Die Novelle der Gewerbeabfallverordnung führt hier als Konsequenz die Pflicht zur Vorbehandlung der Gemische neu ein. Vorbehandlungsanlagen müssen definierte Anforderungen erfüllen (§ 6 plus Anlage 1). Für die Vorbehandlungsanlagen gelten Sortier- und Recyclingquoten, die ab 1.1.2019 einzuhalten sind. Bei der erstmaligen Übergabe der Gemische müssen sich die Abfallerzeuger schriftlich bestätigen lassen, dass die Anlage die Anforderungen erfüllt.

Ebenfalls der Praxis geschuldet sind Ausnahmen von der Vorbehandlung möglich: Auch hierfür ist die technische Unmöglichkeit oder wirtschaftliche Unzumutbarkeit Voraussetzung. In der Folge ist hochwertig zu verwerten. Dies dürfte in der Regel eine hochwertige thermische Verwertung sein. Auch hier trifft den Abfallerzeuger eine Pflicht zur Begründung und deren Dokumentation.

Für den Vollzug ergeben sich ebenfalls wichtige Neuerungen. Durch die Dokumentationspflicht hat die Überwachungsbehörde einen neuen Ansatz. Sie kann sich beliebig viele Dokumentationen vorlegen lassen (z. B. in elektronischer Form). Vororttermine können dann gezielt und als Stichproben angegangen werden.

Der Abfallerzeuger, der es schafft, 90 % seiner Abfälle zu trennen (Sachverständigennachweis erforderlich), muss mit dem 10%-Rest nicht in eine Vorbehandlung gehen, sondern darf diesen direkt entsorgen.

Auch bei Bauabfällen wurden die Getrennthaltungspflichten verstärkt und geregelt, wann Gemische in Vorbehandlungsanlagen und Aufbereitungsanlagen zu bringen sind. Die Abgrenzung zur geplanten MantelVO wird mit einem zukünftigen § 8a erfolgen, der mit der MantelVO in die GewAbfV eingebracht werden wird.

## Mantelverordnung

Mineralische Abfälle können natürliche mineralische Stoffe wie Kies, Sand, Schotter etc. substituieren. Deshalb bestand von jeher das Bestreben, diese Abfälle in geeigneten Baumaßnahmen zu verwerten. Jedoch wurde in den 1990er Jahren erkannt, dass die Verwertung mineralischer Abfälle hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit in vertretbare Bahnen gelenkt werden muss. Die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) und einzelne Bundesländer stellten dazu ihre eigenen Regeln auf, was zu einem uneinheitlichen Vollzug führte.

Auf Wunsch der Wirtschaft und der Länder wurde der Bund gebeten, den Komplex der mineralischen Abfälle sowie des Grundwasser- und Bodenschutzes rechtsübergreifend zu regeln. Deshalb hat die Bundesregierung am 3. Mai 2017 den Entwurf einer sogenannten Mantelverordnung mit insgesamt 4 Artikeln beschlossen, die je eine Verordnung

- zur Verwertung von mineralischen Abfällen (Artikel 1),
- zur Neufassung der Bundesbodenschutzverordnung (Artikel 2),
- zur Änderung der Deponieverordnung (Artikel 3)
- und zur Änderung der Gewerbeabfallverordnung (Artikel 4).

gewissermaßen ummantelt. Das Ziel der Mantelverordnung ist, sicherzustellen, dass die Verwertung von mineralischen Ersatzbaustoffen nach den Zielen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes erfolgt, sowie der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes und des Bodens vor schädlichen Veränderungen im Sinne des Bodenschutzgesetzes gewährleistet ist, und zwar bundeseinheitlich und mit hinreichender Rechtssicherheit. Allerdings bleibt abzuwarten, ob die Verordnung so erlassen wird und wie sie sich auf das Marktgeschehen auswirken kann. Gemeinhin wird befürchtet, dass durch die Mantelverordnung mehr mineralische Abfälle in die Deponierung gelenkt werden.



## Klärschlammverordnung

Der Bundesrat stimmte am 12. Mai 2017 dem Entwurf der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung mit Änderungen zu. Der Bundestag billigte am 29. Juni 2017 die Änderungen des Bundesrats. Mit einem Inkrafttreten der neuen Klärschlammverordnung ist im September 2017 zu rechnen.

Mit der neuen Klärschlammverordnung wird ein Paradigmenwechsel vollzogen. Die bodenbezogene Verwertung von Klärschlamm wird bedeutend eingeschränkt und – was insbesondere für den Ressourcenschutz von großer Bedeutung ist – es werden verpflichtende Regelungen für die Rückgewinnung von Phosphor geschaffen. Die neue Klärschlammverordnung sieht eine Pflicht zur Phosphor-Rückgewinnung für Kläranlagen größer 100.000 Einwohnerwerte (EW) ab 2029 und größer 50.000 EW ab 2032 vor. Zeitgleich mit der Pflicht der Kläranlagenbetreiber zur Phosphor-Rückgewinnung ist eine bodenbezogene Verwertung nicht mehr gestattet. Die bodenbezogene Verwertung von Klärschlamm bei Kläranlagen bis 50.000 EW bleibt allerdings eingeschränkt möglich. Die Zwischenlagerung von Klärschlammaschen mit dem Ziel der späteren Aufbereitung ist unbefristet möglich.

Klärschlämme aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen enthalten erhebliche Mengen an Phosphor. Phosphor ist aufgrund seiner essentiellen Bedeutung eine wichtige, jedoch nur endlich verfügbare Ressource und wird zu einem wesentlichen Anteil zu

Dünge Zwecken in der Landwirtschaft eingesetzt. Zur Deckung des Phosphorbedarfs ist Deutschland vollständig von Importen aus überwiegend politisch instabilen Regionen abhängig. Die Förderung von Rohphosphat in den Herkunftsländern und die Verarbeitung zu Mineraldüngern sind mit erheblichen Umweltbelastungen und einem hohen Energiebedarf verbunden.

Unter dem Aspekt der Ressourceneffizienz ist es daher geboten, den im kommunalen Klärschlamm enthaltenen Phosphor zukünftig stärker als bisher zu nutzen. Die bodenbezogene Klärschlammverwertung verliert kontinuierlich an Akzeptanz und Bedeutung, so dass mittlerweile der überwiegende Teil der Klärschlämme verbrannt wird, jedoch ohne dass der in den Aschen enthaltene Phosphoranteil wieder in den Wirtschaftskreislauf gelangt.

Für Baden-Württemberg hat die Neuregelung der Klärschlammverwertung zur Folge, dass sich die Kläranlagenbetreiber im Land mit einer Ausbaugröße von größer 100.000 EW (36 Kläranlagen) und zwischen 50.001 und 100.000 EW (48 Kläranlagen) damit befassen müssen, wie künftig eine Phosphor-Rückgewinnung aus dem Klärschlamm ihrer Anlagen erfolgen kann. Dadurch sind rund 9 Prozent der insgesamt 915 Kläranlagen in Baden-Württemberg berührt, bei denen rund 60 Prozent des Klärschlammes im Land anfällt.



## 1.2 ÄNDERUNG DER MARKTLAGE FÜR MÜLLVERBRENNUNGSANLAGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Bedingt durch einen Bevölkerungszuwachs von jährlich mehr als 100.000 Personen und eine anhaltend gute Konjunktur ist es auch in Baden-Württemberg zu einem Anstieg der Abfallmengen bei den heimischen Abfallverbrennungsanlagen gekommen, der besonders bei ungeplanten Anlagenstillständen und längeren Reparaturen eine geordnete Siedlungsabfallentsorgung zunehmend schwieriger gestaltet. Die Abfallmengenprognosen für den Teilplan Siedlungsabfall des Abfallwirtschaftsplanes Baden-Württemberg, die 2012 für die nächsten 20 Jahre noch von einem deutlich sinkenden Abfallaufkommen ausgegangen waren und bei Anlagenhavarien ausreichende Ersatzkapazitäten bei den baden-württembergischen Abfallverbrennungsanlagen auswies, sind dadurch überholt und bedürfen der Anpassung. Auch Prognosen aus Branchenverbänden und Wissenschaft, die deutschlandweit auf Überkapazitäten am Abfallverbrennungsmarkt hinwiesen und Anlagenschließungen forderten, haben sich als falsch erwiesen. Zusätzliche Schwierigkeiten ergeben sich, weil auch die Abfallverbrennungsanlagen außerhalb des Landes ausgelastet sind und kurzfristig keine Abfälle aus dem Land mehr aufnehmen können. Bereits 2016 konnte aus diesem Grund bei einem ungeplanten größeren Anlagenstillstand die Abfallentsorgung nur noch mit großem Aufwand und unter Nutzung von Zwischenlagern sichergestellt werden. Die beabsichtigte Schließung einer schweizerischen Abfallverbrennungsanlage nach 2020 wird das Angebot



an Verbrennungskapazitäten für Siedlungsabfälle aus Baden-Württemberg weiter verknappen.

Zur Klärung der Situation und Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten ist das Umweltministerium mit der Entsorgungswirtschaft und den Betreibern der Abfallverbrennungsanlagen in Kontakt getreten. Ziel ist es, neben einem vertieften Überblick über die Lage am Verbrennungsmarkt in gemeinsamer Abstimmung Strategien zu entwickeln, mit denen zukünftigen Havariefällen und Entsorgungsengpässen trotz steigendem Abfallaufkommen wirkungsvoll entgegnet werden kann. Neben dem Ausbau von Abfallzwischenlagern und Umlagestationen sowie einer engeren Abstimmung der Revisionszeiten soll dabei auch geprüft werden, inwiefern geeignete Maßnahmen im Rahmen der Autarkieverordnung zu einer Verbesserung der Situation beitragen können. Sollten diese Maßnahmen nicht ausreichend sein, müssen Kapazitätserweiterungen bei den heimischen Abfallverbrennungsanlagen geprüft werden.

## 1.3 DEPONIEKONZEPTION

Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Sicherstellung ausreichender Deponiekapazitäten für den Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg. Wie in der Koalitionsvereinbarung bereits angeführt, wurden die Deponiedaten in Abstimmung mit den kommunalen Spitzenverbänden für das Jahr 2015 erstmals bei den Deponiebetreibern in erweiterter Form erhoben. Hierbei wurde von den Deponiebetreibern neben der Abfallmenge auch die Herkunft (Landkreis bzw. Bundesland) erfasst.



Die von den öRE durchgeführte Datenerhebung für die auf baden-württembergischen Deponien der Klasse I und II beseitigten sowie verwerteten Abfälle für das Jahr 2015 ist abgeschlossen und wurde vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft zusammengeführt und ausgewertet. Mit ihrer Hilfe ist es jetzt erstmals möglich, die Stoffflüsse zwischen den öRE als belastbare Basis für die künftige Deponieplanung zu nutzen.

Die nun vorliegenden Daten sollen dazu dienen, eine landesweite Deponiekonzeption als Baustein für den nächsten Abfallwirtschaftsplan des Landes gemeinsam mit den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu erarbeiten. Datenerhebung und Auswertung werden weitergeführt. Sie sollen im Laufe der Zeit angepasst werden, um den Bedarf an DK I- und DK II- Kapazitäten noch präziser abbilden zu können. Die nächste Datenerhebung ist 2017 vorgesehen.

## 1.4 HBCD-HALTIGE DÄMMSTOFFE

Die Entsorgung von HBCD-haltigem Hartschaum auf Polystyrolbasis aus dem Baubereich hat in der 2. Hälfte des vergangenen Jahres zu Problemen geführt. Hartschaum, der für Dämmzwecke an und in Gebäuden eingesetzt wurde, enthält aus Brandschutzgründen ein Flammschutzmittel. Hierfür wurde bis 2015 der nunmehr als persistenter organischer Schadstoff (POP-Stoff) eingestufte Stoff „Hexabromcyclodekan“ (HBCD) verwendet, der auf Grund der Vorgabe der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) ab

Oktober 2016 als gefährlicher Abfall einzustufen und zu entsorgen war.

POP-Stoffe sind organische Verbindungen, die in der Umwelt nur sehr langsam abgebaut oder umgewandelt werden (Persistenz). Das Ziel der europäischen POP-Verordnung ist, diese Stoffe aus den Wertstoffkreisläufen sicher auszuschleusen und zu zerstören.

Zur Sicherstellung der dafür erforderlichen Überwachung hatten sich die Länder im Bundesrat bei der letzten Änderung der AVV für eine Einstufung aller POP-Abfälle und somit auch HBCD-haltiger Dämmstoffe als gefährliche Abfälle ausgesprochen. Genehmigungsrechtliche Konsequenzen und ausgelastete Verbrennungsanlagen haben in der Folge ab Oktober 2016 zu einer Entsorgungsblockade und weit überzogenen Preisen bei den wenigen Anlagen geführt, die diese Abfälle weiterhin angenommen haben. Das Umweltministerium reagierte mit einem wegweisenden lösungsorientierten Erlass auf die Situation. Bevor der Erlass Wirkung zeigen konnte, hat die Bundesregierung jedoch bereits noch im Dezember 2016 eine bis zum 31.12.2017 befristete Ausnahmeregelung getroffen („Moratorium“), die es ermöglicht Dämmstoffe wieder als nicht gefährlichen Abfall auf den etablierten Wegen zu entsorgen.

Eine „Verordnung zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen“ steht nach der Zustimmung des Bundesrates unmittelbar vor der Veröffentlichung. Die Verordnung

soll dauerhaft die Entsorgung von bestimmten POP-haltigen Abfällen als nicht gefährliche POP-Abfälle (darunter auch HBCD-haltige Dämmstoffe) ermöglichen. Die von den Ländern geforderte Zerstörung oder Abtrennung der POP-Stoffe wird durch ein umfassendes Überwachungsverfahren des Stoffstromes sichergestellt. Damit wurde dem zentralen Anliegen von Baden-Württemberg Rechnung getragen.

## 1.5 ABFALLVERMEIDUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Die Abfallvermeidung ist in der Hierarchie der Abfallwirtschaft das oberste Gebot. Sie kommt vor der Verwertung oder gar der Beseitigung. Die Gründe dafür sind klar: Abfälle sind ein Spiegelbild der Gesellschaft. Sie zeigen, wie sorgsam oder wie verschwenderisch mit Ressourcen dieser Welt umgegangen wird. Hinter jedem Produkt stehen beachtliche Mengen Bodenschätze und Energieträger, die erst einmal verbraucht wurden, um zu konsumgerechten Gütern zu führen. Gibt es für diese Güter keine Verwendung mehr, enden sie schließlich als Abfall. Jedem Abfall entsprechen ökologische Begleitfolgen. Weniger Abfall ist somit eine Frage der Gerechtigkeit gegenüber künftigen Generationen und anderen Regionen dieser Welt.

Die Bundesregierung hat deshalb im Juli 2013 ein Abfallvermeidungsprogramm unter Beteiligung der Länder aufgestellt und im Laufe des Jahres 2016 damit begonnen, dieses zu aktualisieren. Dabei wirkt das Land Baden-Württemberg intensiv mit: So beauftragte

bereits im Jahr 2013 das Umweltministerium das Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg (ifeu), eine Studie mit dem Titel „Ideen zur Abfallvermeidung in Baden-Württemberg“ zu erstellen. Hieraus wurden die Ideen zum Bauhauptgewerbe aufgegriffen. So wurde am 11.12.2015 mit den einschlägigen Verbänden eine gemeinsame Erklärung zur Abfallvermeidung im Bausektor unterzeichnet und im Dezember 2016 die Broschüre „Abfallvermeidung in der Baubranche“ veröffentlicht.

Maßnahmen zur Abfallvermeidung sind auch Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie und folgende Broschüren des Umweltministeriums Baden-Württemberg sind hierzu erschienen:

- Leitfaden nachhaltige Beschaffung – eine Arbeitshilfe für den umweltfreundlichen und sozialverträglichen Einkauf in den Kommunen,
- Gut zu WisseN!: Nachhaltig leben und einkaufen,
- Gut zu WisseN!: Nachhaltig gärtnern und einkaufen,
- Genuss-Kochbüchle – Restlos nachhaltig genießen und CO<sub>2</sub> sparen.

Es erweist sich allerdings, dass eine quantitative Ausweisung, beispielsweise eine Prozentangabe, für die erreichte Abfallvermeidung kaum möglich ist. Dies dürfte schlicht daran liegen, dass Dinge, die nicht entstanden sind, auch schwierig gemessen werden können.



In Baden-Württemberg spielt Abfallvermeidung eine wichtige Rolle und wird in zahlreichen Einzelprojekten gelebt. Aktuell erhebt das Umweltministerium die durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger durchgeführten Maßnahmen zur Unterstützung der Abfallvermeidung. Ziel ist es, besonders vorteilhafte Vorgehensweisen herauszustellen und im gesamten Land für eine Abfallvermeidung zu werben.

## Beratungsangebote

Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ist ein unverzichtbarer Bestandteil einer modernen Kreislaufwirtschaft. Sie leistet einen wichtigen Beitrag zur Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger für abfallwirtschaftliche Themen und gibt darüber hinaus Anstöße für eine Verhaltensänderung im Bereich der Abfallvermeidung, der Abfalltrennung oder der Sauberhaltung der Landschaft. Häufig stellen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Informationsblätter in verschiedenen Sprachen zur Verfügung, um auch die ausländischen Bürger an die Abfalltrennung heranzuführen. Die neuen Medien spielen auch in der Abfallwirtschaft zwischenzeitlich eine große Rolle. Alle Stadt- und Landkreise informieren über ihre vielfältigen Serviceangebote im Internet. So haben inzwischen auch die meisten Kreise eine Abfall-App im Angebot, mit der die Termine der nächsten Müllabfuhr, die Standorte der Recyclinghöfe oder vieles mehr abgerufen werden können.

Darüber hinaus engagieren sich viele Stadt- und Landkreise im Bereich der Umweltbildung, um bereits Kinder und Jugendliche für ein umweltfreundliches Verhalten und einen sorgfältigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen zu sensibilisieren. So bieten die Abfallwirtschaftsbetriebe teilweise zum Beispiel Vorträge oder Unterrichtseinheiten an Schulen an, stellen Informationsmaterialien zur Verfügung oder Puppentheater zum Thema Abfall im Kindergarten.

Um den Bürgern Einblick in die Arbeit der Kreislauf- und Abfallwirtschaft zu geben, veranstalten die Stadt- und Landkreise zusätzlich Tage der offenen Tür oder bieten Führungen auf Entsorgungsanlagen an.

## Tausch-, Verschenkbörsen, Sperrmüllbörsen

In vielen Kommunen haben sich inzwischen auch Tausch-, Verschenkbörsen oder Sperrmüllbasare etabliert. Dafür wurden im Internet Vermittlungsportale eingerichtet. So finden noch gebrauchsfähige Gegenstände einen neuen Besitzer und die Verwendungsdauer wird verlängert.

Tabelle 3 gibt einen beeindruckenden Überblick über die Vielfalt der Beratungsaktivitäten der 44 Stadt- und Landkreise und ihrer Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Kreislaufwirtschaft.

Tabelle 2

## AKTIVITÄTEN DER ABFALLBERATUNG DER 44 STADT- UND LANDKREISE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2016

Maßnahmen	Anzahl Kreise
<b>Beratung / Aufklärung</b>	
Informationen Abholung / Anlieferung Abfälle; gedruckt und / oder online (Abfallkalender, Abfuhrpläne, Abfall-App etc.)	44
Telefonberatung (Vermeidung / Entsorgung / Gebühren / Service)	44
Erklärung Abfallarten und Entsorgungsmöglichkeiten für Bürger (Faltblätter, Abfall-ABC, Abfalltipps etc.)	43
Beratung / Informationsmaterial Gewerbe	35
Beratung von Wohnanlagen	35
Bürgerbüro	18
Reparaturführer (Flyer, Internet, etc.)	14
<b>Öffentlichkeitsarbeit / Werbung</b>	
Führungen auf Entsorgungs-/ Verwertungsanlagen/ Betriebshöfen bzw. Besichtigen von Fahrzeugen	40
Werbeartikel (Aufkleber, Baseballcaps mit Aufdruck, Malbücher etc.)	39
Öffentlichkeitsarbeit auf Bussen, Straßenbahnen, Müllfahrzeugen, Abfallbehältern, Containern	25
Zusammenarbeit mit Vereinen / Stadtwerken / Gewerbetreibenden (z.B. Sponsoring)	25
Newsletter (Papier / E-Mail) / Postwurfsendungen / Plakataktionen	21
Vorträge bei Vereinen, Innungen, Gewerbevereinen	20
Tag der offenen Tür / Feste auf Entsorgungs- / Verwertungsanlagen / Betriebshöfen	18
Infostände (z. B. vor Supermärkten etc.)	17
Messestände	12
Ausstellung zum Thema Abfall	11
Kinospots, Videofilme	9
<b>Pressearbeit</b>	
Pressearbeit / -gespräche	40
Anzeigenserie / Berichte in der (lokalen) Presse	32
Abfallzeitung	14

Maßnahmen	Anzahl Kreise
<b>Umweltbildung</b>	
Unterrichtseinheiten / Vorträge an Kindergärten, Schulen, Fortbildungseinrichtungen	37
Aktionstage an Schulen, Kindergärten	21
Ferienprogramm, -aktionen	21
Medien- / Spiel- / Bücherkiste für Kindergärten / Schulen / Erwachsene zum Thema Abfall	20
Theater / Pantomime / Puppentheater zum Thema Abfall	15
Lehrerhandreichungen	14
Fortbildung für Lehrer / Erzieher	8
Abfallerlebnispfad	5
<b>Aktionen / Aktionstage</b>	
Sperrmüllbasar / -börse / Vermittlung von gebrauchten Artikeln (z.B. Fahrräder, Möbel), Vermittlungsportal über das Internet	37
Korksammlung (z. B. Korken für Kork)	36
Putzeten	28
Einsammlung von Weihnachtsbäumen	27
Aktionen zur Müllvermeidung / -entsorgung (z. B. Preisausschreiben)	21
Kompostvermarktungs- / -verkaufsaaktionen / Häckselaktionen	19
<b>Verleih / Vermietung / Vermittlung / Betreuung / Fördermaßnahmen</b>	
Betreuung Schadstoffmobil	30
Förderung Eigenkompostierung	17
Spül- / Geschirrmobil	14
Bauschuttrecycling / Erdmassenausgleich	13
Gebrauchtwarenkaufhaus	12
Beteiligung an Arbeitslosen- / Behindertenprojekten zur Vermeidung / Verwertung von Abfällen	9
<b>Fortbildungsmaßnahmen</b>	
Mitarbeiterschulung	31
<b>Kontrollmaßnahmen</b>	
Betreuung Recycling- und Wertstoffhöfe	35
Kontrolle bereitgestellter Abfälle	35
Kontrolle der Gewerbebetriebe	16
Kontrolle der Eigenkompostierung (bei Befreiung vom Anschluss an die Biotonne)	13



## AUSGEWÄHLTE STRUKTURDATEN DER STADT- UND LANDKREISE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · am 31.12.2015

Kreis	Wohnbevölkerung (Stand 31.12.2015)	Fläche	Bevölkerungs- dichte	Wohnbevölkerung (Stand 30.06.2015)	Bevölkerungs- entwicklung von 06/2015 zu 12/2015
	Anzahl	km²	Einwohner/km²	Anzahl	
<b>Baden-Württemberg</b>	10.879.618	35.751	304	10.777.514	+ 102.104
<b>Kreisfreie Großstädte</b>					
Stuttgart, Stadt	623.738	207	3.008	615.862	+ 7.876
Mannheim, Stadt	305.780	145	2.109	301.683	+ 4.097
Karlsruhe, Stadt	307.755	173	1.774	305.347	+ 2.408
Freiburg, Stadt	226.393	153	1.479	222.343	+ 4.050
Heidelberg, Stadt	156.267	109	1.436	154.766	+ 1.501
Pforzheim, Stadt	122.247	98	1.247	120.503	+ 1.744
Heilbronn, Stadt	122.567	100	1.227	120.919	+ 1.648
Ulm, Stadt	122.636	119	1.033	121.371	+ 1.265
<b>Städtische Kreise</b>					
Esslingen	524.127	641	817	519.747	+ 4.380
Ludwigsburg	534.074	687	778	529.816	+ 4.258
Böblingen	381.281	618	617	377.502	+ 3.779
Rhein-Neckar-Kreis	541.859	1.062	510	536.836	+ 5.023
Rems-Murr-Kreis	419.456	858	489	416.077	+ 3.379
Tübingen	221.837	519	427	218.959	+ 2.878
Karlsruhe, Land	435.841	1.085	402	433.339	+ 2.502
Göppingen	252.749	642	393	250.792	+ 1.957
Baden-Baden, Stadt	54.160	140	386	53.624	+ 536
Konstanz	280.288	818	343	277.409	+ 2.879
Enzkreis	196.066	574	342	194.303	+ 1.763
Bodenseekreis	212.201	665	319	211.068	+ 1.133
Rastatt	227.474	739	308	225.945	+ 1.529
Heilbronn, Land	334.388	1.100	304	331.484	+ 2.904
Lörrach	226.708	807	281	224.797	+ 1.911
Reutlingen	282.113	1.093	258	279.189	+ 2.924
Emmendingen	162.082	680	238	160.644	+ 1.438
Ortenaukreis	420.106	1.861	226	416.994	+ 3.112
Heidenheim	130.527	627	208	129.424	+ 1.103
Ostalbkreis	312.650	1.512	207	310.166	+ 2.484
Zollernalbkreis	188.595	918	206	187.254	+ 1.341
Schwarzwald-Baar-Kreis	209.648	1.025	204	206.916	+ 2.732
Calw	155.359	798	195	153.629	+ 1.730
Breisgau-Hochschwarzwald	257.343	1.378	187	256.013	+ 1.330
Tuttlingen	136.606	734	186	135.376	+ 1.230
Rottweil	137.500	769	179	136.526	+ 974
Ravensburg	279.296	1.632	171	276.937	+ 2.359
<b>Ländliche Kreise</b>					
Waldshut	167.861	1.131	148	166.134	+ 1.727
Hohenlohekreis	110.181	777	142	109.538	+ 643
Alb-Donau-Kreis	192.104	1.359	141	190.116	+ 1.988
Biberach	194.019	1.410	138	191.668	+ 2.351
Freudenstadt	116.233	871	133	115.386	+ 847
Schwäbisch Hall	191.614	1.484	129	190.250	+ 1.364
Neckar-Odenwald-Kreis	142.936	1.126	127	141.995	+ 941
Sigmaringen	130.772	1.204	109	128.278	+ 2.494
Main-Tauber-Kreis <sup>1)</sup>	132.181	1.304	101	130.589	+ 1.592

Tabelle 3

## SIEDLUNGSSTRUKTURELLE KREISTYPEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2016

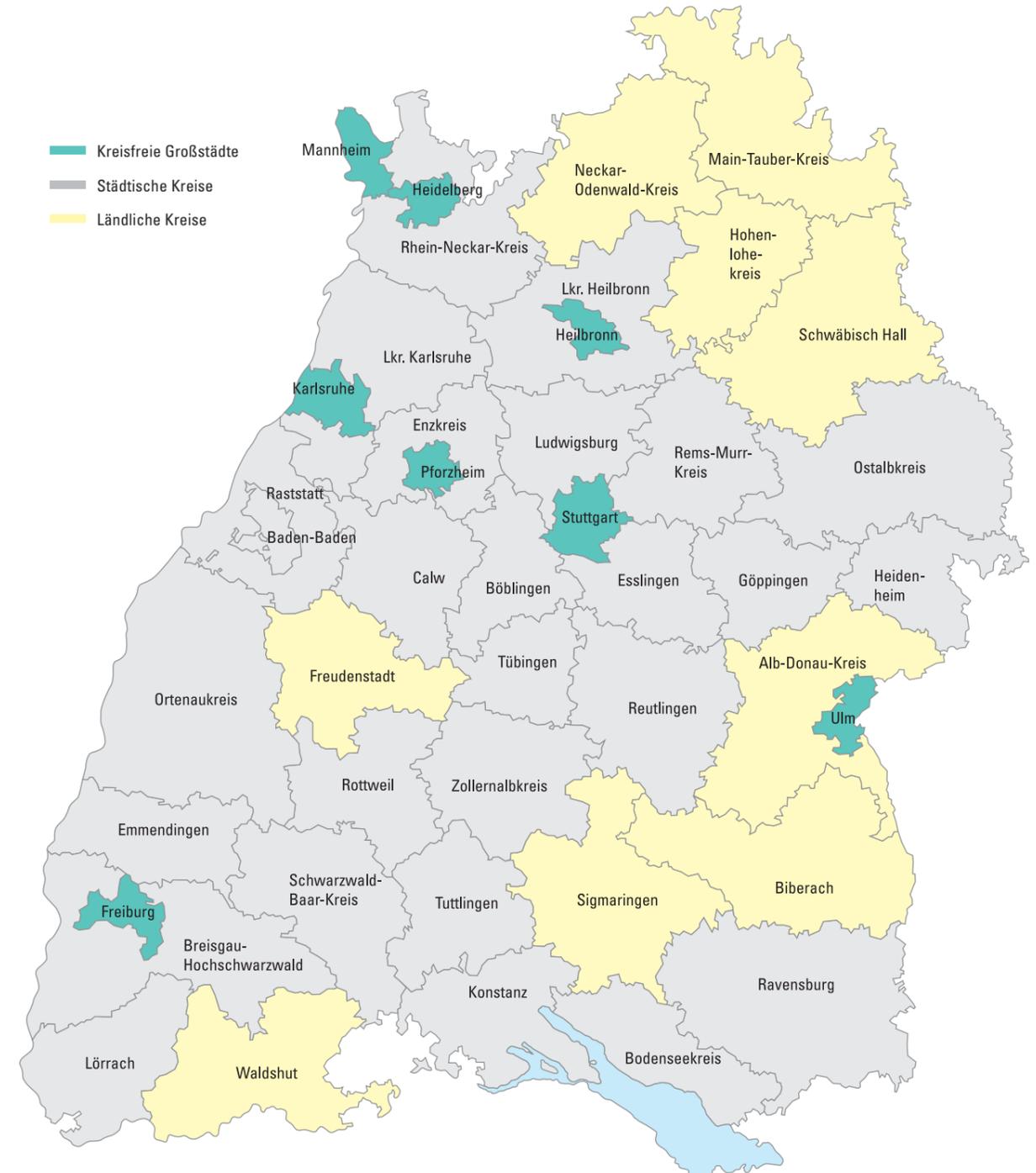


Abbildung 2

## WOHNBEVÖLKERUNG AM 30.06. IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1990 BIS 2015 IN 1.000 EINWOHNER

Basis VZ 87	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2011
1.000 Einwohner	9.724	10.075	10.248	10.344	10.408	10.498	10.631	10.707	10.740	10.754	10.750	10.769

Basis Zensus 2011	2011	2012	2013	2014	2015	31.12.2015
1.000 Einwohner	10.493	10.541	10.598	10.672	10.778	10.880

Tabelle 4

1) Dünn besiedelter ländlicher Kreis.



## Mengenüberblick

# 2.

Im Jahr 2016 wurden insgesamt rund 11,87 Millionen Tonnen (Mio. t) an Abfällen über die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) Baden-Württembergs entsorgt. Das waren rund 317.000 t bzw. knapp 3 % mehr als im Vorjahr (2015: 11,55 Mio. t). Dem gegenüber steht ein Gesamtabfallaufkommen von 50,2 Mio. t (vorläufige Berechnungen, Stand Juli 2017) in Baden-Württemberg. Diese Zahl umfasst außer der den örE überlassenen Abfallmenge auch direkt zur Entsorgung abgegebene Abfälle aus Industrie und Gewerbe, die im Rahmen der Abfallbilanz jedoch nicht weiter dargestellt werden.

Eine der Kernaufgaben öffentlich-rechtlicher Abfallwirtschaft ist die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushalten und dem Siedlungsbereich, wozu z. B. auch Abfälle aus Gewerbebetrieben und öffentlichen Einrichtungen gehören.

Zu den häuslichen Abfällen im engeren Sinne zählen: Haus- und Sperrmüll einschließlich Geschäftsmüll aus öffentlicher Sammlung (zusammen 1,53 Mio. t), Wertstoffe aus Haushalten (1,80 Mio. t) sowie die Abfälle aus der Biotonne (536.000 t). Ihr Aufkommen summierte sich im Jahr 2016 auf 3,87 Mio. t, was rund einem Drittel des kommunalen Abfallaufkommens insgesamt entsprach. Ebenfalls dem Siedlungsbereich zuzurechnen sind die getrennt gesammelten Grünabfälle (1,00 Mio. t), Elektro- und Elektronikaltgeräte (rund 83.000 t einschließlich Lampen) sowie Baustellen- und

Gewerbeabfälle (249.000 t einschließlich Wertstoffe aus Gewerbebetrieben).

Die kommunal gesammelten Siedlungsabfälle wurden nahezu vollständig einem Verwertungsverfahren zugeführt. Lediglich rund 1 % des Aufkommens wurde zur Beseitigung auf eine Deponie verbracht. Während der weit überwiegende Teil der Wertstoffe und Elektro-/Elektronikaltgeräte in der ersten Behandlungsstufe stofflich verwertet wurde, überwog bei den organischen Abfällen mit knapp 80% die biologische Verwertung. Restabfälle wurden vorwiegend energetisch in der Abfallverbrennung genutzt.

Ganz anders stellte sich die Entsorgungssituation bei den rund 6,37 Mio. t an Baumassenabfällen (Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub) dar, welche den örE im Jahr 2016 überlassen wurden: Diese konnten zu über 74 % keiner Verwertung zugeführt werden, sondern wurden deponiert. Aufgrund der mengenmäßigen Dominanz der Baumassenabfälle ergab sich daraus für das kommunale Abfallaufkommen insgesamt eine Deponierungsquote von 41 %.

### 2.1 ERLÄUTERUNGEN ZUR ERHEBUNG

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind nach Landesabfallgesetz verpflichtet, jährlich eine Abfallbilanz für das vorhergehende Kalenderjahr zu erstellen und der obersten Abfallrechtsbehörde zum

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016 · NACH ART DER ENTSORGUNG IN 1.000 TONNEN

Abfallarten/-gruppen	Abfallaufkommen insgesamt	Davon zur						
		stofflichen Verwertung	biologischen Verwertung	sonstigen Behandlung	mech.-biol. Behandlung	thermischen Behandlung	Verwertung auf Deponien	Ablagerung auf Deponien
		1.000 Tonnen						
Hausmüll	1.305,1	1,4	–	–	102,9	1.200,8	–	–
Sperrmüll	224,2	78,5	–	1,1	–	144,6	–	–
Grünabfälle	1.000,9	8,1	689,6	9,3	–	291,3	2,6	–
Abfälle aus der Biotonne	535,6	0,0	532,1	3,3	–	0,2	–	–
Wertstoffe	1.830,1	1.692,9	0,0	–	–	137,2	–	–
Gewerbeabfälle	203,9	10,5	–	–	0,5	153,2	0,3	39,3
Baustellenabfälle	30,2	1,0	–	–	–	13,1	2,1	14,0
Straßenkehrschutt <sup>1)</sup>	28,0	14,3	0,3	1,1	–	8,6	1,4	2,3
Problemstoffe	8,0	0,2	–	6,5	–	1,3	–	–
E-Altgeräte <sup>2)</sup>	83,0	83,0	–	–	–	0,0	–	–
Bauschutt	785,7	382,7	–	–	–	0,4	84,3	318,3
Straßenaufbruch	147,5	84,9	–	–	–	–	21,6	41,0
Bodenaushub	5.434,4	504,4	–	–	–	–	557,9	4.372,1
sonstige Abfälle <sup>3)</sup>	254,9	1,0	0,4	0,9	–	68,6	50,9	133,0
<b>Summe</b>	<b>11.871,4</b>	<b>2.863,0</b>	<b>1.222,4</b>	<b>22,2</b>	<b>103,5</b>	<b>2.019,2</b>	<b>721,1</b>	<b>4.920,0</b>

Tabelle 5

Einen mengenmäßig bedeutenden Teil der aus privaten Haushalten stammenden Wertstoffe machen die Verkaufsverpackungen aus. Obwohl die Entsorgung von Verkaufsverpackungen (Zuständigkeit Duale Systeme) und der anderen Wertstoffe (Zuständigkeit öRE) unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen unterliegen, vermischen sich beide Stoffströme in der Praxis häufig. Daher wird in der Abfallbilanz auch das Aufkommen der von privaten Entsorgungsfirmen (Duale Systeme) erfassten Verkaufsverpackungen berücksichtigt. Deren Anteil an den insgesamt erfassten und sortierten Wertstofffraktionen (ohne Recyclingbaustoffe) beträgt rund ein Drittel. Jedoch erhalten die Stadt- und Landkreise häufig keine Mengennachweise über die verwertbaren Einzelfraktionen (nach der Sortierung), so dass hier kein Anspruch auf Vollständigkeit besteht. Die Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elek-

tronikaltgeräten wird durch das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) geregelt. Für Altgeräte aus privaten Haushalten gilt: Die öRE sind verpflichtet, Sammelstellen einzurichten und private Elektro- und Elektronikaltgeräte entgegenzunehmen. Die fachgerechte Entsorgung wird in der Regel von den Geräteherstellern und nur im Fall einer sogenannten Optierung von den öRE übernommen. Altgeräte, die über (freiwillige) Sammelsysteme der Hersteller oder des Handels erfasst wurden, sowie Altgeräte aus dem gewerblichen Bereich sind in den dargestellten Sammelmen gen nicht enthalten.

Im Rahmen der Darstellung verfügbarer Entsorgungskapazitäten (Kapitel 8) wird in Baden-Württemberg zwischen den Deponieklassen DK 0 und DK -0,5 unterschieden. Unter die Deponiekategorie DK -0,5 fallen

## DEN ÖFFENTLICH-RECHTLICHEN ENTSORGUNGSTRÄGERN ZUR ENTSORGUNG ÜBERLASSENE ABFALLMENGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016 · IN 1.000 TONNEN · ENTSORGUNGSPFADE

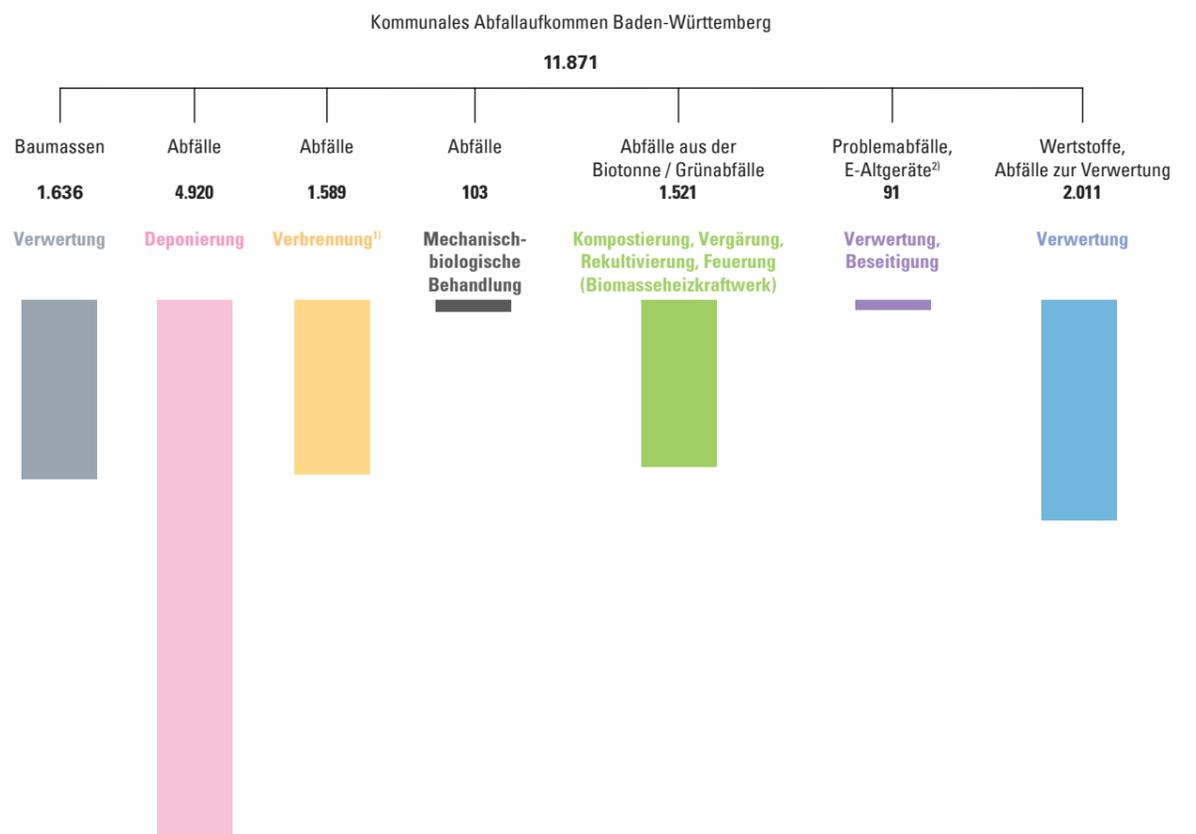


Abbildung 3

1) Ohne thermisch behandelte Problemabfälle. 2) Elektro- und Elektronikaltgeräte, Lampen.

1. April vorzulegen. Die einzelnen Bilanzen der Kreise werden im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom Statistischen Landesamt zusammengeführt, ausgewertet und für die Veröffentlichung aufbereitet.

Für die Berechnung der einwohnerbezogenen Abfallaufkommen werden Einwohnerzahlen aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung mit Stand 30. Juni des jeweiligen Jahres verwendet.

Da es aktuell zu Verzögerungen bei den Bevölkerungsstatistiken kommt, muss für das Bilanzjahr 2016 abweichend auf die Einwohnerzahlen mit Stand 31. Dezember 2015 zurückgegriffen werden. Die Bevölkerungsentwicklung Baden-Württembergs im Jahr 2015 war von einer sehr starken Zuwanderung geprägt, wozu insbesondere die Aufnahme von Flüchtlingen beitrug. Allein im zweiten Halbjahr 2015 wuchs die Landesbevölkerung um gut 100.000 Einwohner, eine Abschätzung der weiteren Entwicklung im Jahr

2016 ist seitens der Bevölkerungsstatistik nicht möglich. Zudem waren zum 31. Dezember 2015 noch viele Flüchtlinge im Einwohnerbestand der Landkreise mit einer Landeserstaufnahmestelle enthalten. Die Umverteilung dieser Flüchtlinge auf die übrigen Stadt- und Landkreise wird damit erst im Jahr 2016 durch die Bevölkerungsstatistik erfasst.

Aus den genannten Gründen sind die zeitliche und die regionale Vergleichbarkeit der einwohnerbezogenen Abfallaufkommen im Bilanzjahr 2016 eingeschränkt.

Beginnend mit dem Jahr 2011 basiert die amtliche Bevölkerungsfortschreibung nicht mehr auf Basis der Volkszählung 1987 (VZ 87), sondern auf dem Zensus 2011. In der Abfallbilanz ergeben sich durch die Umstellung rechnerisch höhere Pro-Kopf-Aufkommen, so dass im Jahr 2011 die langjährigen Reihen unterbrochen und mit Berechnungsgrundlage Zensus 2011 neu begonnen werden müssen.

1) Einschließlich Sinkkastenschlamm und Sandfangrückstände.

2) Elektro- und Elektronikaltgeräte, Lampen.

3) Bodenaushub (gefährliche Stoffe enthaltend), Aschen, Stäube, Schlacken, Reaktionsprodukte, Schredderrückstände, Schlamm aus der Papierherstellung, Formsande aus Gießereien, Klärschlamm, Industrieschlamm, Abfälle der Stationierungsstreitkräfte, sonstige produktionspezifische Massenabfälle und asbesthaltige Abfälle.

Deponien mit qualitativer Annahmebeschränkung. Dabei handelt es sich um Deponien zur ausschließlichen Ablagerung von nicht verunreinigtem Bodenaushub. Diese verfügen in der Regel nicht über Sicherungssysteme wie z. B. Flächendrainagen, Grundwasserpegel, eine geologische Barriere oder Basisabdichtung.

## 2.2 AUFKOMMENSENTWICKLUNG DER KOMMUNALEN SIEDLUNGSABFÄLLE

Das Aufkommen an häuslichen Abfällen stieg 2016 gegenüber dem Vorjahr insgesamt um 1,6 % oder knapp 60.000 t an. Ausgedrückt als Pro-Kopf-Aufkommen entspricht dies einer Zunahme um 2 Kilogramm je Einwohner und Jahr (kg/Ea) auf nun 355 kg/Ea. Ursache dafür waren spürbar erhöhte Sammelmengen bei den Abfällen aus der Biotonne. Sie stiegen im Landesdurchschnitt von 45 kg/Ea im Jahr 2015 auf einen neuen Höchstwert von aktuell 49 kg/Ea, nachdem drei weitere Landkreise die Biotonne in ihren Entsorgungsgebieten eingeführt hatten. Auf der anderen Seite schlugen sich die Erfolge bei der Getrenntsammlung der organischen Haushaltsabfälle in einer Verminderung des Restabfalls nieder. Das Pro-Kopf-Aufkommen an Haus- und Sperrmüll nahm um knapp 2 kg/Ea ab und erreichte mit 141 kg/Ea den

niedrigsten Wert seit 1990. Das Wertstoffaufkommen aus Haushalten stabilisierte sich unverändert bei 166 kg/Ea.

Nachdem das kommunale Aufkommen an separat erfassten Grünabfällen im Vorjahr leicht rückläufig war, überstieg es im Jahr 2016 erstmalig knapp die Marke von 1,0 Mio. t. Gut zwei Drittel der kommunalen Grünabfälle (690.000 t) wurden einer biologischen Verwertung zugeführt. Die Menge der direkt (z. B. in Biomasseheizkraftwerken) energetisch verwerteten Grünabfälle blieb mit rund 291.000 t gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert. Einer stofflichen Verwertung (z. B. Herstellung von Holzpellets) wurden lediglich gut 8.000 t zugeführt.

Mit einem Anteil von rund 52 % (knapp 859.000 t) an den sortenrein erfassten bzw. aus Abfallgemischen aussortierten Wertstoffen (insgesamt knapp 1,64 Mio. t, ohne Recyclingbaustoffe) bildeten Papier, Pappe und Kartonagen (PPK) weiterhin die mit Abstand größte Wertstofffraktion. Allerdings ging das Pro-Kopf-Aufkommen an PPK seit dem Jahr 2011 von 85 kg/Ea auf nun 79 kg/Ea zurück. Weitgehend stabil zeigte sich das Aufkommen der Wertstofffraktionen Glas (26 kg/Ea), Holz (25 kg/Ea) und Metalle (9 kg/Ea).

## ANTEIL GETRENNT ERFASSTER ABFALLFRAKTIONEN AN HÄUSLICHEN ABFÄLLEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1990 UND 2016 (PROZENT)

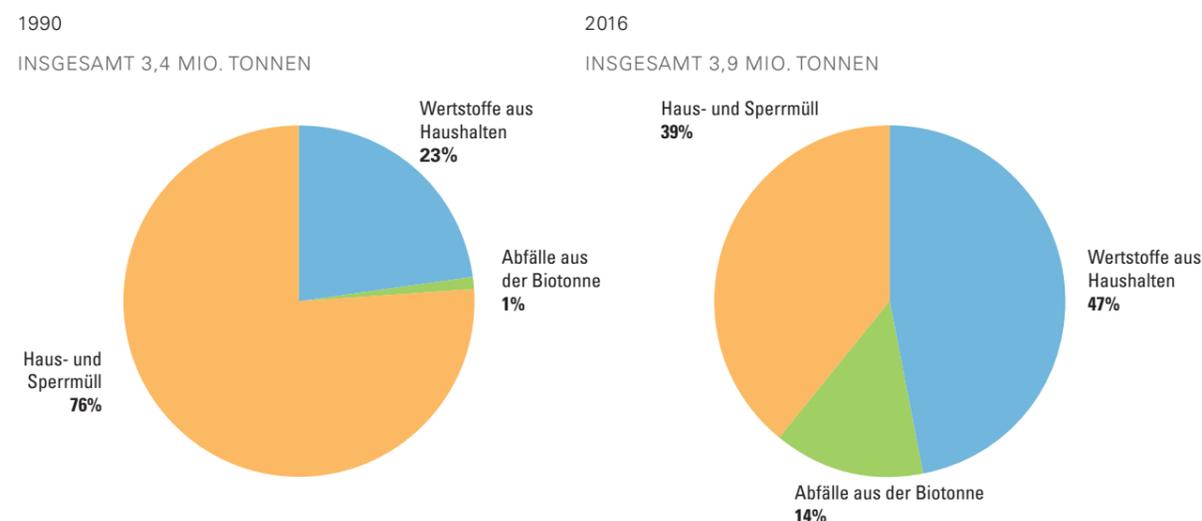


Abbildung 4

Unter den Begriff Problemstoffe fallen schadstoffhaltige Abfälle und Kleinmengen gefährlicher Abfälle wie Altfarben, Altmedikamente oder Batterien, die in privaten Haushalten und in Kleingewerbebetrieben anfallen. Mit der Sammlung von Problemstoffen tragen die öRE zur Schadstoffentfrachtung der Siedlungsabfälle bei. Im Jahr 2016 wurden rund 4.500 t an Problemstoffen über so genannte „Umweltmobile“ eingesammelt, weitere rund 3.500 t wurden an stationären Sammelstellen abgegeben. Im Rahmen dieser Aktivitäten konnten auch mehr als 700 t an Altbatterien und Akkus (ohne Autobatterien) erfasst werden. Damit hat die kommunale Sammelmenge gegenüber dem Vorjahr um rund 10 % zugenommen. Zum Rücknahmesystem für Batterien gehören darüber hinaus noch weitere Sammelstellen, z. B. im Einzelhandel, deren Mengen hier nicht enthalten sind.

Am 24. Oktober 2015 trat das novellierte ElektroG in Kraft. Änderungen gegenüber den bisherigen Bestimmungen gab es unter anderem beim Zuschnitt der Sammelgruppen für Elektro- und Elektronikaltgeräte. In die Sammelgruppe 3 fallen nun ausschließlich Bildschirmgeräte, Sammelgruppe 5 umfasst die Elektrokleingeräte. Außerdem wurde eine neue Sammelgruppe 6 für Photovoltaikmodule festgelegt. Diese Änderungen wirkten sich jedoch nicht spürbar auf die Sammelmengen aus. Wie im Vorjahr wurden im Jahr 2016 durchschnittlich 7,6 kg/Ea (einschließlich Photovoltaikmodule) über die Sammlung der öRE erzielt. Darin sind auch rund 526 t an ausgedienten Lampen und Leuchtstoffröhren enthalten, die landesweit an den kommunalen Sammelstellen abgegeben wurden.

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2015 UND 2016 · IN 1.000 TONNEN

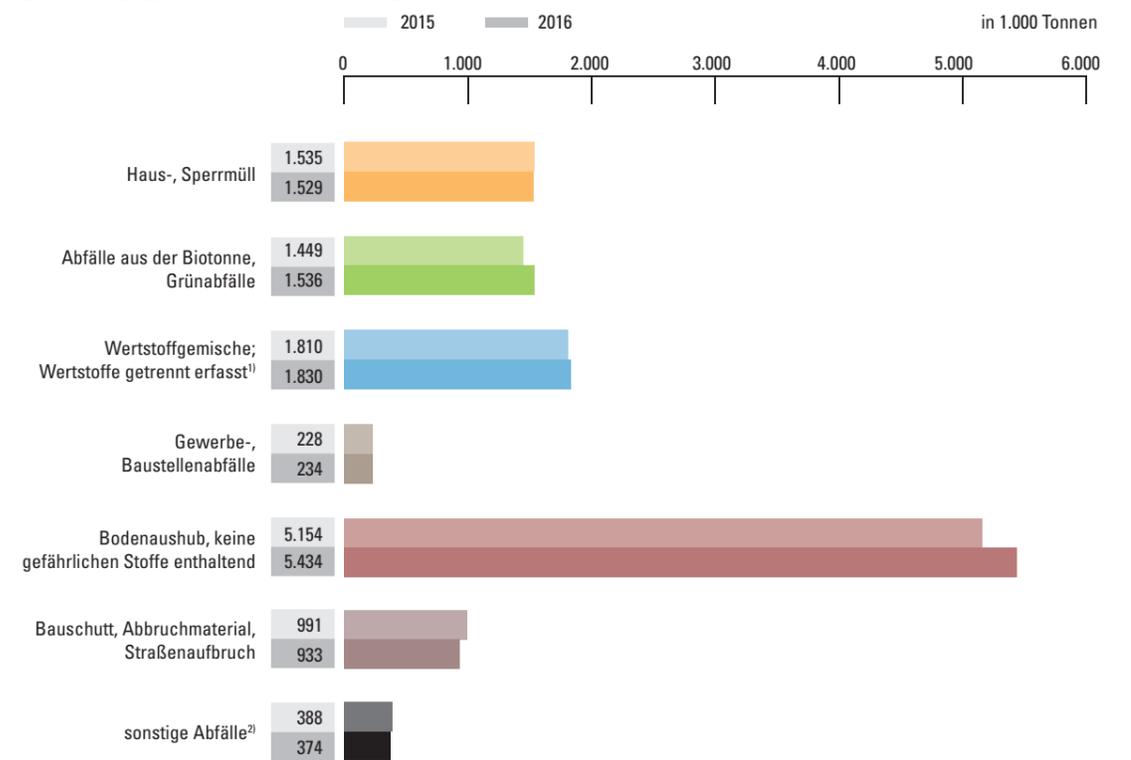


Abbildung 5

1) Vor der Sortierung.

2) Problemstoffe, E-Altgeräte / Lampen, Aschen, Stäube, Schlacken, Reaktionsprodukte, Schredderrückstände, asbesthaltige Abfälle, Klärschlamm, Industrieschlamm, Papierschlamm, Formsande aus Gießereien, sonstige produktionsspezifische Massenabfälle, Abfälle der Stationierungsstreitkräfte, Bodenaushub (gefährliche Stoffe enthaltend), Straßenkehrschutt, Sinkkastenschlamm.

## MENGENENTWICKLUNG VON HAUS- UND SPERRMÜLL EINSCHLIESSLICH GESCHÄFTS- MÜLL, ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE UND WERTSTOFFEN AUS HAUSHALTEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

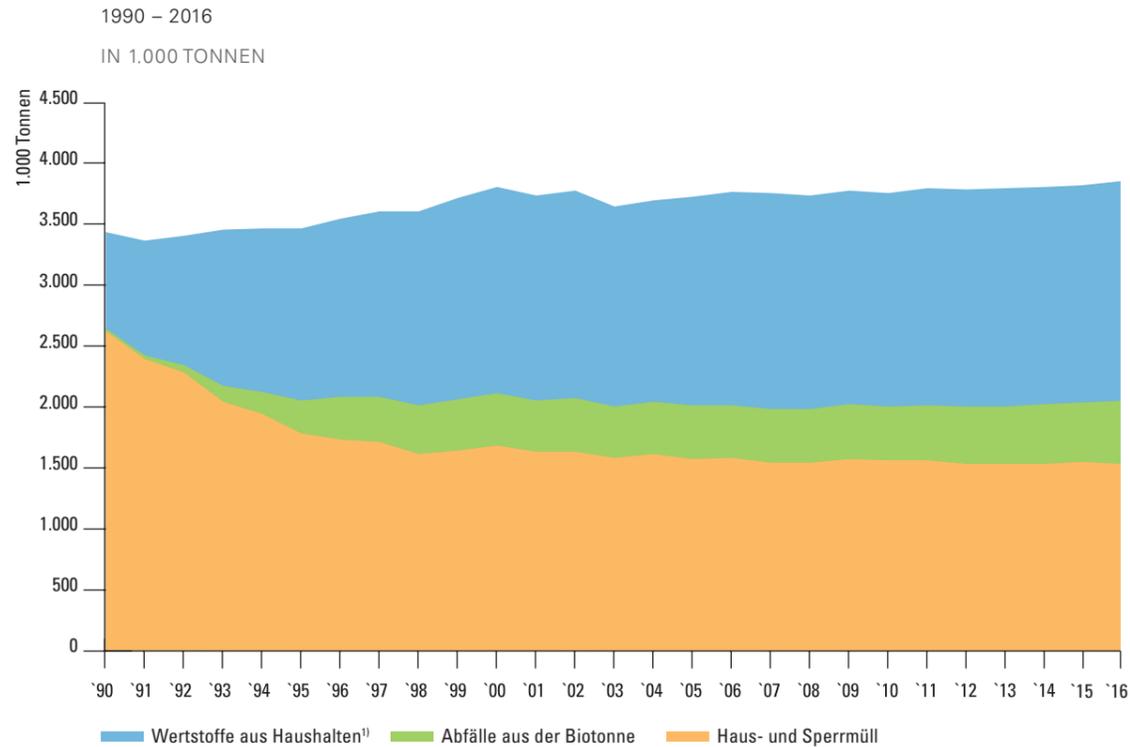


Abbildung 6

Tabelle 6

1990 – 2016  
IN KILOGRAMM JE EINWOHNER · PROGNOSE FÜR 2025

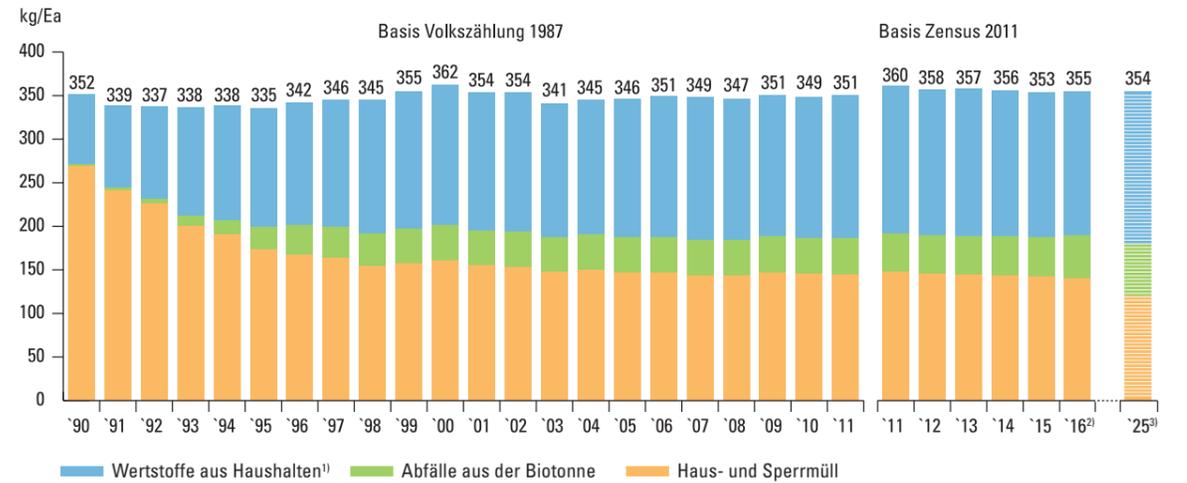


Abbildung 7

Tabelle 7

### BASIS VOLKSZÄHLUNG 1987

Abfallarten	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	81	95	106	125	131	137	141	146	153	158	161	159
Abfälle aus der Biotonne	2	3	6	12	17	26	34	35	38	40	41	40
Haus- und Sperrmüll	269	241	226	200	190	173	167	164	154	157	160	155
<b>Insgesamt</b>	<b>352</b>	<b>339</b>	<b>337</b>	<b>338</b>	<b>338</b>	<b>335</b>	<b>342</b>	<b>346</b>	<b>345</b>	<b>355</b>	<b>362</b>	<b>354</b>

Abfallarten	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	160	154	154	159	163	165	163	163	163	165
Abfälle aus der Biotonne	41	39	41	41	40	41	41	42	41	42
Haus- und Sperrmüll	153	148	150	146	147	143	143	146	145	144
<b>Insgesamt</b>	<b>354</b>	<b>341</b>	<b>345</b>	<b>346</b>	<b>351</b>	<b>349</b>	<b>347</b>	<b>351</b>	<b>349</b>	<b>351</b>

### BASIS ZENSUS 2011

Abfallarten	2011	2012	2013	2014	2015	2016 <sup>2)</sup>	2025 <sup>3)</sup>
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	170	168	169	167	166	166	170
Abfälle aus der Biotonne	43	44	45	46	45	49	60
Haus- und Sperrmüll	148	145	144	143	142	141	124
<b>Insgesamt</b>	<b>360</b>	<b>358</b>	<b>357</b>	<b>356</b>	<b>353</b>	<b>355</b>	<b>354</b>

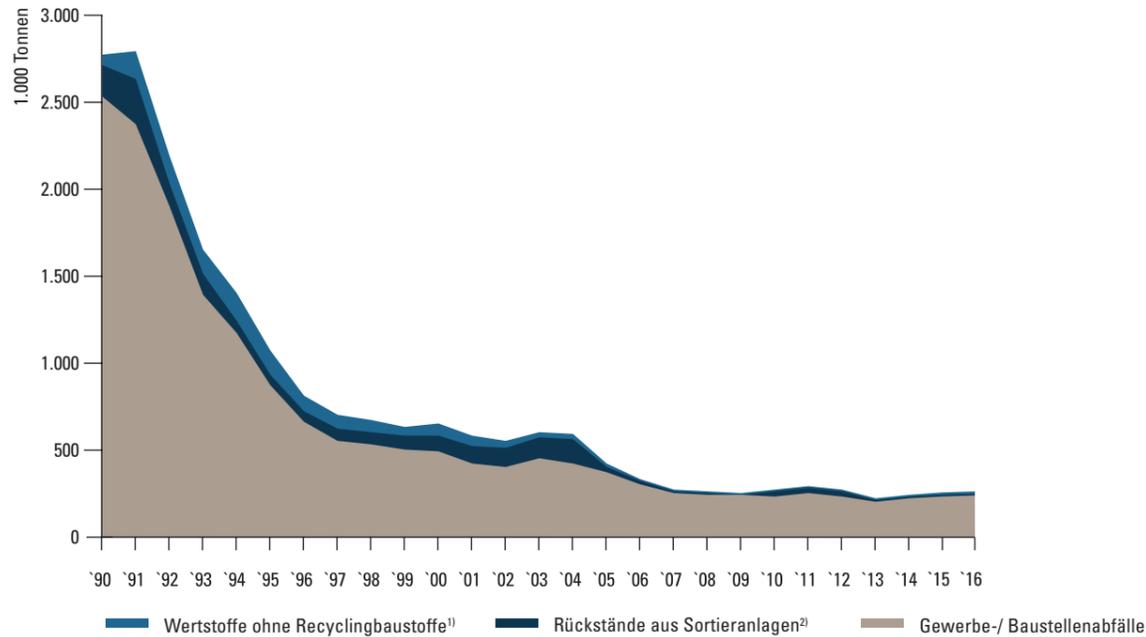
1) Vor der Sortierung.

2) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

3) Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle; Prognose (Mittleres Entwicklungsszenario).

## MENGENENTWICKLUNG VON GEWERBE- UND BAUSTELLENABFÄLLEN EINSCHLIESSLICH RÜCKSTÄNDEN AUS SORTIERANLAGEN UND WERTSTOFFEN AUS DEM GEWERBE IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990 – 2016  
IN 1.000 TONNEN



Abfallarten	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Wertstoffe ohne Recyclingbaustoffe <sup>1)</sup>	61	158	161	142	162	137	93	78	66	51	70	61
Rückstände aus Sortieranlagen <sup>2)</sup>	178	263	130	118	66	63	63	66	74	82	90	101
Gewerbe-/ Baustellenabfälle	2.526	2.371	1.902	1.392	1.166	870	663	551	534	502	492	423
<b>Insgesamt</b>	<b>2.765</b>	<b>2.792</b>	<b>2.193</b>	<b>1.652</b>	<b>1.395</b>	<b>1.071</b>	<b>820</b>	<b>696</b>	<b>673</b>	<b>635</b>	<b>652</b>	<b>584</b>

Abfallarten	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wertstoffe ohne Recyclingbaustoffe <sup>1)</sup>	43	29	33	24	11	11	11	9	9	9	9	11
Rückstände aus Sortieranlagen <sup>2)</sup>	112	118	140	29	18	14	8	3	27	25	28	10
Gewerbe-/ Baustellenabfälle	401	447	418	372	298	250	237	243	226	247	225	204
<b>Insgesamt</b>	<b>557</b>	<b>594</b>	<b>591</b>	<b>425</b>	<b>327</b>	<b>274</b>	<b>256</b>	<b>255</b>	<b>261</b>	<b>281</b>	<b>262</b>	<b>225</b>

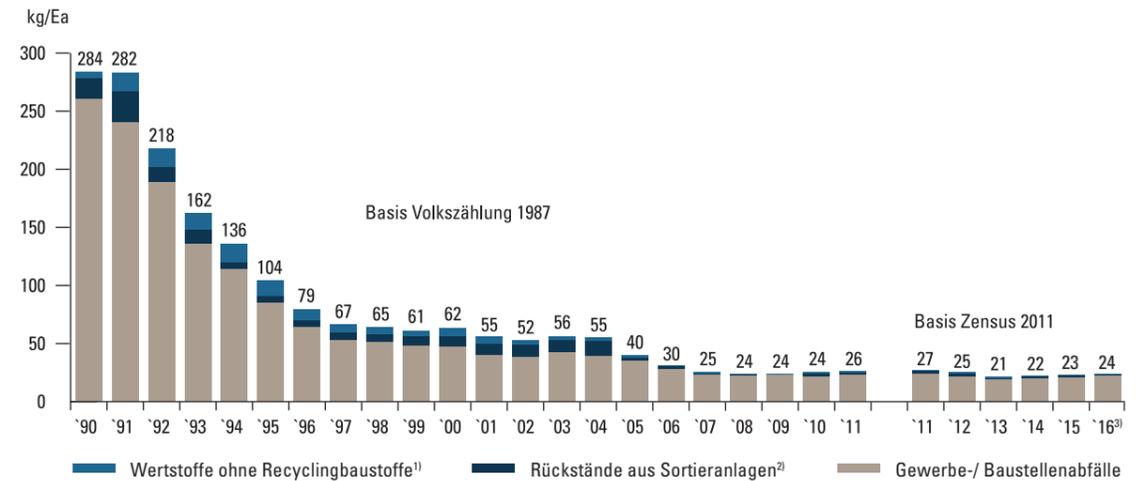
  

Abfallarten	2014	2015	2016
Wertstoffe ohne Recyclingbaustoffe <sup>1)</sup>	11	8	15
Rückstände aus Sortieranlagen <sup>2)</sup>	10	11	14
Gewerbe-/ Baustellenabfälle	218	228	234
<b>Insgesamt</b>	<b>238</b>	<b>247</b>	<b>264</b>

Abbildung 8

Tabelle 8

1990 – 2016  
IN KILOGRAMM JE EINWOHNER



BASIS VOLKSZÄHLUNG 1987

Abfallarten	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Wertstoffe ohne Recyclingbaustoffe <sup>1)</sup>	6	16	16	14	16	13	9	8	6	5	7	6
Rückstände aus Sortieranlagen <sup>2)</sup>	18	27	13	12	6	6	6	6	7	8	9	10
Gewerbe-/ Baustellenabfälle	260	240	189	136	114	85	64	53	51	48	47	40
<b>Insgesamt</b>	<b>284</b>	<b>282</b>	<b>218</b>	<b>162</b>	<b>136</b>	<b>104</b>	<b>79</b>	<b>67</b>	<b>65</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>55</b>

Abfallarten	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wertstoffe ohne Recyclingbaustoffe <sup>1)</sup>	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1
Rückstände aus Sortieranlagen <sup>2)</sup>	11	11	13	3	2	1	1	0	3	2
Gewerbe-/ Baustellenabfälle	38	42	39	35	28	23	22	23	21	23
<b>Insgesamt</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>26</b>

BASIS ZENSUS 2011

Abfallarten	2011	2012	2013	2014	2015	2016 <sup>3)</sup>
Wertstoffe ohne Recyclingbaustoffe <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1
Rückstände aus Sortieranlagen <sup>2)</sup>	2	3	1	1	1	1
Gewerbe-/ Baustellenabfälle	24	21	19	20	21	22
<b>Insgesamt</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>

Abbildung 9

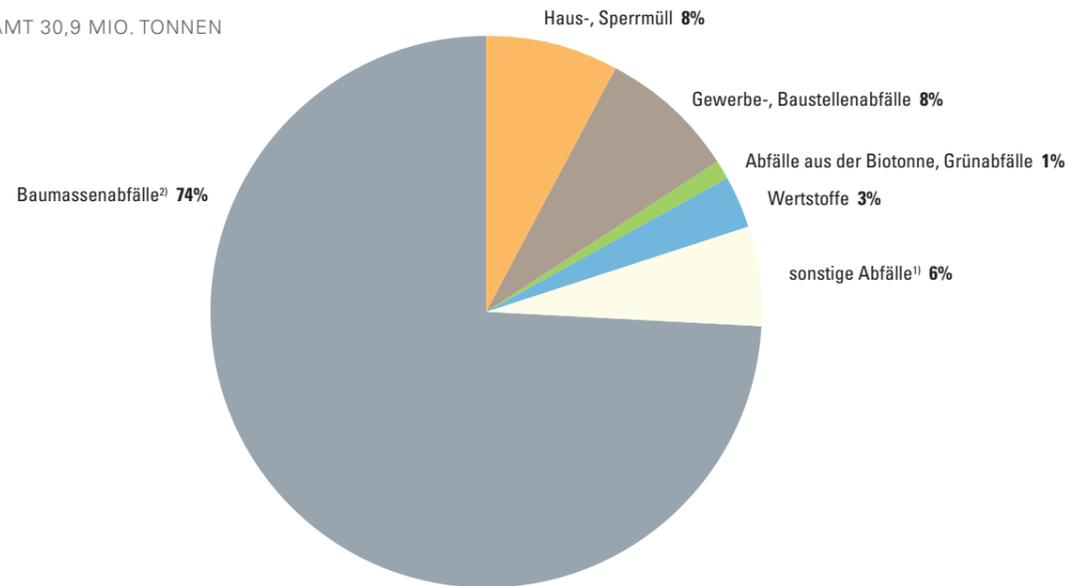
Tabelle 9

1) und 2) siehe Seite 30.

3) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990  
INSGESAMT 30,9 MIO. TONNEN



2016  
INSGESAMT 11,9 MIO. TONNEN

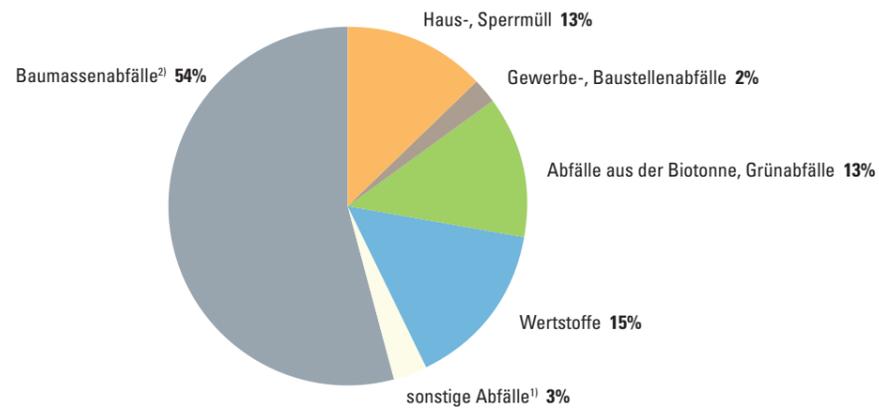


Abbildung 10

## ENTWICKLUNG DER RESTABFALLMENGE SOWIE DER THERMISCHEN UND MECHANISCH-BIOLOGISCHEN BEHANDLUNGSKAPAZITÄT IN BADEN-WÜRTTEMBERG · SOWIE ENTWICKLUNG DER BEVÖLKERUNG UND DES BRUTTOINLANDPRODUKTES

1990 – 2016

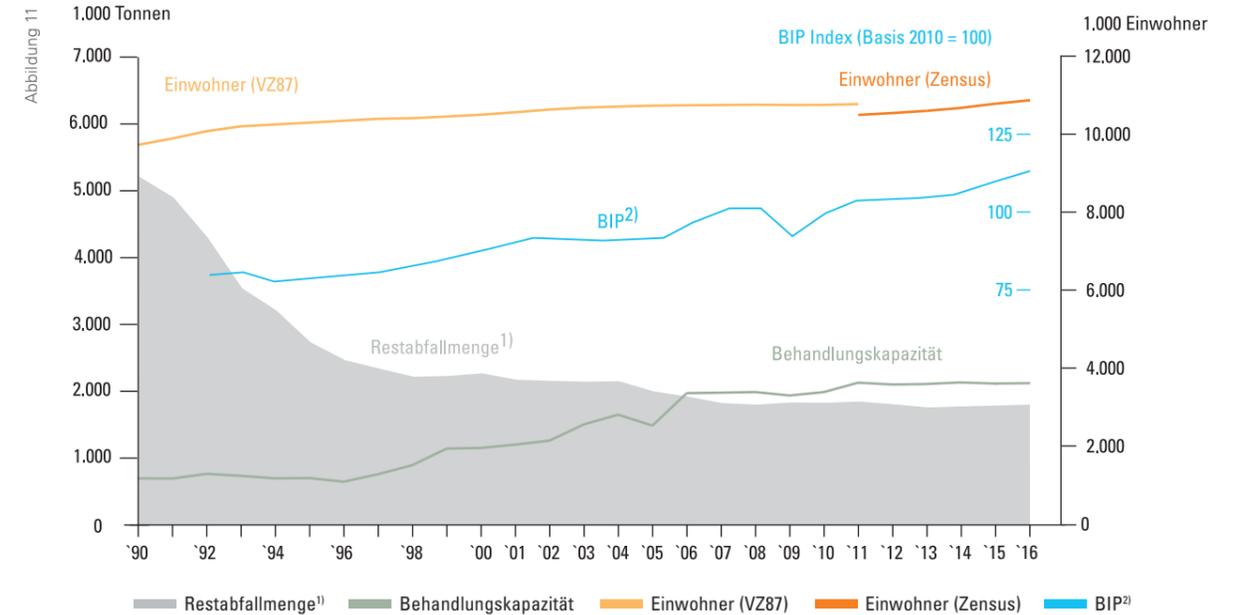


Tabelle 10

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004
Restabfallmenge <sup>1)</sup>	5.192	4.279	3.190	2.447	2.199	2.249	2.154	2.137	2.125	2.131
Behandlungskapazität	696	765	697	647	895	1.152	1.202	1.262	1.504	1.650
1.000 Einwohner, Basis VZ87	9.724	10.075	10.248	10.344	10.408	10.498	10.561	10.631	10.680	10.707
BIP Index (2010 = 100) <sup>2)</sup>	–	80,6	78,8	81,0	84,5	89,7	92,6	91,7	91,5	91,7

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Restabfallmenge <sup>1)</sup>	1.979	1.901	1.804	1.781	1.813	1.809	1.827	1.786	1.739	1.754	1.774	1.778
Behandlungskapazität	1.486	1.972	1.979	1.988	1.937	1.988	2.129	2.101	2.108	2.134	2.096	2.105
1.000 Einwohner, Basis VZ87	10.731	10.740	10.747	10.754	10.748	10.750	10.769	–	–	–	–	–
1.000 Einwohner, Basis Zensus	–	–	–	–	–	–	10.493	10.541	10.598	10.672	10.778	10.880 <sup>3)</sup>
BIP Index (2010 = 100) <sup>2)</sup>	92,3	98,0	101,8	102,2	92,9	100,0	104,7	105,1	105,6	107,3	110,7	113,1

1) Den öRE überlassene Restabfallmenge. Diese wird in Abstimmung mit den öRE näherungsweise der Summe aus Haus- und Sperrmüll, Gewerbe- und Baustellenabfällen sowie Rückständen aus Sortieranlagen gleichgesetzt. Ab 2005 nur noch Rückstände aus der Sortierung von Wertstoffen enthalten, die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern tatsächlich zur Entsorgung überlassen wurden.

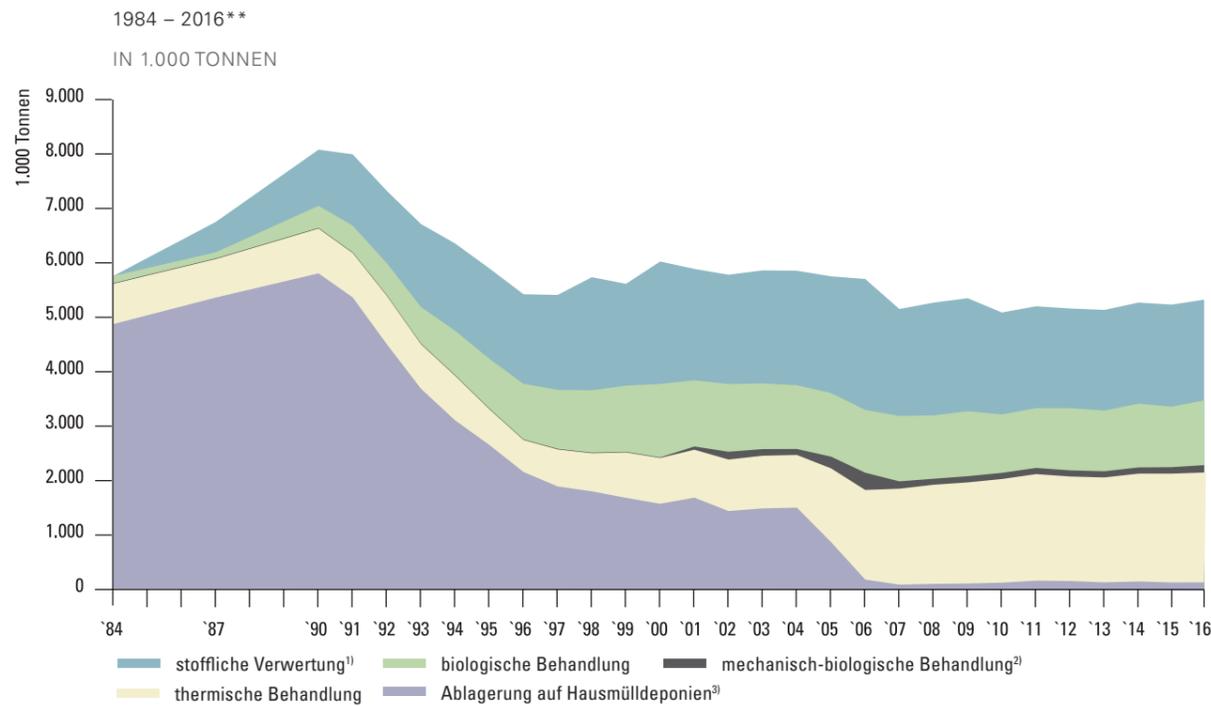
2) Bruttoinlandsprodukt (BIP) – preisbereinigt, verkettet – ab 1991 verfügbar; Berechnungsstand: November 2016 / Februar 2017; Quelle VGRdL.

3) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

1) Einschließlich Klärschlamm, Schlamm aus der Papierherstellung, Formsande aus Gießereien, Industrieschlamm, Straßenkehrschutt, Sinkkastenschlamm, Problemstoffe, Aschen, Stäube, Schlacken, Reaktionsprodukte, Schredderrückstände, Abfälle der Stationierungstreitkräfte, Bodenaushub (1990: verunreinigt / 2016: gefährliche Stoffe enthaltend), sonstige produktionsspezifische Massenabfälle, 2016: asbesthaltige Abfälle und E-Altgeräte / Lampen.

2) Bodenaushub (1990: nicht verunreinigt / 2016: keine gefährlichen Stoffe enthaltend), Bauschutt, Abbruchmaterialien, Straßenaufbruch, 1990: asbesthaltige Abfälle.

## MENGENENTWICKLUNG DES KOMMUNALEN ABFALLAUFKOMMENS\* NACH ART DER ENTSORGUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG



Art der Entsorgung	1984	1987	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
stoffliche Verwertung <sup>1)</sup>	–	558	1.029	1.308	1.327	1.522	1.602	1.659	1.644	1.742	2.076	1.869
biologische Behandlung	144	125	419	504	600	686	828	928	1.033	1.096	1.158	1.228
mechanisch-biologische Behandlung <sup>2)</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
thermische Behandlung	740	708	824	816	890	818	820	656	589	680	699	834
Ablagerung auf Hausmülldeponien <sup>3)</sup>	4.864	5.352	5.795	5.354	4.493	3.675	3.094	2.644	2.146	1.881	1.792	1.672

Art der Entsorgung	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
stoffliche Verwertung <sup>1)</sup>	2.247	2.045	2.007	2.075	2.102	2.143	2.404	1.963	2.071	2.075	1.871	1.871
biologische Behandlung	1.362	1.228	1.256	1.219	1.184	1.181	1.166	1.214	1.176	1.206	1.086	1.110
mechanisch-biologische Behandlung <sup>2)</sup>	–	48	131	110	98	203	305	123	98	102	101	102
thermische Behandlung	841	881	947	968	968	1.355	1.647	1.762	1.822	1.858	1.905	1.957
Ablagerung auf Hausmülldeponien <sup>3)</sup>	1.563	1.675	1.429	1.478	1.492	859	170	78	91	98	113	151

Art der Entsorgung	2012	2013	2014	2015	2016
stoffliche Verwertung <sup>1)</sup>	1.830	1.848	1.856	1.872	1.865
biologische Behandlung	1.155	1.128	1.184	1.141	1.222
mechanisch-biologische Behandlung <sup>2)</sup>	101	101	102	102	103
thermische Behandlung	1.920	1.928	1.982	1.992	2.018
Ablagerung auf Hausmülldeponien <sup>3)</sup>	144	119	135	128	131

\* Ohne Baumassenabfälle, Problemstoffe, E-Altgeräte / Lampen und ab 2002 keine asbesthaltige Abfälle. Ohne auf Bodenaushub-, Bauschuttdeponien abgelagerte Abfälle und ohne sonstige Behandlungsverfahren.  
\*\* 1984 und 1987 Daten der Erhebung über die öffentliche Abfallentsorgung der amtlichen Statistik (3-Jahresturnus), ab 1990 Daten der Abfallbilanz.

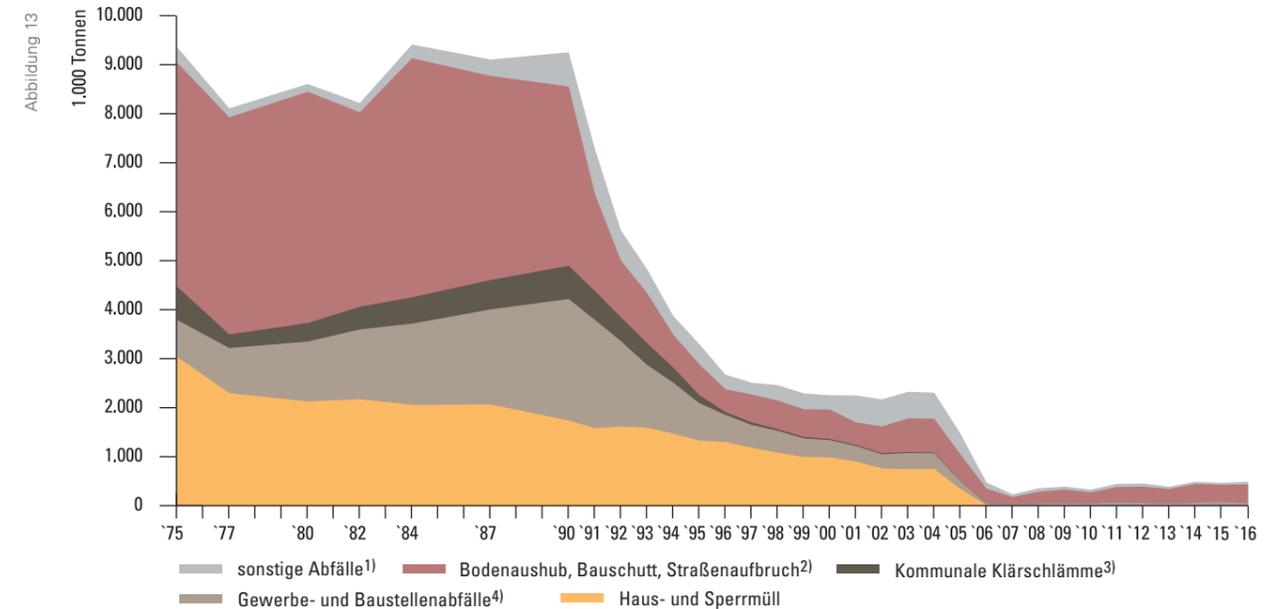
1) Ab 2007 Änderung im Erhebungskonzept: Einschließlich zum Deponiebau eingesetzte Mengen.  
2) 1999 und 2000 wurden die mechanisch-biologisch behandelten Mengen bei stofflich / biologisch ausgewiesen.  
3) Seit dem 1. Juni 2005 Deponien der DK II. Bis 2006 einschließlich zum Deponiebau eingesetzte Mengen.

Abbildung 12

Tabelle 11

## AUF HAUSMÜLLDEPONIE\* ABGELAGERTE ABFALLMENGEN AUS BADEN-WÜRTTEMBERG

1975 – 2016  
IN 1.000 TONNEN



Abfallart	1975	1977	1980	1982	1984	1987	1990	1991	1992	1993	1994
sonstige Abfälle <sup>1)</sup>	317	184	159	189	282	334	697	921	618	489	380
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch <sup>2)</sup>	4.573	4.432	4.722	3.970	4.879	4.167	3.661	1.982	1.155	1.023	672
Kommunale Klärschlämme <sup>3)</sup>	679	276	378	462	536	599	677	588	486	443	307
Gewerbe- und Baustellenabfälle <sup>4)</sup>	754	920	1.221	1.422	1.657	1.937	2.479	2.210	1.746	1.280	1.042
Haus- und Sperrmüll	3.025	2.286	2.115	2.162	2.046	2.056	1.727	1.571	1.601	1.581	1.459

Abfallart	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
sonstige Abfälle <sup>1)</sup>	413	297	242	314	323	293	551	553	543	532	422
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch <sup>2)</sup>	626	466	569	581	567	598	460	546	685	688	540
Kommunale Klärschlämme <sup>3)</sup>	166	56	51	35	29	24	21	21	19	15	6
Gewerbe- und Baustellenabfälle <sup>4)</sup>	763	555	464	445	378	351	314	288	329	321	158
Haus- und Sperrmüll	1.318	1.288	1.173	1.072	983	975	891	749	735	737	333

Abfallart	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
sonstige Abfälle <sup>1)</sup>	126	53	73	58	56	64	63	46	44	32	46
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch <sup>2)</sup>	305	138	240	281	221	304	326	290	379	362	373
Kommunale Klärschlämme <sup>3)</sup>	–	–	–	–	0	–	0	0	0	0	0
Gewerbe- und Baustellenabfälle <sup>4)</sup>	32	26	31	37	39	65	51	38	53	61	52
Haus- und Sperrmüll	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

\* Einschließlich Restedeponien; seit dem 1. Juni 2005 Deponien der Deponieklasse II. Ab 2007 Änderung im Erhebungskonzept: zum Deponiebau eingesetzte Mengen sind nicht mehr enthalten.  
1) Abfälle aus der Biotonne, Grünabfälle, Straßenkehrschutt, Sinkkastenschlämme (ab 1991), Bodenaushub (gefährliche Stoffe enthaltend), Aschen und Schlacken, Reaktionsprodukte, Schredderrückstände, Abfälle der Stationierungsstreitkräfte, E-Altgeräte / Lampen, alle Rückstände, ab 2002 asbesthaltige Abfälle.  
2) Einschließlich Formsande aus Gießereien, bis 2001 asbesthaltige Abfälle.  
3) Einschließlich Kanal- und Sinkkastenschlamm bis 1990; ab 1996 in Tonnen Trockensubstanz ausgewiesen.  
4) Einschließlich produktionsspezifische Massenabfälle, Produktionsschlämme.

## MENGENENTWICKLUNG VON WERTSTOFFEN SOWIE ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE UND GRÜNABFÄLLEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990 – 2016\*  
IN 1.000 TONNEN

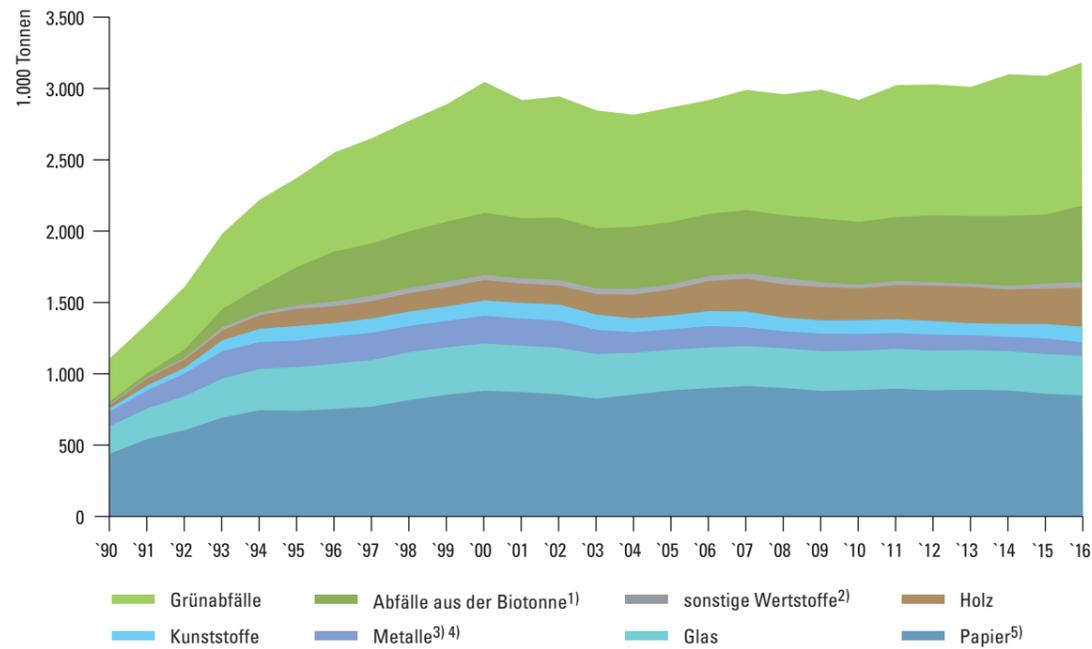


Abbildung 14

Fraktionen	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016
Grünabfälle	303	441	613	695	777	919	851	786	799	849	855	919	906	994	967	1.001
Abfälle aus der Biotonne <sup>1)</sup>	16	56	178	349	396	434	437	435	434	437	439	467	473	488	482	536
Sonstige Wertstoffe <sup>2)</sup>	8	14	20	35	37	37	39	41	36	48	27	25	24	27	30	30
Holz	23	57	95	118	129	142	132	165	211	231	223	248	254	241	250	270
Kunststoffe	23	40	93	93	101	109	114	98	105	97	97	96	84	91	102	107
Metalle <sup>3) 4)</sup>	101	159	188	192	182	193	189	144	150	118	116	111	103	100	105	95
Glas	197	240	290	318	338	332	327	293	285	279	277	279	280	276	278	278
Papier <sup>5)</sup>	434	600	740	748	811	876	851	850	895	896	881	879	883	878	867	859

Tabelle 13

1990 – 2016\*  
IN KILOGRAMM JE EINWOHNER

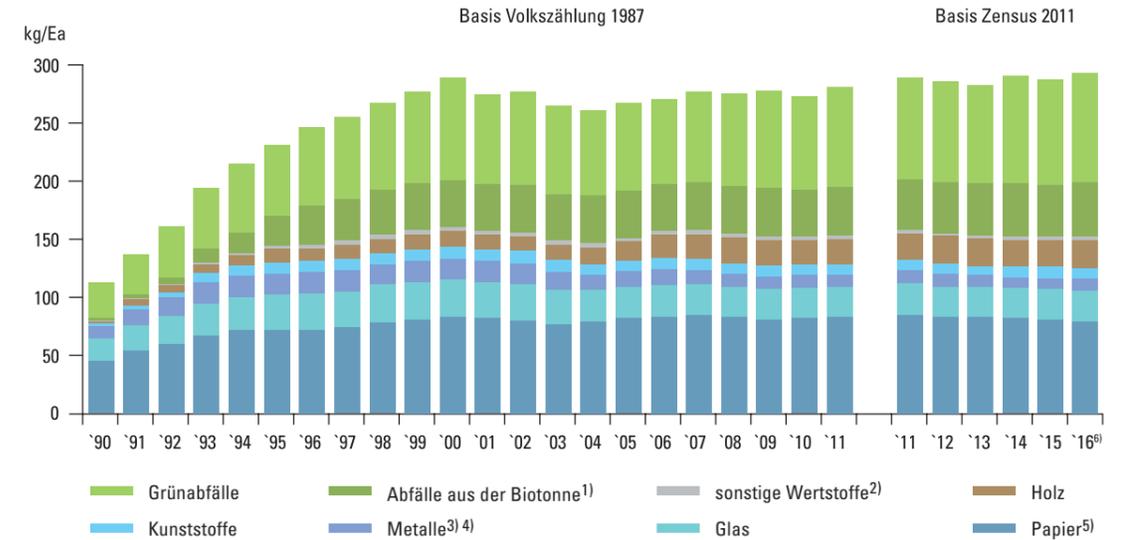


Abbildung 15

BASIS VOLKSZÄHLUNG 1987

Fraktionen	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2011
Grünabfälle	31	44	60	67	75	88	80	73	74	79	80	86
Abfälle aus der Biotonne <sup>1)</sup>	2	6	17	34	38	41	41	41	40	41	41	42
Sonstige Wertstoffe <sup>2)</sup>	1	1	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3
Holz	2	6	9	11	12	14	12	15	20	22	21	22
Kunststoffe	2	4	9	9	10	10	11	9	10	9	9	9
Metalle <sup>3) 4)</sup>	10	16	18	19	17	18	18	13	14	11	11	10
Glas	20	24	28	31	33	32	31	27	27	26	26	26
Papier <sup>5)</sup>	45	60	72	72	78	83	80	79	83	83	82	83

Tabelle 14

BASIS ZENSUS 2011

Fraktionen	2011	2012	2013	2014	2015	2016 <sup>6)</sup>
Grünabfälle	88	87	85	93	90	92
Abfälle aus der Biotonne <sup>1)</sup>	43	44	45	46	45	49
Sonstige Wertstoffe <sup>2)</sup>	3	2	2	3	3	3
Holz	23	24	24	23	23	25
Kunststoffe	9	9	8	9	9	10
Metalle <sup>3) 4)</sup>	11	11	10	9	10	9
Glas	27	26	26	26	26	26
Papier <sup>5)</sup>	85	83	83	82	80	79

\* Ab 2008 liegen für die Wertstoffmengen der Dualen Systeme keine vollständigen Mengenangaben vor.

1) Ohne Schrott aus Kompostierungsanlagen.

2) Textilien, Altfette, Verbunde (Flüssigkartons), Kabel, Teppiche, etc.; 2008, 2009 und 2011: Einschließlich sortierter, LVP-Mengen, sofern Angaben vorhanden und keine Aufteilung auf einzelne Wertstoffarten möglich.

3) Einschließlich Schrott aus Kompostierungs- und Vergärungsanlagen.

4) Bis 2015 einschließlich Schrott aus Müllverbrennungs- und mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen; 1990 – 2005 aus der Abfallbilanzhebung; 2006 – 2015 anteilig aus der Erhebung der Abfallentsorgung ermittelt.

5) Ab 2008: Einschließlich Teilmengen aus gewerblicher Sammlung bei Haushalten (Blaue Tonne).

\*, 1), 2), 3), 4), und 5) siehe Seite 36.

6) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

## MENGENENTWICKLUNG VON ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTEN\* IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1993 – 2016  
IN KILOGRAMM JE EINWOHNER

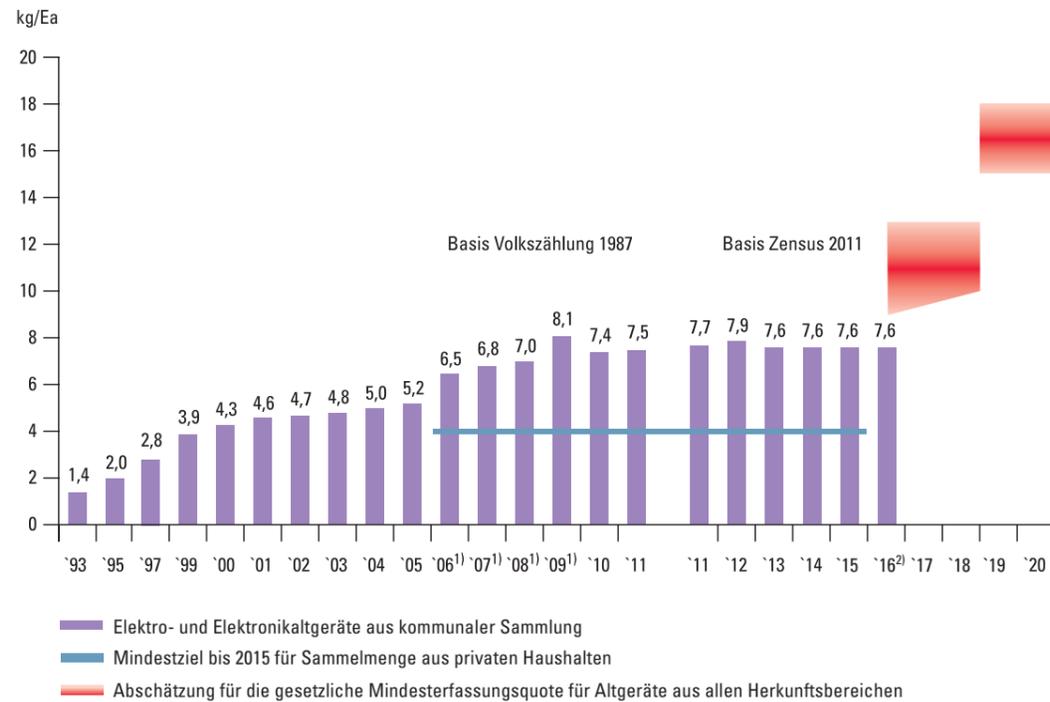


Abbildung 16

## GETRENNT ERFASSTE WERTSTOFFMENGEN\* IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2016 (PROZENTUALE ANTEILE)

2016

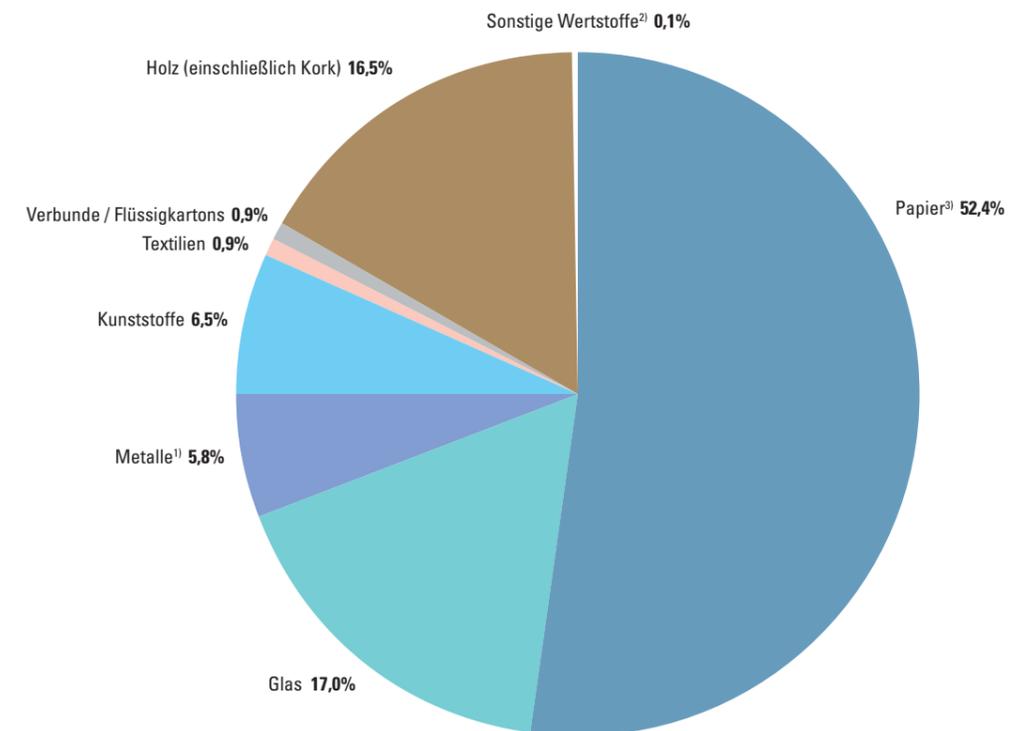


Abbildung 17

### Mindesterfassungsquote nach ElektroG

Bis zum 31.12.2015 galt ein gesetzliches Sammelziel für Altgeräte aus privaten Haushalten von mindestens 4 kg pro Einwohner und Jahr. Gemäß dem novellierten Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) wird ab 2016 die Mindesterfassungsquote auf Basis der bundesweit neu in Verkehr gebrachten Elektrogeräte jährlich neu berechnet. Eine länderspezifische Quote für Baden-Württemberg kann aus den Vorschriften des ElektroG nicht abgeleitet werden.

Zunächst gilt in Deutschland eine jährliche Mindesterfassungsquote in Höhe von 45 % des Durchschnittsgewichts der Elektro- und Elektronikgeräte, die in den

drei Vorjahren in Verkehr gebracht wurden. Dies umfasst sowohl privat als auch gewerblich genutzte Geräte. Die Quoten sind in der Summe aller Sammelsysteme, also von öRE, Herstellern und Handel zusammen zu realisieren. Konkrete Mindesterfassungsquoten für das Jahr 2016 liegen derzeit noch nicht vor.

Ab 2019 soll die gesetzliche Mindesterfassungsquote auf 65 % der in Verkehr gebrachten Mengen erhöht werden. Abschätzungen zufolge entspräche dies im Jahr 2019 einer Mindesterfassungsquote von etwa 17 kg/Ea an Elektro- und Elektronikaltgeräten aus allen Herkunftsbereichen.



\* Für die Wertstoffmengen der Dualen Systeme liegen keine vollständigen Mengenangaben vor.  
 1) Einschließlich Schrott aus Kompostierungs- und Vergärungsanlagen.  
 2) Altfette, Kabel etc.  
 3) Einschließlich Teilmengen aus gewerblicher Sammlung bei Haushalten (Blaue Tonne).

## Kreisergebnisse

# 3.

Die öffentlich-rechtliche Abfallentsorgung in Baden-Württemberg unterliegt regional sehr unterschiedlichen strukturellen Rahmenbedingungen (vgl. Tab. 3, Abb. 2). Als Analyseraster für die Kreisergebnisse der Abfallbilanzenerhebung bietet sich daher die siedlungsstrukturelle Kreistypisierung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung an. Zur Typenbildung werden ausschließlich Siedlungsstrukturmerkmale, u. a. die Einwohnerdichte, herangezogen. Es werden vier verschiedene Kreistypen unterschieden: kreisfreie Großstädte, städtische Kreise, ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen sowie dünn besiedelte ländliche Kreise. Da dem Typ „dünn besiedelte ländliche Kreise“ in Baden-Württemberg lediglich der Main-Tauber-Kreis zuzuordnen ist, werden in den folgenden Darstellungen alle ländlichen Kreise in einer Gruppe zusammengefasst. Durch die Zuordnung zu den Kreistypen ist eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Kreisen hinsichtlich der Zusammensetzung des kommunalen Abfallaufkommens wie auch der Mengenentwicklung gegeben. Auch können die Stadt- und Landkreise die Abfallbilanz nutzen, um sich mit anderen Kreisen ähnlicher Siedlungsstruktur zu messen und vor allem die eigenen Leistungen und Erfolge in der Abfallwirtschaft zu dokumentieren. Insbesondere die so genannten „Landesligen“ (Schaubild (SB) 1 bis 3) stellen ein interkommunales Benchmarking dar. Die einwohnerbezogenen Abfallaufkommen sind im Bilanzjahr 2016 jedoch nur eingeschränkt vergleichbar. Bedingt durch Verzögerungen bei den Bevölkerungsstatistiken musste für die Berechnung der Pro-Kopf-Aufkommen auf Einwohnerzahlen mit Stand 31.12.2015 zurückgegriffen werden (siehe Kapitel 2.1).

Im Allgemeinen fällt in ländlichen Kreisen mit durchschnittlich 121 kg/Ea weniger Haus- und Sperrmüll an als in städtischen Kreisen und kreisfreien Großstädten mit im Schnitt 134 kg/Ea bzw. 178 kg/Ea. Dennoch wurde das landesweit geringste Haus- und Sperrmüllaufkommen in Höhe von 66 kg/Ea im Landkreis Calw, der zu den städtischen Kreisen gezählt wird, erzielt. Der Spitzenreiter unter den ländlichen Kreisen war mit 73 kg/Ea der Main-Tauber-Kreis. Die Gruppe der kreisfreien Großstädte führte weiterhin Freiburg mit 109 kg/Ea an. Je nachdem, wie die Entsorgung gewerblicher Abfälle in den einzelnen Kreisen organisiert ist, sind im Haus- und Sperrmüllaufkommen auch unterschiedliche Mengen an Geschäftsmüll enthalten.

Der bereits seit dem Jahr 2010 zu beobachtende rückläufige Trend beim einwohnerbezogenen Haus- und Sperrmüllaufkommen war auch 2016 ungebrochen. Aktuell nahm das über die öRE im Land erfasste Pro-Kopf-Aufkommen gegenüber dem Vorjahr um weitere 1,9 kg/Ea auf 141 kg/Ea ab. Dies war der niedrigste Stand überhaupt seit Einführung der baden-württembergischen Abfallbilanz im Jahr 1990. Zu diesem Rekordergebnis trugen insbesondere diejenigen 15 Stadt- und Landkreise bei, in denen sich das Pro-Kopf-Aufkommen an Haus- und Sperrmüll gegenüber 2015 reduzierte. Im Durchschnitt konnten die kreisfreien Großstädte und städtischen Kreise eine Abnahme, die ländlichen Kreise eine leichte Zunahme der Pro-Kopf-Aufkommen verzeichnen. Eine Ausnahme zu diesem allgemeinen Trend bildeten die drei Landkreise, in denen 2016 eine Biotonne eingeführt wurde. Durch die getrennte Sammlung der häuslichen

Bioabfälle konnte in diesen Kreisen das Hausmüllaufkommen deutlich reduziert werden. Den mit Abstand größten Rückgang des Hausmüllaufkommens je Einwohner erreichte der Hohenlohekreis mit minus 104 kg/Ea, gefolgt von den Landkreisen Ravensburg (minus 36 kg/Ea) und Lörrach (minus 29 kg/Ea).

Das anteilige Verhältnis der drei Fraktionen Haus- und Sperrmüll, Abfälle aus der Biotonne sowie Wertstoffe aus Haushalten ist ein Indikator dafür, wieweit die Bemühungen um eine verbesserte Nutzung des Ressourcenpotenzials häuslicher Abfälle vorangeschritten sind. Denn Voraussetzung für eine hochwertige Abfallverwertung ist es, dass die werthaltigen Fraktionen vom Restabfall getrennt werden und möglichst frei von Verunreinigungen vorliegen. Bei den häuslichen Abfällen wird dies vor allem durch die getrennte Sammlung von Bioabfällen und Wertstoffen erreicht. Die landesweit höchsten so genannten Abschöpfungsquoten – das ist der Anteil der getrennt gesammelten Abfälle aus der Biotonne und Wertstoffe aus Haushalten an den insgesamt erfassten häuslichen Abfällen – erzielten im Jahr 2016 der Landkreis Calw und der Main-Tauber-Kreis mit 82 % bzw. 80 %.

Bei einem Großteil der baden-württembergischen Stadt- und Landkreise ist seit 1996 eine Zunahme der Abschöpfungsquoten für häusliche Abfälle festzustellen. D.h. der Anteil der getrennt gesammelten Abfälle aus der Biotonne und der Wertstoffe aus Haushalten nimmt zu, während gleichzeitig der Anteil des Haus- und Sperrmülls abnimmt (SB 4). Landesweit stieg seit 1996 die Abschöpfungsquote um durchschnittlich 9 Prozentpunkte auf aktuell 60,5 % an. Die größten Quotenzuwächse in diesem Zeitraum realisierten der Hohenlohekreis (plus 38 Prozentpunkte) und die Stadt Freiburg (plus 27 Prozentpunkte).

Auf der Grundlage der Verpackungsverordnung werden Leichtverpackungen (LVP) seit dem Jahr 1993 flächendeckend getrennt erfasst. Hierunter fallen Verkaufsverpackungen aus Metall, Kunststoffen (einschließlich Styropor) sowie Flüssigkartons (Verbunde). Die Sammlung erfolgt in der Regel über die Dualen Systeme als Wertstoffgemisch (Gelber Sack / Gelbe Tonne) sowie als

(sortenreine) Anlieferung an den Wertstoffhöfen. Davon abweichend bestehen in einigen Kreisen Sondersammelsysteme, z. B. die Wertstofftonne im Landkreis Karlsruhe. Durchschnittlich sammelte im Jahr 2016 jeder Baden-Württemberger 30 kg/Ea an Leichtverpackungen (vor der Sortierung, siehe SB 12). Die höchsten LVP-Sammelungen wurden mit jeweils 53 kg/Ea in den Landkreisen Karlsruhe und Rastatt erzielt, wo Verpackungen zusammen mit anderen Wertstoffen im Holsystem gesammelt werden. Dagegen kamen die niedrigsten LVP-Sammelungen im Landkreis Heilbronn (8 kg/Ea) zusammen. Dort ist die LVP-Sammlung als Bringsystem realisiert. Das heißt, die Bürgerinnen und Bürger können Ihre Verpackungsabfälle ausschließlich an den kommunalen Wertstoffhöfen abgeben.

Bei den Wertstoffen nach Sortierung (SB 6), im Einzelnen bei Papier (SB 7), Metallen (SB 9) und Kunststoffen (SB 10), sind Kreisvergleiche nur bedingt möglich. Häufig fehlen den öRE die Mengennachweise der Dualen Systeme über die verwertbaren Wertstofffraktionen aus den Verpackungssammlungen. So konnten zuletzt nur noch 24 Stadt- und Landkreise (SKR bzw. LKR) die sortierten Wertstoffmengen vollständig, das heißt einschließlich des Anteils aus den Dualen Systemen melden (auch hochgerechnete Werte). Dabei handelt es sich um LKR Böblingen, LKR Ludwigsburg, SKR Heilbronn, LKR Heilbronn, LKR Schwäbisch Hall, Main-Tauber-Kreis, SKR Karlsruhe, LKR Karlsruhe, LKR Rastatt, Rhein-Neckar-Kreis, LKR Calw, Enzkreis, LKR Freudenstadt, LKR Breisgau-Hochschwarzwald, Ortenaukreis, LKR Rottweil, Schwarzwald-Baar-Kreis, LKR Lörrach, LKR Waldshut, LKR Reutlingen, SKR Ulm, Alb-Donau-Kreis, Bodenseekreis, LKR Ravensburg und LKR Sigmaringen.

Die Altpapier-Erfassungssysteme variieren sowohl zwischen den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs als auch innerhalb der einzelnen Entsorgungsgebiete. In 36 der insgesamt 44 Kreise erfolgt die Altpapiersammlung im Grundsatz über den öffentlich-rechtlichen Träger. In den anderen Kreisen erfolgt sie flächendeckend oder gebietsweise gewerblich. Nur zwei dieser acht Kreise können Angaben über die privat gesammelten Altpapiermengen machen, die auch im Landeswert be-

rücksichtigt sind. Im Landesdurchschnitt sank 2016 das Pro-Kopf-Aufkommen an getrennt erfasstem Papier auf 79 kg/Ea (2015: 80 kg/Ea). Ebenso ging in der überwiegenden Mehrzahl der Kreise das Altpapieraufkommen (je Einwohner) gegenüber dem Vorjahr zurück.

Das Pro-Kopf-Aufkommen der durch die öRE gesammelten Elektro- und Elektronikaltgeräte war in den einzelnen Stadt- und Landkreisen sehr unterschiedlich. Es streute zwischen 3 kg/Ea in der Stadt Mannheim und 12,7 kg/Ea in Baden-Baden.

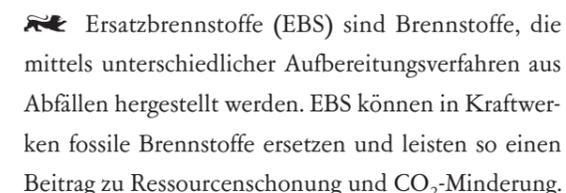
Im Jahr 2016 wurde in drei weiteren Landkreisen die Biotonne neu eingeführt. Damit bestand für die Bürgerinnen und Bürger in 36 von 44 Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg flächendeckend die Möglichkeit zur Nutzung einer getrennten Bioabfallsammlung. Für das Jahr 2017 zeichnen sich weitere Veränderungen ab. Einen Sonderfall stellen die Landkreise Emmendingen und Ortenaukreis dar. Hier stünde eine getrennte Erfassung von Bioabfall in Konkurrenz zur dort praktizierten mechanisch-biologischen Restabfallbehandlung.

Bis zum Jahr 2020 soll in Baden-Württemberg die Menge an getrennt gesammelten Abfällen aus der Biotonne auf durchschnittlich 60 kg/Ea angehoben werden. Zwar lag der Landesdurchschnitt im Jahr 2016 erst bei 49 kg/Ea, jedoch streuten die Pro-Kopf-Aufkommen der einzelnen Stadt- und Landkreise relativ weit um diesen Wert (SB 14). Insgesamt überschritten bereits 18 Stadt- und Landkreise den Zielwert von 60 kg/Ea. Besonders hohe Sammelungen erzielte mit 133 kg/Ea der Stadtkreis Baden-Baden. Auch im LKR Konstanz lag die Sammelmenge mit 106 kg/Ea deutlich über dem Landesdurchschnitt.

Alle Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs führen getrennte Sammlungen für Grünabfälle durch. Das durchschnittliche Pro-Kopf-Aufkommen an Grünabfällen im Land betrug 2016 rund 92 kg/Ea. Damit konnte der für das Jahr 2020 vorgegebene Zielwert von 90 kg/Ea bereits überschritten werden (SB 15).

Allerdings streuten die Sammelmengen in den Kreisen zum Teil stark um diesen Wert.

### 3.1 ERSATZBRENNSTOFFE

 Ersatzbrennstoffe (EBS) sind Brennstoffe, die mittels unterschiedlicher Aufbereitungsverfahren aus Abfällen hergestellt werden. EBS können in Kraftwerken fossile Brennstoffe ersetzen und leisten so einen Beitrag zu Ressourcenschonung und CO<sub>2</sub>-Minderung.

Häufig sind die in Stoffstrom-, Sortier- und Schredderanlagen gewonnenen EBS den Kreisen nicht direkt zuordenbar, weshalb das EBS-Aufkommen nicht für alle Landkreise gesondert ausgewiesen werden kann. Gleiches gilt für die EBS aus der mechanisch-biologischen Behandlungsanlage in Ringsheim, wo Abfälle der Landkreise Emmendingen und Ortenau aufbereitet werden.

Für das Jahr 2016 konnten folgende Kreise Angaben über gewonnene EBS-Mengen machen: SKR Stuttgart (1.062 t), LKR Esslingen (19.433 t), SKR Heilbronn (2.337 t), Main-Tauber-Kreis (927 t), Ostalbkreis (3.833 t), SKR Karlsruhe (6.296 t), LKR Karlsruhe (61.196 t), Neckar-Odenwald-Kreis (2.816 t), LKR Calw (1.365 t), SKR Freiburg im Breisgau (1.905 t), LKR Breisgau-Hochschwarzwald (1.828 t), LKR Emmendingen und Ortenaukreis (zusammen 35.508 t), LKR Rottweil (736 t), Schwarzwald-Baar-Kreis (2.419 t), LKR Tuttlingen (378 t), LKR Konstanz (2.120 t), LKR Reutlingen (767 t), Zollernalbkreis (3.513 t) und Bodenseekreis (2.599 t).

EBS werden nicht nur aus kommunal gesammelten Abfällen, sondern auch aus anderen gewerblichen und industriellen Abfällen gewonnen. Betrachtet man das landesweite EBS-Aufkommen unabhängig von der Herkunft der Rohabfälle, wurden 2016 in baden-württembergischen Abfallbehandlungsanlagen insgesamt 615.000 t EBS gewonnen. Nach einer mehrjährigen Phase mit einem nahezu gleichbleibenden EBS-Aufkommen zwischen 528.000 t und 564.000 t war dies ein kräftiger Mengenzuwachs um rund 16 % gegenüber dem Vorjahr.

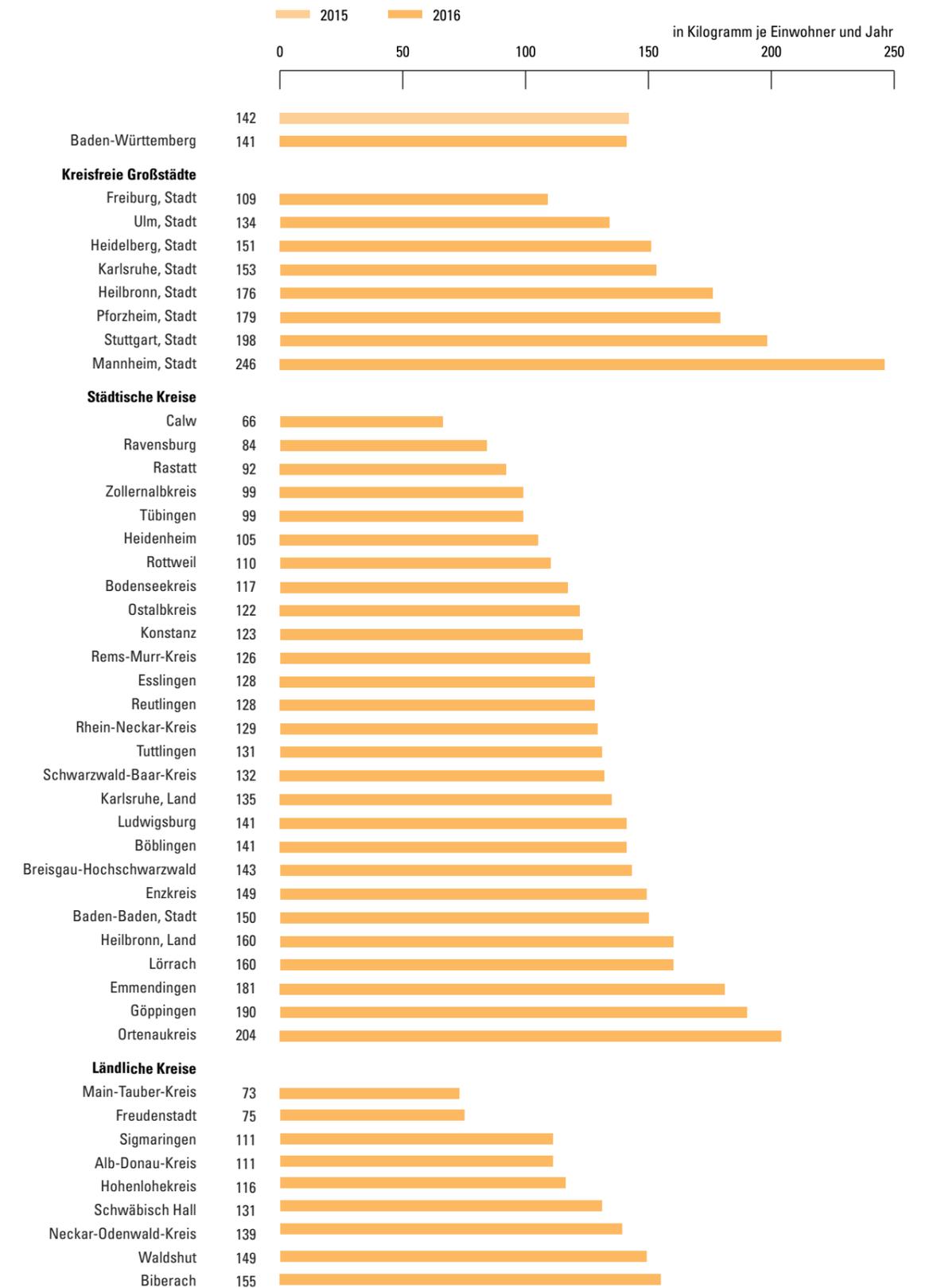
## AUFKOMMEN AN HAUS- UND SPERRMÜLL EINSCHLIESSLICH GESCHÄFTSMÜLL AUS ÖFFENTLICHER SAMMLUNG 2015 UND 2016

(OHNE WERTSTOFFE, ABFÄLLE AUS DER BIOTONNE UND GRÜNABFÄLLE) · LANDESLIGA I

Kreise	2015						2016					
	Aufkommen insgesamt		davon Hausmüll		davon Sperrmüll		Aufkommen insgesamt		davon Hausmüll		davon Sperrmüll	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>
<b>Baden-Württemberg</b>	1.534.833	142	1.320.396	123	214.437	20	1.529.228	141	1.305.076	120	224.152	21
<b>Kreisfreie Großstädte</b>												
Freiburg, Stadt	24.502	110	20.367	92	4.135	19	24.656	109	20.631	91	4.025	18
Ulm, Stadt	15.809	130	10.911	90	4.898	40	16.479	134	11.197	91	5.282	43
Heidelberg, Stadt	22.486	145	18.337	118	4.149	27	23.565	151	18.601	119	4.964	32
Karlsruhe, Stadt	45.619	149	37.284	122	8.335	27	46.976	153	36.975	120	10.001	32
Heilbronn, Stadt	21.434	177	18.486	153	2.948	24	21.549	176	18.456	151	3.093	25
Pforzheim, Stadt	19.897	165	18.505	154	1.392	12	21.840	179	19.590	160	2.250	18
Stuttgart, Stadt	128.806	209	110.216	179	18.590	30	123.687	198	107.883	173	15.804	25
Mannheim, Stadt	74.239	246	61.095	203	13.144	44	75.192	246	61.415	201	13.777	45
<b>Städtische Kreise</b>												
Calw	10.387	68	10.054	65	333	2	10.217	66	9.950	64	267	2
Ravensburg	33.813	122	31.130	112	2.683	10	23.356	84	21.465	77	1.891	7
Rastatt	20.745	92	16.487	73	4.258	19	20.962	92	16.818	74	4.144	18
Zollernalbkreis	18.564	99	14.858	79	3.706	20	18.712	99	14.911	79	3.801	20
Tübingen	21.901	100	17.727	81	4.174	19	22.056	99	18.009	81	4.047	18
Heidenheim	12.829	99	11.585	90	1.244	10	13.667	105	11.876	91	1.791	14
Rottweil	14.588	107	12.064	88	2.524	18	15.104	110	12.482	91	2.622	19
Bodenseekreis	24.498	116	20.985	99	3.513	17	24.925	117	21.548	102	3.377	16
Ostalbkreis	34.652	112	22.780	73	11.872	38	38.089	122	23.201	74	14.888	48
Konstanz	33.717	122	30.514	110	3.203	12	34.480	123	31.291	112	3.189	11
Rems-Murr-Kreis	49.611	119	42.288	102	7.323	18	52.933	126	43.530	104	9.403	22
Esslingen	65.450	126	60.023	115	5.427	10	66.874	128	61.201	117	5.673	11
Reutlingen	39.442	141	34.682	124	4.760	17	36.185	128	31.491	112	4.694	17
Rhein-Neckar-Kreis	67.715	126	59.567	111	8.148	15	69.961	129	61.782	114	8.179	15
Tuttlingen	17.540	130	14.929	110	2.611	19	17.920	131	15.339	112	2.581	19
Schwarzwald-Baar-K.	27.190	131	24.472	118	2.718	13	27.606	132	24.891	119	2.715	13
Karlsruhe, Land	57.760	133	49.986	115	7.774	18	58.762	135	50.536	116	8.226	19
Ludwigsburg	76.313	144	68.588	129	7.725	15	75.442	141	67.383	126	8.059	15
Böblingen	52.319	139	42.186	112	10.133	27	53.947	141	43.456	114	10.491	28
Breisgau-Hochschw.	36.321	142	27.134	106	9.187	36	36.865	143	27.578	107	9.287	36
Enzkreis	28.509	147	22.441	115	6.068	31	29.182	149	23.153	118	6.029	31
Baden-Baden, Stadt	8.282	154	5.954	111	2.328	43	8.114	150	6.007	111	2.107	39
Heilbronn, Land	52.178	157	47.226	142	4.952	15	53.358	160	48.841	146	4.517	14
Lörrach	42.986	191	37.594	167	5.392	24	36.301	160	31.341	138	4.960	22
Emmendingen	29.659	185	25.911	161	3.748	23	29.408	181	26.061	161	3.347	21
Göppingen	45.806	183	41.628	166	4.178	17	48.123	190	42.325	167	5.798	23
Ortenaukreis	84.815	203	75.963	182	8.852	21	85.572	204	76.221	181	9.351	22
<b>Ländliche Kreise</b>												
Main-Tauber-Kreis	9.551	73	8.448	65	1.103	8	9.664	73	8.683	66	981	7
Freudenstadt	8.211	71	5.941	51	2.270	20	8.680	75	6.108	53	2.572	22
Sigmaringen	13.957	109	12.103	94	1.854	14	14.533	111	12.360	95	2.173	17
Alb-Donau-Kreis	21.232	112	19.349	102	1.883	10	21.411	111	19.579	102	1.832	10
Hohenlohekreis	24.152	220	22.830	208	1.322	12	12.796	116	11.502	104	1.294	12
Schwäbisch-Hall	24.670	130	23.244	122	1.426	7	25.108	131	23.610	123	1.498	8
Neckar-Odenwald-K.	19.629	138	17.518	123	2.111	15	19.937	139	17.739	124	2.198	15
Waldshut	24.650	148	21.135	127	3.515	21	24.956	149	21.492	128	3.464	21
Biberach	28.399	148	25.871	135	2.528	13	30.078	155	26.568	137	3.510	18

Tabelle zu Schaubild 1

Schaubild 1



1) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

## AUFKOMMEN AN HAUS- UND SPERRMÜLL\* AUS ÖFFENTLICHER SAMMLUNG SOWIE ABFÄLLE AUS DER BIOTONNE

2016 · LANDESLIGA II

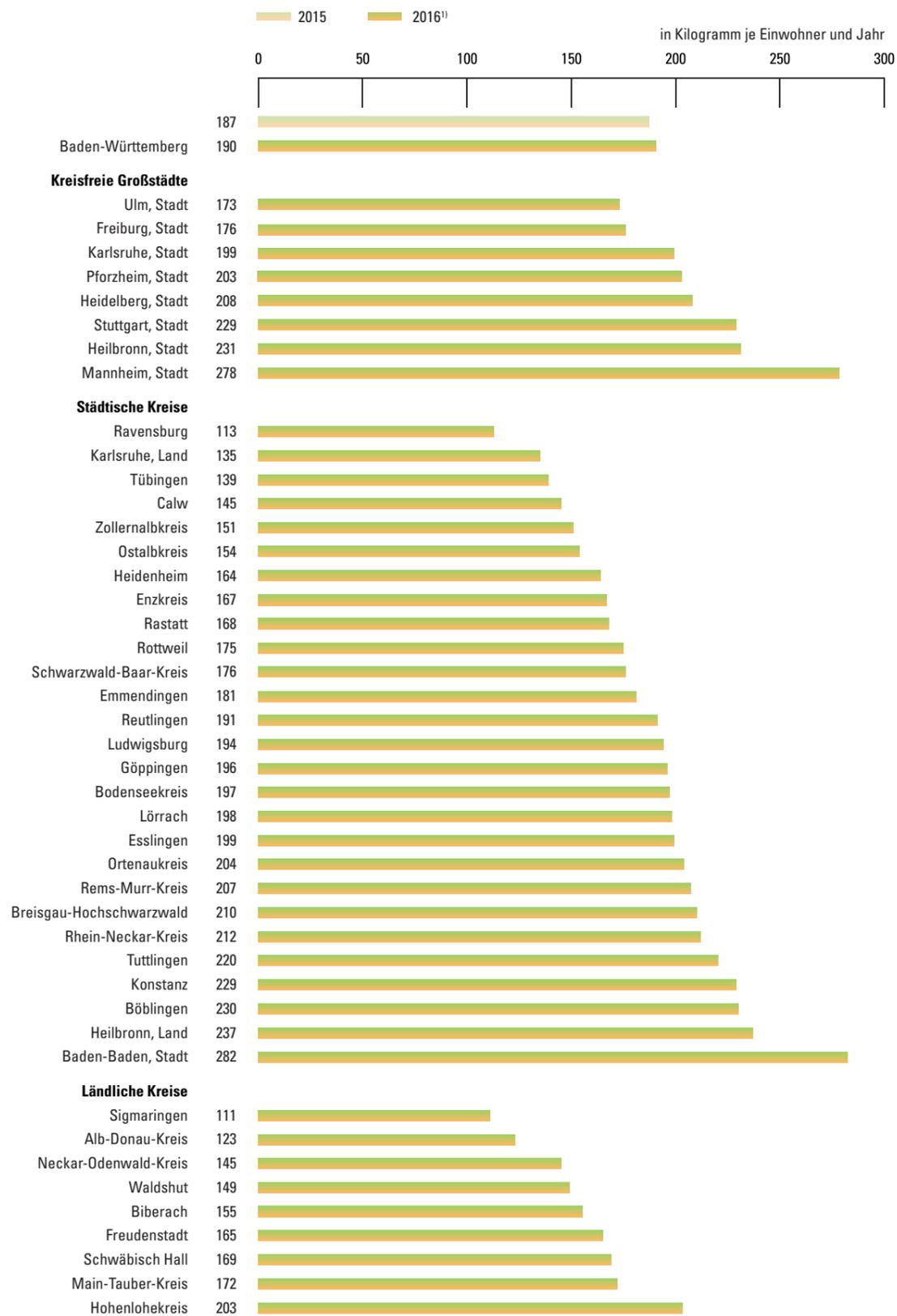


Schaubild 2

## AUFKOMMEN AN HAUS- UND SPERRMÜLL\* AUS ÖFFENTLICHER SAMMLUNG SOWIE ABFÄLLE AUS DER BIOTONNE UND WERTSTOFFEN AUS HAUSHALTEN

2016 · LANDESLIGA III

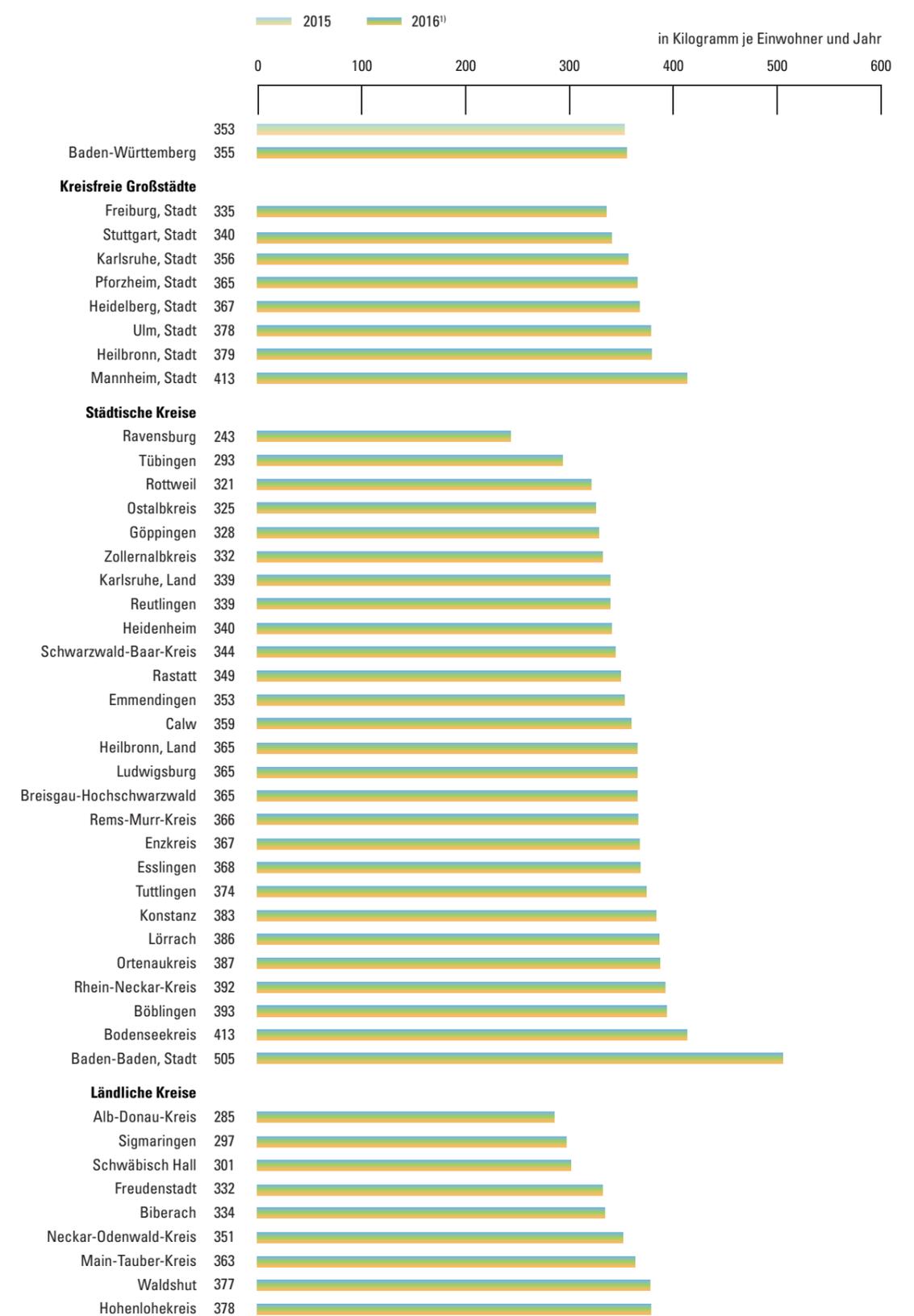


Schaubild 3

\* Einschließlich Geschäftsmüll.

1) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

\* Einschließlich Geschäftsmüll.

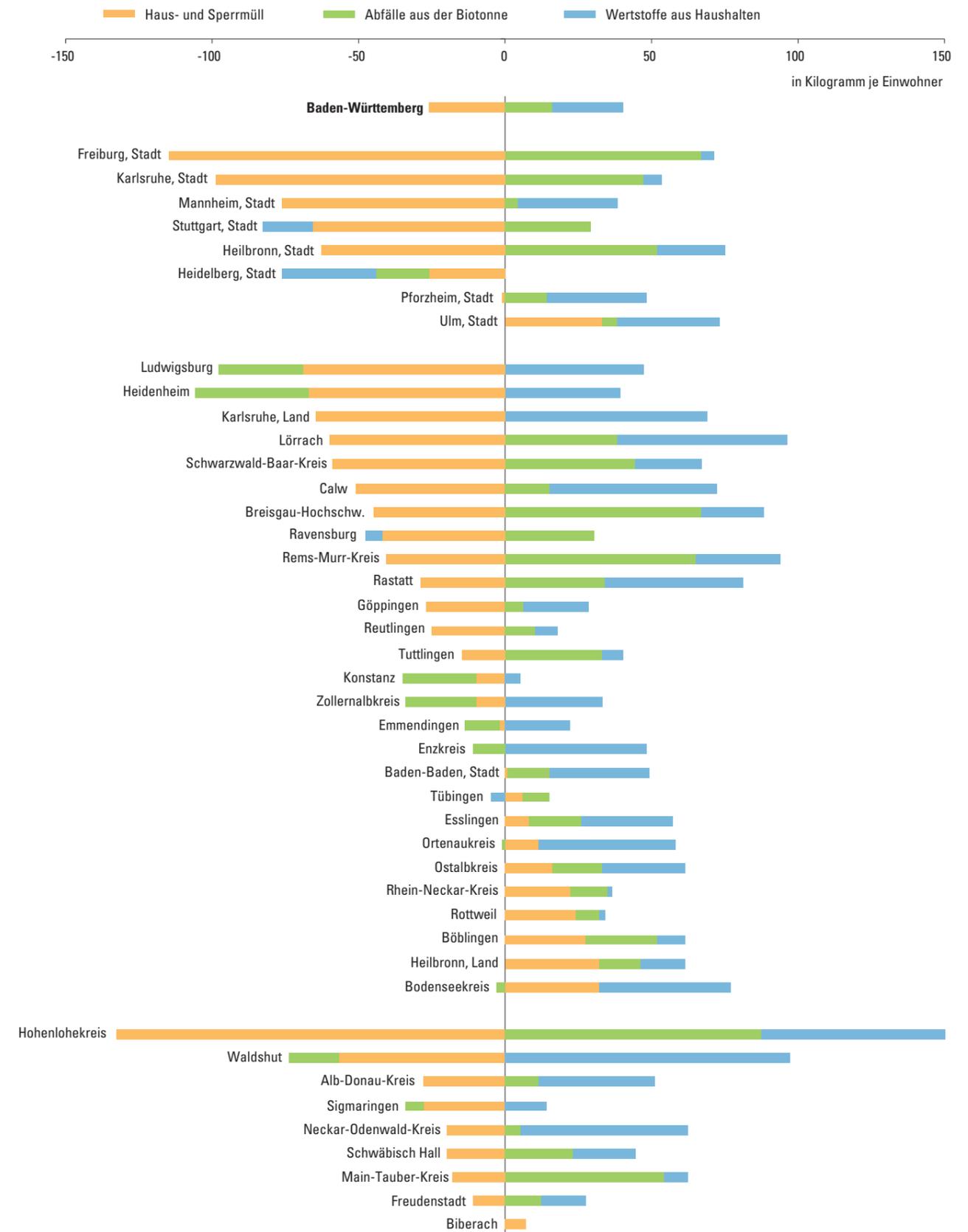
1) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

**VERÄNDERUNG DER HÄUSLICHEN ABFÄLLE**  
(HAUS- UND SPERRMÜLL, ABFÄLLE AUS DER BIOTONNE, WERTSTOFFE AUS HAUSHALTEN)  
VON 1996 ZU 2016

Kreise	1996 <sup>1)</sup>			2016 <sup>2)</sup>			Differenz		
	kg/Ea	kg/Ea	kg/Ea	kg/Ea	kg/Ea	kg/Ea	kg/Ea	kg/Ea	
<b>Baden-Württemberg</b>	167	34	141	141	49	166	- 26	16	24
<b>Kreisfreie Großstädte</b>									
Freiburg, Stadt	224	–	155	109	67	159	- 115	67	4
Karlsruhe, Stadt	252	–	151	153	47	157	- 99	47	6
Mannheim, Stadt	322	28	101	246	32	135	- 76	4	34
Stuttgart, Stadt	265	1	129	198	30	112	- 66	29	- 17
Heilbronn, Stadt	239	3	125	176	55	147	- 63	52	23
Heidelberg, Stadt	177	75	191	151	57	159	- 26	- 18	- 32
Pforzheim, Stadt	179	10	128	179	24	162	- 1	14	34
Ulm, Stadt	101	34	170	134	39	205	33	5	35
<b>Städtische Kreise</b>									
Ludwigsburg	210	82	124	141	53	171	- 69	- 29	47
Heidenheim	172	98	138	105	59	176	- 67	- 39	39
Karlsruhe, Land	199	–	135	135	–	204	- 65	–	69
Lörrach	220	–	130	160	38	188	- 60	38	58
Schwarzwald-Baar-Kreis	191	–	146	132	44	168	- 59	44	23
Calw	117	63	158	66	79	215	- 51	15	57
Breisgau-Hochschwarzwald	188	–	134	143	67	155	- 45	67	21
Ravensburg	125	–	136	84	30	130	- 42	30	- 6
Rems-Murr-Kreis	168	16	129	126	81	158	- 41	65	29
Rastatt	121	42	134	92	76	181	- 29	34	47
Göppingen	217	–	109	190	6	131	- 27	6	22
Reutlingen	153	53	141	128	62	149	- 25	10	8
Tuttlingen	147	55	147	131	88	154	- 15	33	7
Konstanz	133	131	149	123	106	154	- 10	- 25	5
Zollernalbkreis	109	75	147	99	52	181	- 10	- 24	33
Emmendingen	184	12	150	181	–	171	- 2	- 12	22
Enzkreis	149	30	152	149	18	199	0	- 11	48
Baden-Baden, Stadt	149	118	188	150	133	222	1	14	34
Tübingen	94	30	159	99	39	154	6	9	- 5
Esslingen	120	54	138	128	72	169	8	18	31
Ortenaukreis	192	1	137	204	–	183	11	- 1	47
Ostalbkreis	106	15	143	122	32	171	16	17	28
Rhein-Neckar-Kreis	107	70	179	129	83	180	22	13	1
Rottweil	86	57	143	110	66	145	24	8	2
Böblingen	114	63	154	141	88	164	27	25	9
Heilbronn, Land	128	63	113	160	77	128	32	14	15
Bodenseekreis	86	83	171	117	80	216	32	- 3	45
<b>Ländliche Kreise</b>									
Hohenlohekreis	249	–	111	116	87	175	- 133	87	63
Waldshut	205	17	131	149	–	229	- 57	- 17	97
Alb-Donau-Kreis	139	–	122	111	11	162	- 28	11	40
Sigmaringen	139	6	173	111	–	186	- 28	- 6	14
Neckar-Odenwald-Kreis	160	–	149	139	5	207	- 20	5	57
Schwäbisch Hall	151	16	111	131	38	132	- 20	23	21
Main-Tauber-Kreis	91	45	183	73	99	190	- 18	54	8
Freudenstadt	86	79	152	75	90	167	- 11	12	15
Biberach	148	–	179	155	–	179	7	–	0

Tabelle zu Schaubild 4

Schaubild 4



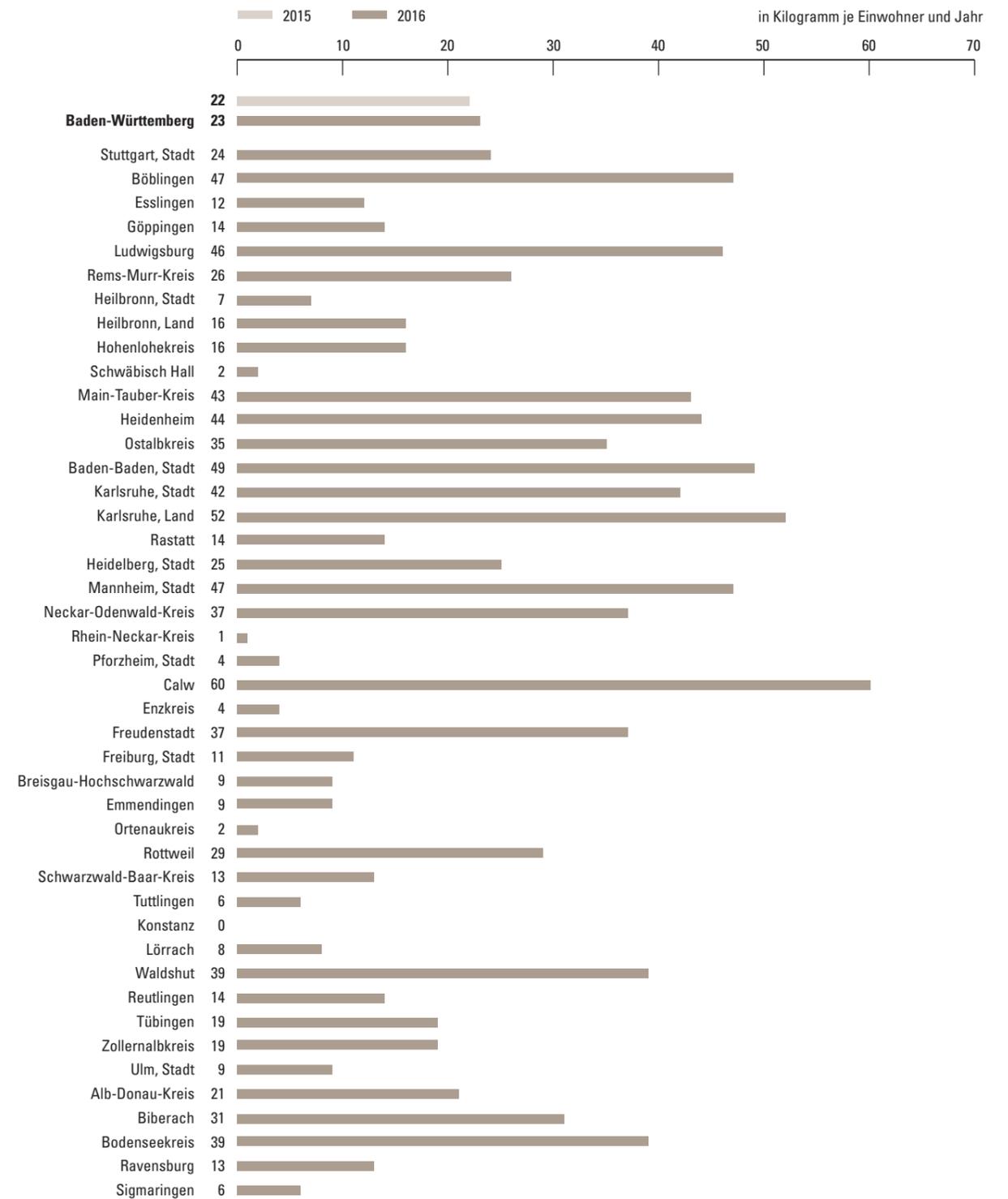
1) Berechnung auf Basis Volkszählung 1987. 2) Berechnung auf Basis Zensus 2011, Bevölkerungsstand 31.12.2015.

## AUFKOMMEN AN GEWERBE- UND BAUSTELLENABFÄLLEN EINSCHLIESSLICH RÜCKSTÄNDEN AUS SORTIERANLAGEN\* 2015 UND 2016

Kreise	2015				2016			
	Aufkommen insgesamt		darunter Rückstände aus Sortieranlagen		Aufkommen insgesamt		darunter Rückstände aus Sortieranlagen	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>239.065</b>	<b>22</b>	<b>11.354</b>	<b>1</b>	<b>248.489</b>	<b>23</b>	<b>14.448</b>	<b>1</b>
Stuttgart, Stadt	15.245	25	–	–	15.228	24	–	–
Böblingen	16.629	44	430	1	18.106	47	11	0
Esslingen	6.039	12	–	–	6.088	12	–	–
Göppingen	3.667	15	–	–	3.565	14	–	–
Ludwigsburg	29.199	55	–	–	24.538	46	–	–
Rems-Murr-Kreis	10.735	26	–	–	10.847	26	–	–
Heilbronn, Stadt	945	8	–	–	882	7	–	–
Heilbronn, Land	5.095	15	–	–	5.228	16	–	–
Hohenlohekreis	762	7	–	–	1.802	16	–	–
Schwäbisch Hall	433	2	–	–	399	2	–	–
Main-Tauber-Kreis	4.468	34	–	–	5.669	43	–	–
Heidenheim	4.738	37	–	–	5.752	44	–	–
Ostalbkreis	9.141	29	–	–	11.062	35	–	–
Baden-Baden, Stadt	2.529	47	–	–	2.635	49	–	–
Karlsruhe, Stadt	11.489	38	7.528	25	12.969	42	9.284	30
Karlsruhe, Land	21.009	48	1.489	3	22.760	52	2.639	6
Rastatt	2.869	13	–	–	3.129	14	–	–
Heidelberg, Stadt	3.369	22	–	–	3.902	25	–	–
Mannheim, Stadt	11.145	37	–	–	14.523	47	–	–
Neckar-Odenwald-Kreis	5.081	36	–	–	5.262	37	–	–
Rhein-Neckar-Kreis	506	1	–	–	582	1	–	–
Pforzheim, Stadt	736	6	–	–	525	4	–	–
Calw	9.528	62	–	–	9.382	60	–	–
Enzkreis	828	4	–	–	773	4	–	–
Freudenstadt	3.299	29	–	–	4.278	37	–	–
Freiburg, Stadt	3.279	15	–	–	2.384	11	–	–
Breisgau-Hochschwarzwald	2.606	10	–	–	2.314	9	–	–
Emmendingen	1.043	6	–	–	1.384	9	–	–
Ortenaukreis	996	2	–	–	766	2	–	–
Rottweil	4.019	29	–	–	3.967	29	–	–
Schwarzwald-Baar-Kreis	3.054	15	–	–	2.772	13	–	–
Tuttlingen	778	6	–	–	843	6	–	–
Konstanz	44	0	–	–	15	0	–	–
Lörrach	3.132	14	–	–	1.793	8	–	–
Waldshut	6.126	37	–	–	6.619	39	–	–
Reutlingen	3.812	14	1.907	7	4.002	14	2.514	9
Tübingen	3.756	17	–	–	4.313	19	–	–
Zollernalbkreis	6.132	33	–	–	3.644	19	–	–
Ulm, Stadt	1.021	8	–	–	1.055	9	–	–
Alb-Donau-Kreis	3.557	19	–	–	4.056	21	–	–
Biberach	5.660	30	–	–	5.949	31	–	–
Bodenseekreis	7.931	38	–	–	8.290	39	–	–
Ravensburg	2.284	8	–	–	3.606	13	–	–
Sigmaringen	351	3	–	–	831	6	–	–

Tabelle zu Schaubild 5

Schaubild 5



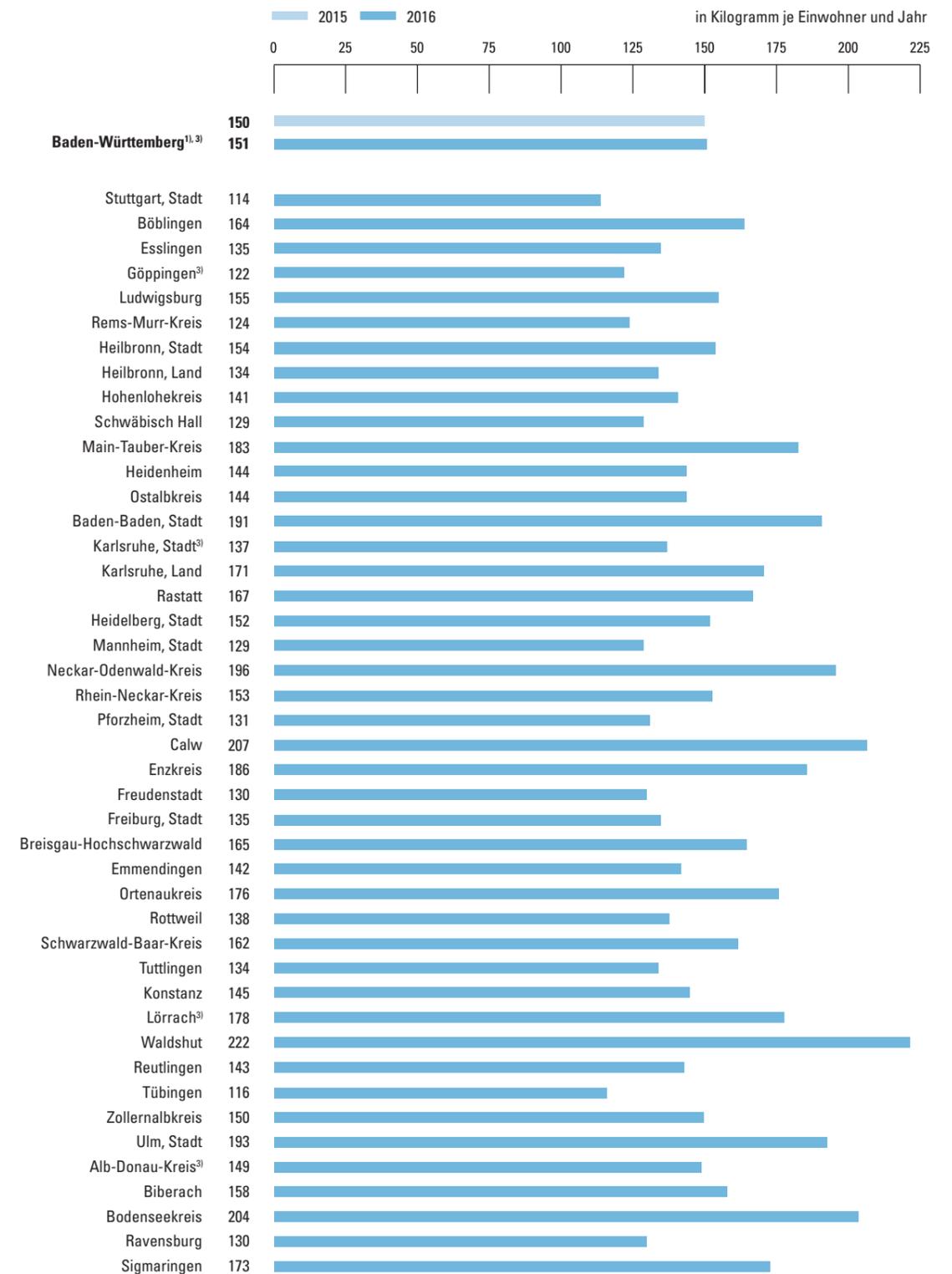
\* Nur den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassene Rückstände enthalten. 1) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

## WERTSTOFFE\* NACH DER SORTIERUNG AUS HAUSHALTEN UND GEWERBE 2015 UND 2016

Kreise <sup>1)</sup>	2015				2016			
	Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme		Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>2)</sup>	Tonnen	kg/Ea <sup>2)</sup>
<b>Baden-Württemberg<sup>1),3)</sup></b>	<b>1.614.809</b>	<b>150</b>	<b>555.997</b>	<b>52</b>	<b>1.638.042</b>	<b>151</b>	<b>558.009</b>	<b>51</b>
Stuttgart, Stadt	63.892	104	22.941	37	70.900	114	22.827	37
Böblingen	62.204	165	23.105	61	62.413	164	22.702	60
Esslingen	72.014	139	20.414	39	70.584	135	20.222	39
Göppingen <sup>3)</sup>	33.027	132	11.324	45	30.720	122	10.645	42
Ludwigsburg	82.379	155	31.778	60	82.544	155	31.530	59
Rems-Murr-Kreis	50.975	123	14.263	34	51.855	124	14.345	34
Heilbronn, Stadt	16.850	139	6.580	54	18.816	154	6.558	54
Heilbronn, Land	42.603	129	14.753	45	44.939	134	14.554	44
Hohenlohekreis	15.201	139	3.404	31	15.516	141	3.421	31
Schwäbisch Hall	24.004	126	11.138	59	24.625	129	11.396	59
Main-Tauber-Kreis	23.783	182	9.192	70	24.215	183	9.497	72
Heidenheim	19.434	150	6.052	47	18.854	144	5.985	46
Ostalbkreis	45.252	146	11.658	38	45.129	144	11.706	37
Baden-Baden, Stadt	10.510	196	3.353	63	10.336	191	3.197	59
Karlsruhe, Stadt	48.150	158	14.661	48	42.215 <sup>3)</sup>	137	13.662	44
Karlsruhe, Land	71.852	166	24.550	57	74.371	171	26.076	60
Rastatt	37.685	167	19.231	85	37.899	167	18.933	83
Heidelberg, Stadt	22.371	145	7.612	49	23.791	152	8.917	57
Mannheim, Stadt	38.277	127	9.261	31	39.510	129	8.918	29
Neckar-Odenwald-Kreis	26.230	185	7.912	56	28.043	196	8.280	58
Rhein-Neckar-Kreis	81.537	152	14.031	26	82.810	153	13.636	25
Pforzheim, Stadt	15.302	127	4.808	40	16.017	131	4.954	41
Calw	32.461	211	9.300	61	32.126	207	9.571	62
Enzkreis	35.013	180	13.142	68	36.399	186	13.640	70
Freudenstadt	14.987	130	4.129	36	15.113	130	4.140	36
Freiburg, Stadt	32.516	146	9.368	42	30.610	135	9.213	41
Breisgau-Hochschwarzwald	38.835	152	14.907	58	42.348	165	15.344	60
Emmendingen	22.165	138	15.292	95	22.949	142	15.542	96
Ortenaukreis	71.884	172	27.426	66	73.821	176	27.724	66
Rottweil	18.770	137	6.597	48	18.987	138	6.743	49
Schwarzwald-Baar-Kreis	33.994	164	12.375	60	33.988	162	12.399	59
Tuttlingen	20.634	152	8.225	61	18.249	134	6.842	50
Konstanz	39.945	144	20.486	74	40.637	145	20.638	74
Lörrach <sup>3)</sup>	38.403	171	13.839	62	40.272	178	14.209	63
Waldshut	35.929	216	11.179	67	37.228	222	11.146	66
Reutlingen	41.073	147	16.979	61	40.475	143	16.358	58
Tübingen	25.905	118	9.589	44	25.654	116	9.555	43
Zollernalbkreis	27.900	149	8.245	44	28.196	150	8.088	43
Ulm, Stadt	23.405	193	9.040	74	23.627	193	8.957	73
Alb-Donau-Kreis <sup>3)</sup>	27.906	147	9.868	52	28.633	149	9.891	51
Biberach	29.617	155	6.073	32	30.559	158	6.124	32
Bodenseekreis	39.456	187	13.212	63	43.228	204	15.097	71
Ravensburg	37.697	136	17.350	63	36.214	130	17.339	62
Sigmaringen	22.782	178	7.355	57	22.627	173	7.488	57

Tabelle zu Schaubild 6

Schaubild 6



1) und 3) siehe Seite 52.

\* Ohne Recyclingbaustoffe mineralisch; einschließlich Schrott aus Kompostierungs- und Vergärungsanlagen.  
 1) Für die Wertstoffe der Dualen Systeme liegen keine vollständigen Mengenangaben vor.  
 2) Bevölkerungsstand 31.12.2015.  
 3) Einschließlich von Gewerbebetrieben bei privaten Haushalten erfasste Papiermengen (Blaue Tonne).

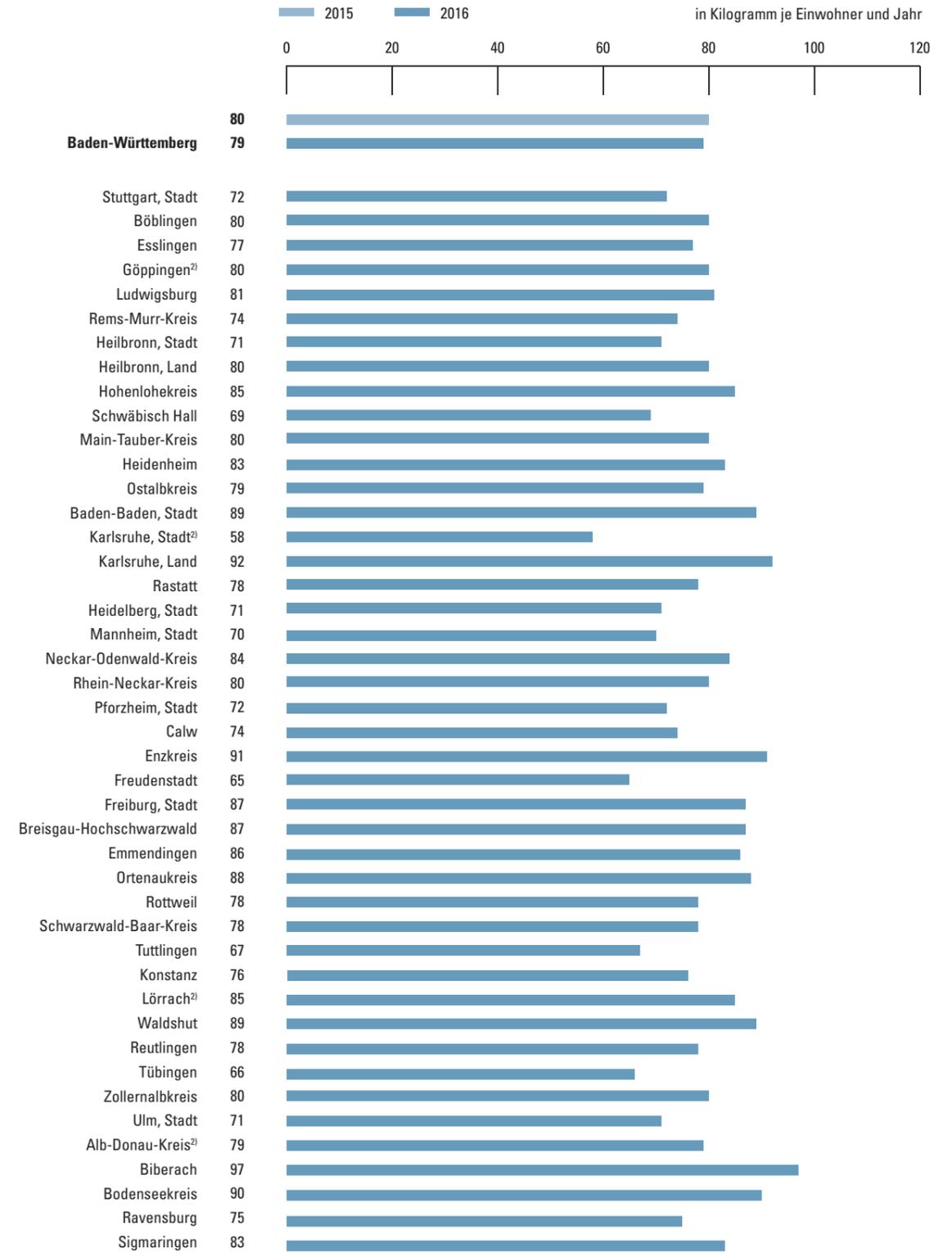
## PAPIER / PAPPE NACH DER SORTIERUNG

2015 UND 2016

Kreise	2015		2016	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>866.903</b>	<b>80</b>	<b>858.619</b>	<b>79</b>
Stuttgart, Stadt	44.650	73	44.610	72
Böblingen	31.508	83	30.686	80
Esslingen	41.008	79	40.355	77
Göppingen <sup>2)</sup>	22.544	90	20.170	80
Ludwigsburg	43.206	82	43.278	81
Rems-Murr-Kreis	31.439	76	30.976	74
Heilbronn, Stadt	8.777	73	8.685	71
Heilbronn, Land	26.887	81	26.782	80
Hohenlohekreis	9.194	84	9.325	85
Schwäbisch Hall	13.526	71	13.309	69
Main-Tauber-Kreis	10.523	81	10.531	80
Heidenheim	10.891	84	10.844	83
Ostalbkreis	24.955	80	24.849	79
Baden-Baden, Stadt	5.259	98	4.831	89
Karlsruhe, Stadt	22.907	75	17.696 <sup>2)</sup>	58
Karlsruhe, Land	36.946	85	40.006	92
Rastatt	17.418	77	17.677	78
Heidelberg, Stadt	10.803	70	11.018	71
Mannheim, Stadt	21.130	70	21.446	70
Neckar-Odenwald-Kreis	12.110	85	12.060	84
Rhein-Neckar-Kreis	43.502	81	43.280	80
Pforzheim, Stadt	8.776	73	8.786	72
Calw	11.678	76	11.489	74
Enzkreis	17.263	89	17.848	91
Freudenstadt	7.523	65	7.599	65
Freiburg, Stadt	20.180	91	19.625	87
Breisgau-Hochschwarzwald	22.377	87	22.481	87
Emmendingen	13.772	86	13.993	86
Ortenaukreis	36.073	87	36.960	88
Rottweil	10.735	79	10.693	78
Schwarzwald-Baar-Kreis	16.647	80	16.432	78
Tuttlingen	10.585	78	9.106	67
Konstanz	21.180	76	21.404	76
Lörrach <sup>2)</sup>	19.446	87	19.294	85
Waldshut	14.526	87	14.953	89
Reutlingen	22.628	81	22.139	78
Tübingen	14.963	68	14.694	66
Zollernalbkreis	15.380	82	15.061	80
Ulm, Stadt	8.763	72	8.756	71
Alb-Donau-Kreis <sup>2)</sup>	15.121	80	15.155	79
Biberach	18.732	98	18.828	97
Bodenseekreis	19.097	90	19.074	90
Ravensburg	20.978	76	20.962	75
Sigmaringen	11.297	88	10.873	83

Tabelle zu Schaubild 7

Schaubild 7



1) Bevölkerungsstand 31.12.2015

2) Einschließlich von Gewerbebetrieben bei privaten Haushalten erfassten Mengen (Blaue Tonne).

2) Siehe Seite 54.

## GLAS\* NACH DER SORTIERUNG 2015 UND 2016

Kreise	2015		2016	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>277.676</b>	<b>26</b>	<b>277.750</b>	<b>26</b>
Stuttgart, Stadt	12.370	20	12.327	20
Böblingen	9.282	25	9.134	24
Esslingen	13.003	25	12.925	25
Göppingen	5.391	21	5.308	21
Ludwigsburg	15.882	30	14.496	27
Rems-Murr-Kreis	9.950	24	10.190	24
Heilbronn, Stadt	2.321	19	2.355	19
Heilbronn, Land	7.522	23	7.640	23
Hohenlohekreis	2.327	21	2.330	21
Schwäbisch Hall	4.312	23	4.632	24
Main-Tauber-Kreis	3.062	23	3.354	25
Heidenheim	3.427	26	3.357	26
Ostalbkreis	7.605	25	7.657	24
Baden-Baden, Stadt	2.038	38	1.989	37
Karlsruhe, Stadt	8.025	26	8.009	26
Karlsruhe, Land	11.325	26	11.391	26
Rastatt	6.589	29	6.518	29
Heidelberg, Stadt	4.148	27	4.179	27
Mannheim, Stadt	6.230	21	6.237	20
Neckar-Odenwald-Kreis	3.106	22	3.407	24
Rhein-Neckar-Kreis	14.976	28	14.835	27
Pforzheim, Stadt	2.713	23	2.849	23
Calw	4.737	31	4.786	31
Enzkreis	6.396	33	6.793	35
Freudenstadt	3.099	27	3.095	27
Freiburg, Stadt	6.627	30	6.518	29
Breisgau-Hochschwarzwald	8.364	33	8.355	32
Emmendingen	4.375	27	4.447	27
Ortenaukreis	11.540	28	11.497	27
Rottweil	3.261	24	3.310	24
Schwarzwald-Baar-Kreis	5.662	27	5.604	27
Tuttlingen	3.325	25	3.297	24
Konstanz	7.893	28	7.710	28
Lörrach	6.603	29	6.477	29
Waldshut	5.442	33	5.436	32
Reutlingen	6.653	24	6.679	24
Tübingen	6.027	28	6.058	27
Zollernalbkreis	4.802	26	4.716	25
Ulm, Stadt	3.488	29	3.310	27
Alb-Donau-Kreis	4.087	21	4.078	21
Biberach	4.486	23	4.562	24
Bodenseekreis	4.957	23	5.545	26
Ravensburg	7.068	26	7.159	26
Sigmaringen	3.180	25	3.199	24

Tabelle zu Schaubild 8

Schaubild 8



\* Einschließlich Flachglas.

1) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

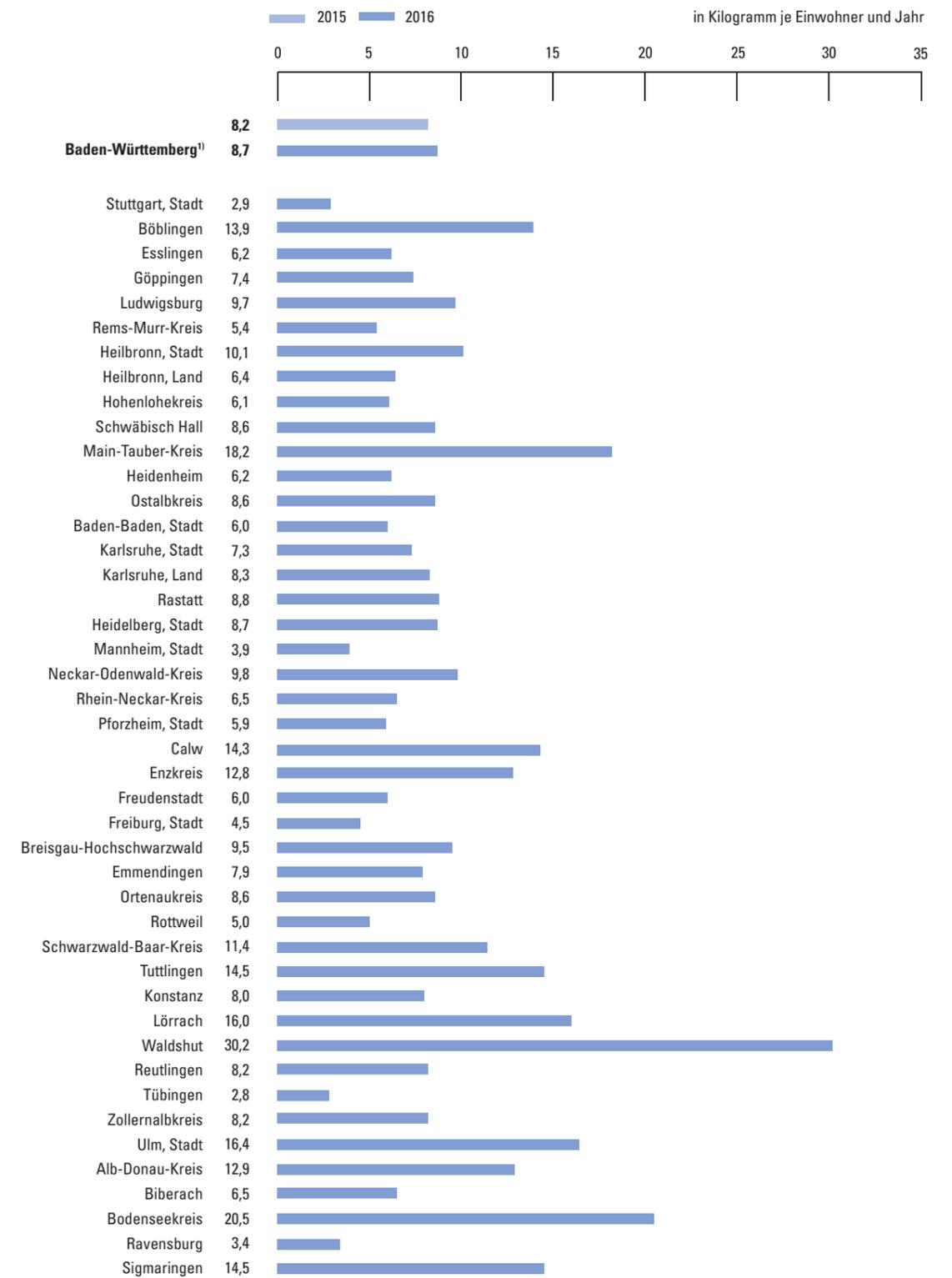
## METALLE\* NACH DER SORTIERUNG

2015 UND 2016

Kreise <sup>1)</sup>	2015		2016	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea <sup>2)</sup>	Tonnen	kg/Ea <sup>2)</sup>
<b>Baden-Württemberg<sup>1)</sup></b>	<b>88.759</b>	<b>8,2</b>	<b>94.900</b>	<b>8,7</b>
Stuttgart, Stadt	1.907	3,1	1.807	2,9
Böblingen	5.140	13,6	5.281	13,9
Esslingen	3.154	6,1	3.269	6,2
Göppingen	1.704	6,8	1.871	7,4
Ludwigsburg	4.746	9,0	5.175	9,7
Rems-Murr-Kreis	1.977	4,8	2.286	5,4
Heilbronn, Stadt	1.164	9,6	1.243	10,1
Heilbronn, Land	1.708	5,2	2.128	6,4
Hohenlohekreis	531	4,8	674	6,1
Schwäbisch Hall	1.645	8,6	1.648	8,6
Main-Tauber-Kreis	2.203	16,9	2.401	18,2
Heidenheim	633	4,9	809	6,2
Ostalbkreis	2.427	7,8	2.696	8,6
Baden-Baden, Stadt	354	6,6	324	6,0
Karlsruhe, Stadt	2.130	7,0	2.261	7,3
Karlsruhe, Land	4.369	10,1	3.613	8,3
Rastatt	1.876	8,3	1.997	8,8
Heidelberg, Stadt	1.166	7,5	1.366	8,7
Mannheim, Stadt	969	3,2	1.200	3,9
Neckar-Odenwald-Kreis	1.415	10,0	1.396	9,8
Rhein-Neckar-Kreis	3.582	6,7	3.546	6,5
Pforzheim, Stadt	589	4,9	723	5,9
Calw	2.166	14,1	2.223	14,3
Enzkreis	2.368	12,2	2.507	12,8
Freudenstadt	587	5,1	701	6,0
Freiburg, Stadt	1.088	4,9	1.030	4,5
Breisgau-Hochschwarzwald	2.260	8,8	2.441	9,5
Emmendingen	1.162	7,2	1.274	7,9
Ortenaukreis	3.257	7,8	3.606	8,6
Rottweil	688	5,0	689	5,0
Schwarzwald-Baar-Kreis	2.279	11,0	2.381	11,4
Tuttlingen	1.990	14,7	1.981	14,5
Konstanz	2.131	7,7	2.238	8,0
Lörrach	2.525	11,2	3.619	16,0
Waldshut	4.784	28,8	5.074	30,2
Reutlingen	2.269	8,1	2.310	8,2
Tübingen	565	2,6	621	2,8
Zollernalbkreis	1.348	7,2	1.550	8,2
Ulm, Stadt	1.845	15,2	2.007	16,4
Alb-Donau-Kreis	2.259	11,9	2.471	12,9
Biberach	1.044	5,4	1.258	6,5
Bodenseekreis	3.607	17,1	4.351	20,5
Ravensburg	1.363	4,9	959	3,4
Sigmaringen	1.785	13,9	1.895	14,5

Tabelle zu Schaubild 9

Schaubild 9



1) siehe Seite 58.

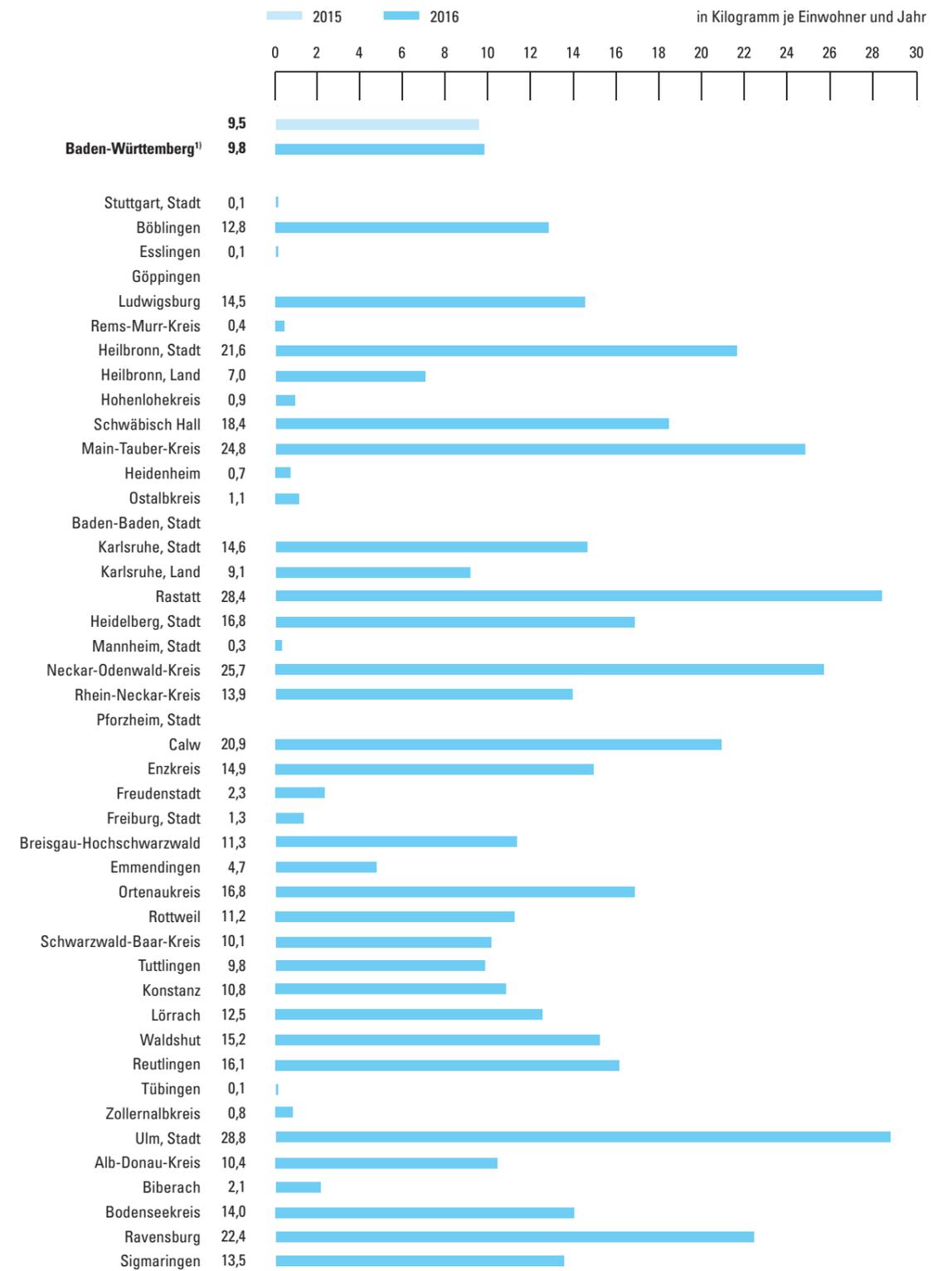
## KUNSTSTOFFE NACH DER SORTIERUNG

2015 UND 2016

Kreise <sup>1)</sup>	2015		2016	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>2)</sup>
<b>Baden-Württemberg<sup>1)</sup></b>	<b>101.924</b>	<b>9,5</b>	<b>106.540</b>	<b>9,8</b>
Stuttgart, Stadt	47	0,1	76	0,1
Böblingen	4.487	11,9	4.866	12,8
Esslingen	34	0,1	38	0,1
Göppingen	.	.	.	.
Ludwigsburg	6.781	12,8	7.744	14,5
Rems-Murr-Kreis	152	0,4	173	0,4
Heilbronn, Stadt	2.577	21,3	2.644	21,6
Heilbronn, Land	2.363	7,1	2.332	7,0
Hohenlohekreis	89	0,8	103	0,9
Schwäbisch Hall	3.207	16,9	3.528	18,4
Main-Tauber-Kreis	3.274	25,1	3.277	24,8
Heidenheim	80	0,6	90	0,7
Ostalbkreis	305	1,0	344	1,1
Baden-Baden, Stadt	.	.	.	.
Karlsruhe, Stadt	4.444	14,6	4.497	14,6
Karlsruhe, Land	4.118	9,5	3.968	9,1
Rastatt	6.803	30,1	6.469	28,4
Heidelberg, Stadt	2.148	13,9	2.618	16,8
Mannheim, Stadt	72	0,2	77	0,3
Neckar-Odenwald-Kreis	3.609	25,4	3.679	25,7
Rhein-Neckar-Kreis	6.580	12,3	7.556	13,9
Pforzheim, Stadt	.	.	.	.
Calw	3.085	20,1	3.240	20,9
Enzkreis	2.926	15,1	2.917	14,9
Freudenstadt	293	2,5	269	2,3
Freiburg, Stadt	414	1,9	296	1,3
Breisgau-Hochschwarzwald	2.527	9,9	2.901	11,3
Emmendingen	731	4,6	762	4,7
Ortenaukreis	6.948	16,7	7.040	16,8
Rottweil	1.457	10,7	1.540	11,2
Schwarzwald-Baar-Kreis	1.998	9,7	2.108	10,1
Tuttlingen	1.945	14,4	1.338	9,8
Konstanz	2.737	9,9	3.027	10,8
Lörrach	2.474	11,0	2.832	12,5
Waldshut	2.173	13,1	2.549	15,2
Reutlingen	4.836	17,3	4.547	16,1
Tübingen	22	0,1	20	0,1
Zollernalbkreis	159	0,8	158	0,8
Ulm, Stadt	3.559	29,3	3.530	28,8
Alb-Donau-Kreis	2.067	10,9	1.990	10,4
Biberach	376	2,0	409	2,1
Bodenseekreis	2.200	10,4	2.978	14,0
Ravensburg	6.277	22,7	6.244	22,4
Sigmaringen	1.550	12,1	1.766	13,5

Tabelle zu Schaubild 10

Schaubild 10



1) Siehe Seite 60.

1) Für die Wertstoffe der Dualen Systeme liegen keine vollständigen Mengenangaben vor.  
2) Bevölkerungsstand 31.12.2015

## PROBLEMSTOFFE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2015 UND 2016

Kreise	2015		2016	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>7.906</b>	<b>0,73</b>	<b>8.024</b>	<b>0,74</b>
Stuttgart, Stadt	144	0,23	146	0,23
Böblingen	127	0,34	170	0,45
Esslingen	228	0,44	249	0,48
Göppingen	180	0,72	168	0,66
Ludwigsburg	373	0,70	359	0,67
Rems-Murr-Kreis	432	1,04	412	0,98
Heilbronn, Stadt	77	0,64	93	0,76
Heilbronn, Land	351	1,06	347	1,04
Hohenlohekreis	37	0,34	41	0,37
Schwäbisch Hall	164	0,86	133	0,69
Main-Tauber-Kreis	40	0,31	32	0,24
Heidenheim	154	1,19	132	1,01
Ostalbkreis	253	0,82	265	0,85
Baden-Baden, Stadt	60	1,12	65	1,20
Karlsruhe, Stadt	412	1,35	410	1,33
Karlsruhe, Land	346	0,80	353	0,81
Rastatt	214	0,95	213	0,94
Heidelberg, Stadt	187	1,21	202	1,29
Mannheim, Stadt	361	1,20	386	1,26
Neckar-Odenwald-Kreis	126	0,89	143	1,00
Rhein-Neckar-Kreis	150	0,28	134	0,25
Pforzheim, Stadt	77	0,64	74	0,61
Calw	123	0,80	127	0,82
Enzkreis	126	0,65	152	0,78
Freudenstadt	167	1,45	169	1,45
Freiburg, Stadt	254	1,14	254	1,12
Breisgau-Hochschwarzwald	292	1,14	322	1,25
Emmendingen	119	0,74	111	0,68
Ortenaukreis	405	0,97	460	1,09
Rottweil	165	1,21	189	1,37
Schwarzwald-Baar-Kreis	91	0,44	87	0,41
Tuttlingen	129	0,95	99	0,72
Konstanz	163	0,59	182	0,65
Lörrach	135	0,60	96	0,42
Waldshut	220	1,32	223	1,33
Reutlingen	97	0,35	85	0,30
Tübingen	84	0,38	85	0,38
Zollernalbkreis	104	0,56	110	0,58
Ulm, Stadt	168	1,38	165	1,35
Alb-Donau-Kreis	33	0,17	64	0,33
Biberach	159	0,83	139	0,72
Bodenseekreis	210	0,99	206	0,97
Ravensburg	131	0,47	130	0,47
Sigmaringen	38	0,30	42	0,32

Tabelle zu Schaubild 11

Schaubild 11



1) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

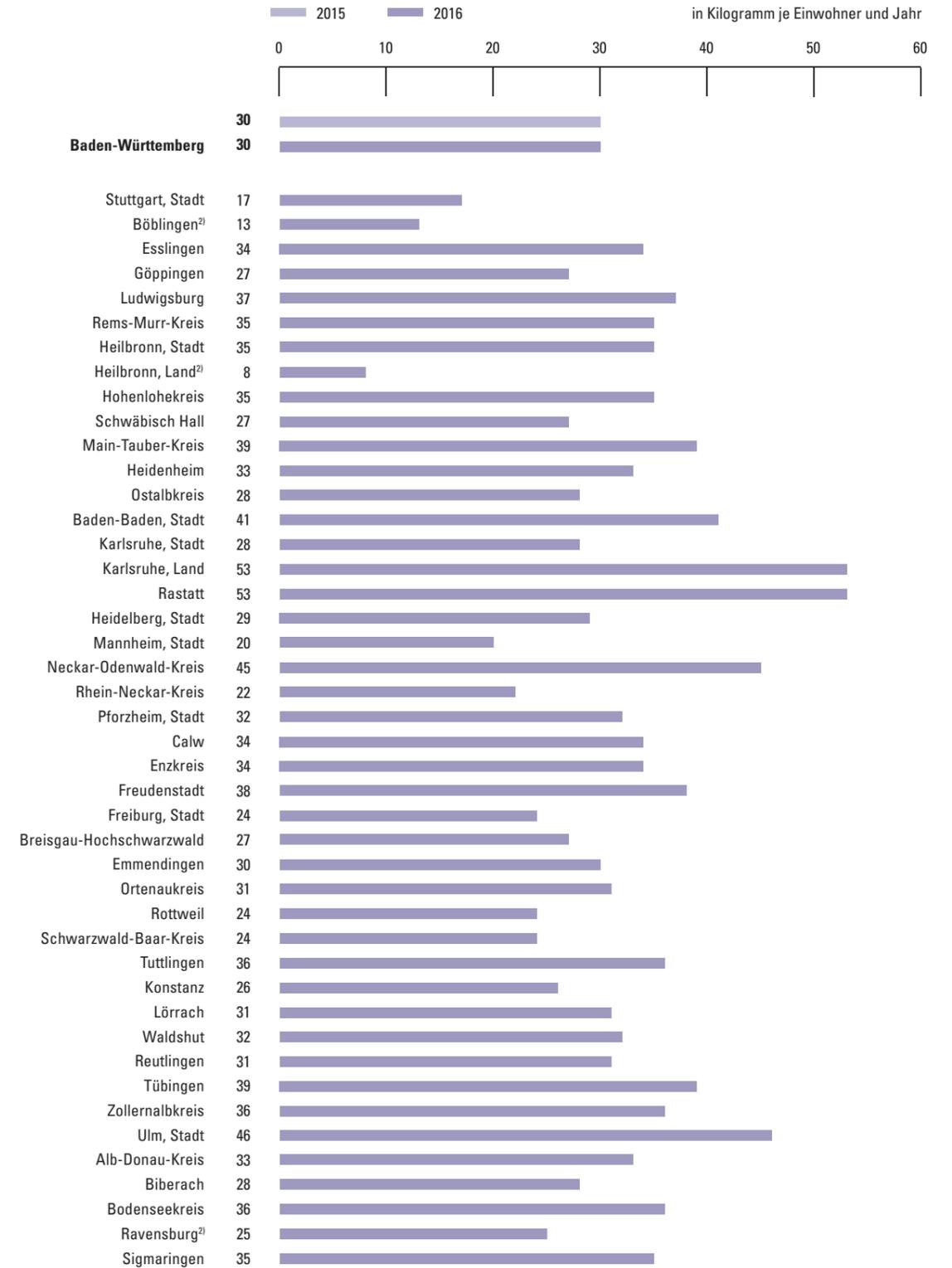
## LEICHTVERPACKUNGEN\* VOR DER SORTIERUNG\*\*

2015 UND 2016

Kreise	2015		2016	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>320.984</b>	<b>30</b>	<b>328.490</b>	<b>30</b>
Stuttgart, Stadt	10.249	17	10.557	17
Böblingen <sup>2)</sup>	5.093	13	4.976	13
Esslingen	17.533	34	17.914	34
Göppingen	6.734	27	6.907	27
Ludwigsburg	18.644	35	19.888	37
Rems-Murr-Kreis	13.982	34	14.616	35
Heilbronn, Stadt	4.200	35	4.238	35
Heilbronn, Land <sup>2)</sup>	2.660	8	2.597	8
Hohenlohekreis	3.254	30	3.804	35
Schwäbisch Hall	5.067	27	5.085	27
Main-Tauber-Kreis	5.186	40	5.203	39
Heidenheim	4.205	32	4.338	33
Ostalbkreis	8.637	28	8.848	28
Baden-Baden, Stadt	2.266	42	2.211	41
Karlsruhe, Stadt	7.368	24	8.638	28
Karlsruhe, Land	25.117	58	23.235	53
Rastatt	12.209	54	12.064	53
Heidelberg, Stadt	4.440	29	4.566	29
Mannheim, Stadt	6.122	20	6.239	20
Neckar-Odenwald-Kreis	6.166	43	6.373	45
Rhein-Neckar-Kreis	12.026	22	11.984	22
Pforzheim, Stadt	3.694	31	3.905	32
Calw	5.152	34	5.276	34
Enzkreis	6.910	36	6.708	34
Freudenstadt	4.146	36	4.366	38
Freiburg, Stadt	5.399	24	5.462	24
Breisgau-Hochschwarzwald	6.640	26	6.975	27
Emmendingen	4.724	29	4.819	30
Ortenaukreis	12.628	30	12.865	31
Rottweil	3.499	26	3.337	24
Schwarzwald-Baar-Kreis	4.922	24	5.093	24
Tuttlingen	4.869	36	4.894	36
Konstanz	7.317	26	7.383	26
Lörrach	6.445	29	6.922	31
Waldshut	5.069	31	5.362	32
Reutlingen	8.708	31	8.881	31
Tübingen	8.613	39	8.684	39
Zollernalbkreis	7.019	37	6.816	36
Ulm, Stadt	5.559	46	5.687	46
Alb-Donau-Kreis	5.964	31	6.261	33
Biberach	4.920	26	5.423	28
Bodenseekreis	6.102	29	7.628	36
Ravensburg <sup>2)</sup>	6.953	25	6.940	25
Sigmaringen	4.574	36	4.522	35

Tabelle zu Schaubild 12

Schaubild 12



\* FE-Schrott, NE-Schrott, Aluminium, Kunststoff, Styropor, Flüssigkartons.

\*\* Berechnete Werte bei Erfassung über gemischte Wertstofftonne bzw. Miterfassung von PPK.

1) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

2) Nur sortenreine Erfassung.

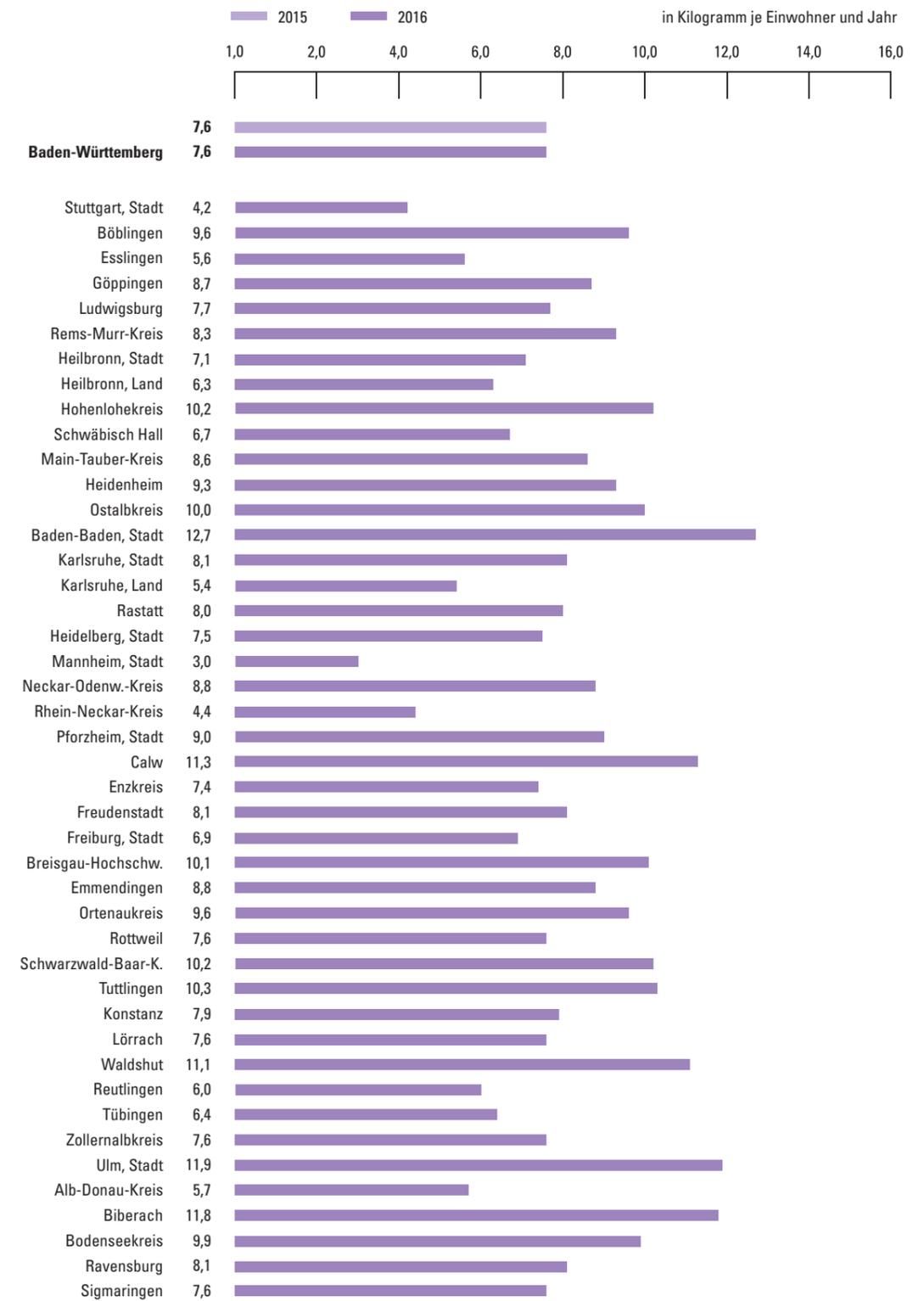
2) Siehe Seite 64.

## ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTE\* AUS GETRENNTER ERFASSUNG 2015 UND 2016

Kreise	2015		2016 <sup>1)</sup>	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>2)</sup>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>81.891</b>	<b>7,6</b>	<b>82.986</b>	<b>7,6</b>
Stuttgart, Stadt	2.542	4,1	2.601	4,2
Böblingen	3.743	9,9	3.664	9,6
Esslingen	3.351	6,4	2.938	5,6
Göppingen	2.261	9,0	2.187	8,7
Ludwigsburg	4.002	7,6	4.132	7,7
Rems-Murr-Kreis	3.327	8,0	3.488	8,3
Heilbronn, Stadt	827	6,8	868	7,1
Heilbronn, Land	1.949	5,9	2.108	6,3
Hohenlohekreis	1.126	10,3	1.122	10,2
Schwäbisch Hall	1.517	8,0	1.287	6,7
Main-Tauber-Kreis	1.101	8,4	1.138	8,6
Heidenheim	1.144	8,8	1.220	9,3
Ostalbkreis	3.013	9,7	3.131	10,0
Baden-Baden, Stadt	528	9,8	687	12,7
Karlsruhe, Stadt	2.415	7,9	2.497	8,1
Karlsruhe, Land	2.146	5,0	2.371	5,4
Rastatt	1.790	7,9	1.813	8,0
Heidelberg, Stadt	950	6,1	1.165	7,5
Mannheim, Stadt	1.815	6,0	914	3,0
Neckar-Odenwald-Kreis	1.257	8,9	1.251	8,8
Rhein-Neckar-Kreis	1.670	3,1	2.391	4,4
Pforzheim, Stadt	1.079	9,0	1.106	9,0
Calw	1.826	11,9	1.748	11,3
Enzkreis	1.239	6,4	1.443	7,4
Freudenstadt	771	6,7	945	8,1
Freiburg, Stadt	1.641	7,4	1.569	6,9
Breisgau-Hochschwarzwald	2.321	9,1	2.587	10,1
Emmendingen	1.455	9,1	1.423	8,8
Ortenaukreis	4.102	9,8	4.047	9,6
Rottweil	1.003	7,3	1.042	7,6
Schwarzwald-Baar-Kreis	2.157	10,4	2.148	10,2
Tuttlingen	1.426	10,5	1.409	10,3
Konstanz	1.953	7,0	2.204	7,9
Lörrach	2.258	10,0	1.721	7,6
Waldshut	1.873	11,3	1.869	11,1
Reutlingen	1.685	6,0	1.690	6,0
Tübingen	1.465	6,7	1.428	6,4
Zollernalbkreis	1.358	7,3	1.427	7,6
Ulm, Stadt	1.430	11,8	1.457	11,9
Alb-Donau-Kreis	978	5,1	1.104	5,7
Biberach	2.039	10,6	2.290	11,8
Bodenseekreis	1.907	9,0	2.102	9,9
Ravensburg	2.438	8,8	2.265	8,1
Sigmaringen	1.013	7,9	989	7,6

Tabelle zu Schaubild 13

Schaubild 13



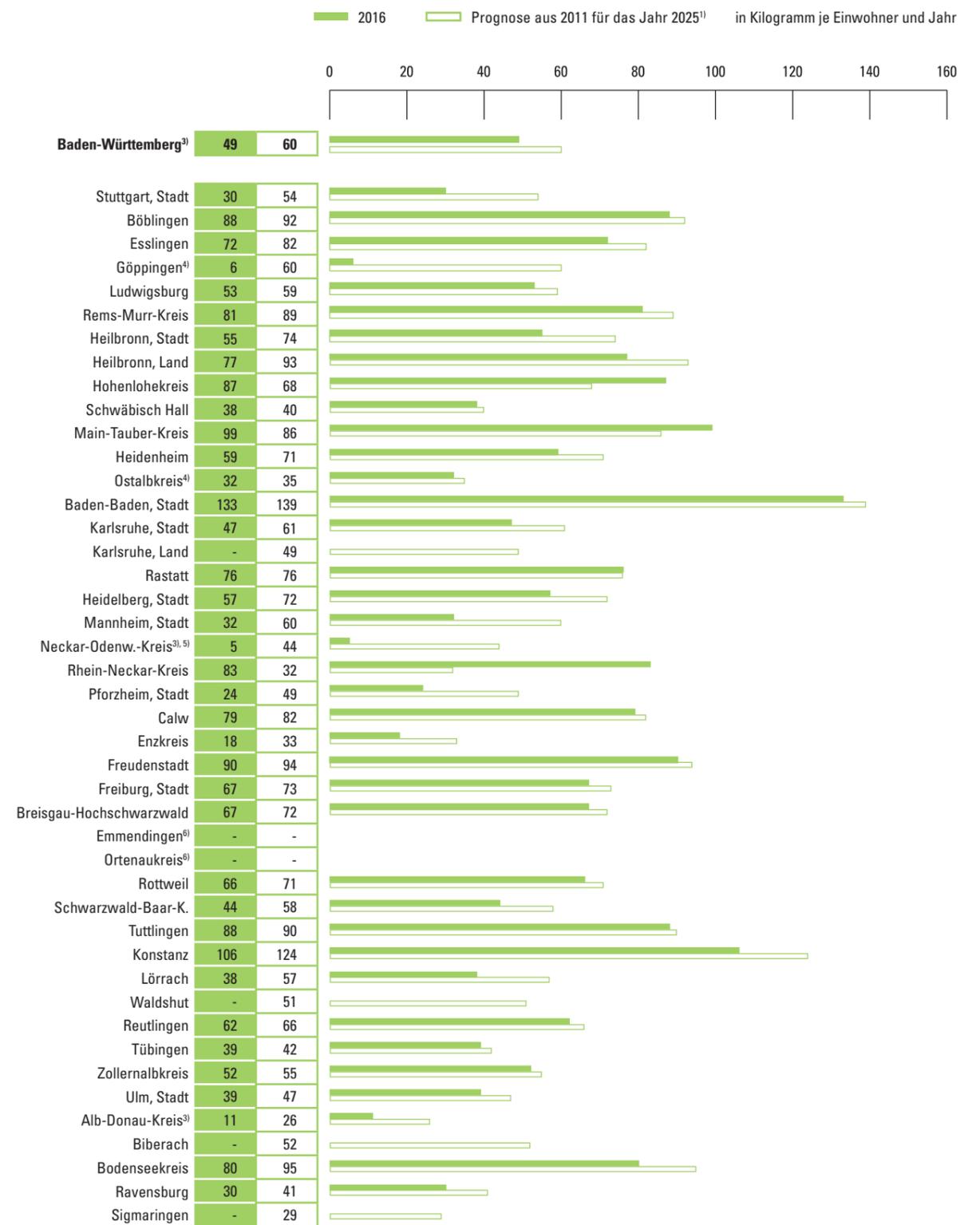
\* Einschließlich Lampen.  
1) Einschließlich Photovoltaikmodule.  
2) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

## ABFÄLLE AUS DER BIOTONNE AUS GETRENNTER ERFASSUNG 2015 UND 2016

Kreise	2015		2016	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>2)</sup>
<b>Baden-Württemberg<sup>3)</sup></b>	<b>482.261</b>	<b>45</b>	<b>535.571</b>	<b>49</b>
Stuttgart, Stadt	14.867	24	18.965	30
Böblingen	32.908	87	33.586	88
Esslingen	36.366	70	37.579	72
Göppingen <sup>4)</sup>	804	3	1.514	6
Ludwigsburg	23.681	45	28.150	53
Rems-Murr-Kreis	32.857	79	34.054	81
Heilbronn, Stadt	6.594	55	6.788	55
Heilbronn, Land	24.290	73	25.796	77
Hohenlohekreis	-	-	9.616	87
Schwäbisch Hall	6.968	37	7.325	38
Main-Tauber-Kreis	12.602	97	13.134	99
Heidenheim	7.350	57	7.694	59
Ostalbkreis <sup>4)</sup>	9.702	31	9.938	32
Baden-Baden, Stadt	7.082	132	7.180	133
Karlsruhe, Stadt	14.539	48	14.350	47
Karlsruhe, Land	-	-	-	-
Rastatt	16.718	74	17.263	76
Heidelberg, Stadt	8.729	56	8.962	57
Mannheim, Stadt	9.662	32	9.931	32
Neckar-Odenwald-Kreis <sup>3), 5)</sup>	764	5	740	5
Rhein-Neckar-Kreis	40.528	75	44.730	83
Pforzheim, Stadt	2.840	24	2.939	24
Calw	11.660	76	12.238	79
Enzkreis	3.750	19	3.600	18
Freudenstadt	10.488	91	10.510	90
Freiburg, Stadt	15.050	68	15.251	67
Breisgau-Hochschwarzwald	16.578	65	17.123	67
Emmendingen <sup>6)</sup>	-	-	-	-
Ortenaukreis <sup>6)</sup>	-	-	-	-
Rottweil	8.806	65	9.018	66
Schwarzwald-Baar-Kreis	9.034	44	9.193	44
Tuttlingen	11.913	88	12.078	88
Konstanz	29.337	106	29.586	106
Lörrach	-	-	8.679	38
Waldshut	-	-	-	-
Reutlingen	14.654	52	17.569	62
Tübingen	8.357	38	8.715	39
Zollernalbkreis	9.091	49	9.731	52
Ulm, Stadt	4.826	40	4.765	39
Alb-Donau-Kreis <sup>3)</sup>	1.936	10	2.125	11
Biberach	-	-	-	-
Bodenseekreis	16.930	80	16.901	80
Ravensburg	-	-	8.255	30
Sigmaringen	-	-	-	-

Tabelle zu Schaubild 14

Schaubild 14



1), 3), 4) und 6) siehe Seite 68.

1) Quelle: Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle.  
2) Bevölkerungsstand 31.12.2015.  
3) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.  
4) Einsammlung erfolgt über Biobehälter.

5) Pilotprojekt Gemeinde Rosenberg und Hardheim.  
6) Aufgrund der nachgeschalteten mechanisch-biologischen Behandlung werden die Bioabfälle zusammen mit dem Restabfall erfasst. Derzeit erfolgt eine Prüfung, wie die stoffliche Verwertung gewährleistet werden kann.

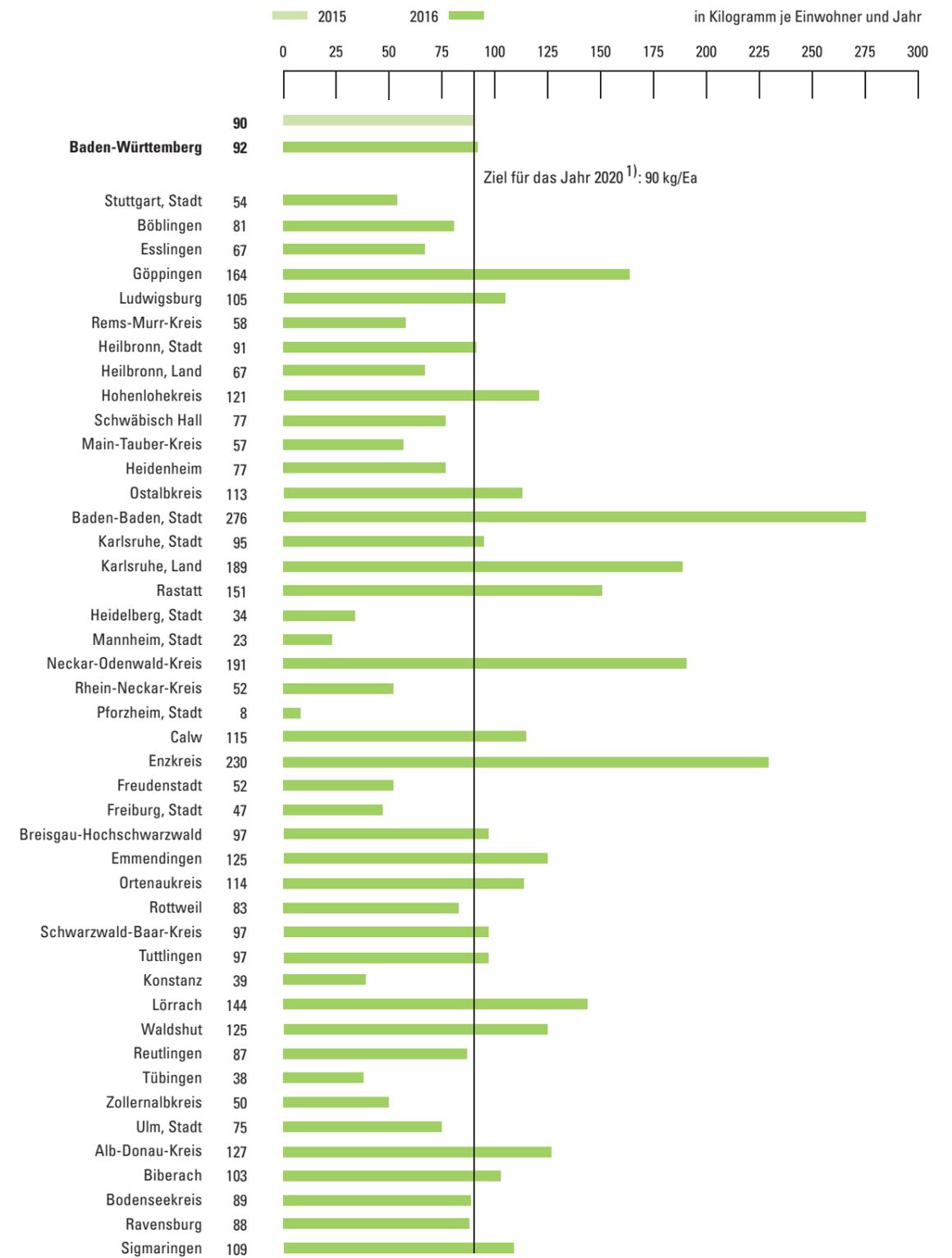
## GRÜNABFÄLLE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2015 UND 2016

Kreise	2015		2016	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea <sup>1)</sup>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>966.917</b>	<b>90</b>	<b>1.000.895</b>	<b>92</b>
Stuttgart, Stadt	42.556	69	33.442	54
Böblingen	30.610	81	30.819	81
Esslingen	39.671	76	34.971	67
Göppingen	42.227	168	41.476	164
Ludwigsburg	55.253	104	56.120	105
Rems-Murr-Kreis	24.677	59	24.229	58
Heilbronn, Stadt	10.449	86	11.140	91
Heilbronn, Land	22.175	67	22.433	67
Hohenlohekreis	17.680	161	13.318	121
Schwäbisch Hall	17.821	94	14.673	77
Main-Tauber-Kreis	6.143	47	7.562	57
Heidenheim	8.981	69	10.092	77
Ostalbkreis	31.354	101	35.207	113
Baden-Baden, Stadt	13.660	255	14.948	276
Karlsruhe, Stadt	25.870	85	29.308	95
Karlsruhe, Land	82.239	190	82.423	189
Rastatt	28.575	126	34.367	151
Heidelberg, Stadt	4.659	30	5.246	34
Mannheim, Stadt	6.230	21	7.085	23
Neckar-Odenwald-Kreis	23.701	167	27.337	191
Rhein-Neckar-Kreis	23.660	44	28.103	52
Pforzheim, Stadt	851	7	945	8
Calw	18.426	120	17.812	115
Enzkreis	36.780	189	45.100	230
Freudenstadt	5.705	49	6.051	52
Freiburg, Stadt	9.841	44	10.658	47
Breisgau-Hochschwarzwald	24.752	97	24.890	97
Emmendingen	18.085	113	20.199	125
Ortenaukreis	43.812	105	47.904	114
Rottweil	11.006	81	11.353	83
Schwarzwald-Baar-Kreis	18.545	90	20.391	97
Tuttlingen	12.201	90	13.269	97
Konstanz	9.167	33	10.820	39
Lörrach	33.163	148	32.753	144
Waldshut	21.330	128	20.940	125
Reutlingen	24.078	86	24.532	87
Tübingen	9.590	44	8.383	38
Zollernalbkreis	8.362	45	9.383	50
Ulm, Stadt	8.072	67	9.190	75
Alb-Donau-Kreis	22.147	116	24.425	127
Biberach	16.759	87	19.994	103
Bodenseekreis	17.132	81	18.821	89
Ravensburg	25.885	93	24.549	88
Sigmaringen	13.037	102	14.234	109

Tabelle zu Schaubild 15

Schaubild 15



1) Bevölkerungsstand 31.12.2015.

1) Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle.



## Bio- und Grünabfälle

# 4.

### 4.1 RECHTLICHER HINTERGRUND UND SITUATION IN BADEN-WÜRTTEMBERG

🦋 Bioabfälle sind eine wichtige stoffliche und energetische Ressource. Seit dem 1. Januar 2015 sind häusliche Bioabfälle nach den Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes daher grundsätzlich getrennt zu erfassen und hochwertig zu verwerten. Damit soll die Nutzung des wertvollen Bioabfalls aus den Haushalten auch unter Ressourcenaspekten optimiert werden.

In Baden-Württemberg war im Jahr 2016 in 36 von 44 Stadt- und Landkreisen flächendeckend die Möglichkeit zur Nutzung einer separaten Erfassung der häuslichen Bioabfälle gegeben. Diese Erfassung wurde in den meisten Stadt- und Landkreisen mit einer Biotonne durchgeführt, Biobeutel wurden im Landkreis Göppingen und im Ostalbkreis genutzt. Zu Beginn des Jahres 2016 wurden im Hohenlohekreis sowie in den Landkreisen Ravensburg und Lörrach die separate Bioabfallsammlung eingeführt. Im Alb-Donau-Kreis und Neckar-Odenwald-Kreis erfolgte 2016 die getrennte Sammlung bislang nur in Teilgebieten und muss nun auf das gesamte Kreisgebiet ausgedehnt werden. In den Landkreisen Karlsruhe, Sigmaringen, Biberach und Waldshut wurde 2016 noch kein Getrennterfassungssystem für häusliche Bioabfälle angeboten. Das Umweltministerium führte intensive Gespräche mit diesen Kreisen, damit die Bürgerinnen und Bürger auch dort ihre häuslichen Bioabfälle getrennt sammeln können. In der Folge wurde im Kreis Waldshut ein Grundsatz-

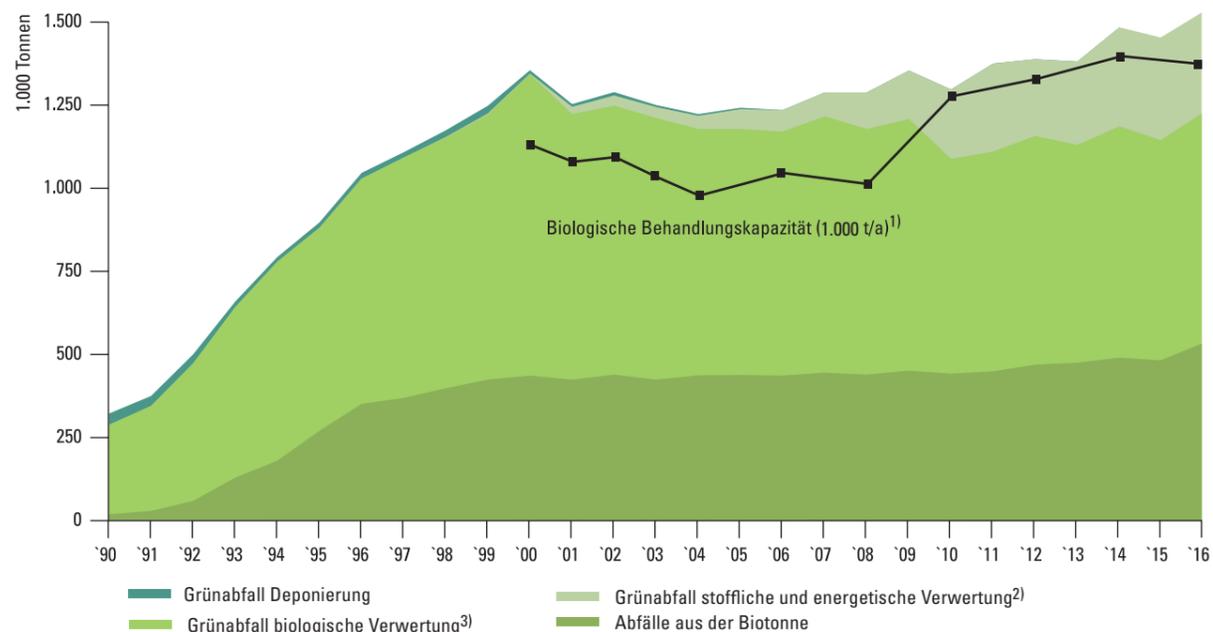
beschluss zur Einführung einer Biotonne gefasst. Auch der Neckar-Odenwald-Kreis und der Landkreis Biberach haben inzwischen (2017) ihre Bereitschaft zur Einführung einer separaten Bioabfallsammlung erklärt.

Im Kreis Emmendingen und im Ortenaukreis wurde mit Blick auf die mechanisch-biologische Restabfallbehandlungsanlage des Zweckverbandes Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK) bislang auf eine separate Bioabfallsammlung verzichtet, da die biogenen Abfallbestandteile für den Betrieb der ZAK-Anlage aus technischen Gründen erforderlich sind. Hier wird derzeit mit einem Forschungsvorhaben für die stoffliche Verwertung des Bioabfalls eine innovative Sonderlösung entwickelt, damit auch in diesem Sonderfall eine umfassende Verwertung der Ressource Bioabfall sichergestellt ist.

Unabhängig von der Sammlung häuslicher Bioabfälle besteht in allen Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs die Möglichkeit zur Getrenntsammlung von Grünabfällen. Diese erfolgt im Regelfall im Bringsystem über landesweit 1.130 kommunale Grünabfallsammelstellen. Neben Einrichtungen zur ausschließlichen Annahme von Grünabfällen, z. B. so genannte Häckselplätze, beinhaltet die Gesamtzahl der Grünabfallsammelstellen auch andere Standorte, z. B. Wertstoffhöfe mit Containern für Grünabfälle. In den Sommermonaten wird in einigen Kreisen zusätzlich eine Sammlung holziger Grünabfälle im Holsystem angeboten.

## MENGENENTWICKLUNG DER ABFÄLLE AUS DER BIOTONNE UND GRÜNABFÄLLE IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990 – 2016  
IN 1.000 TONNEN



Abfallarten	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Biologische Behandlungskapazität (1.000 t/a) <sup>1)</sup>											1123	1072	1086
Grünabfall Deponierung	34	30	27	17	14	16	17	16	20	23	10	8	10
Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung <sup>2)</sup>	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	2	22	31
Grünabfall biologische Verwertung <sup>3)</sup>	269	316	414	513	599	611	677	723	754	797	907	799	809
Abfälle aus der Biotonne	17	27	57	127	178	268	349	367	396	422	434	422	437

Abfallarten	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Biologische Behandlungskapazität (1.000 t/a) <sup>1)</sup>	1026	970	-	1038	-	1005	-	1269	-	1321	-	1396	-
Grünabfall Deponierung	6	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung <sup>2)</sup>	33	40	60	65	72	110	146	209	265	231	251	298	308
Grünabfall biologische Verwertung <sup>3)</sup>	787	741	740	734	771	739	757	646	661	688	655	696	659
Abfälle aus der Biotonne	422	435	436	434	443	437	449	440	447	467	473	488	482

Abfallarten	2016
Biologische Behandlungskapazität (1.000 t/a) <sup>1)</sup>	1383
Grünabfall Deponierung	0
Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung <sup>2)</sup>	311
Grünabfall biologische Verwertung <sup>3)</sup>	690
Abfälle aus der Biotonne	536

1) Kapazität der biologischen Abfallbehandlungsanlagen (Kompostierungs- und Vergärungsanlagen) mit Standort in Baden-Württemberg (Quelle: Erhebung nach UStatG § 3.1, Merkmal ab dem Jahr 2005 zweijährlich erfragt).  
2) Z. B. Verwendung als Biofilter, Herstellung von Pellets, Biomasseheizkraftwerke; einschließlich sonstiger Verwertung.  
3) Behandlung in biologischen Abfallbehandlungsanlagen sowie landwirtschaftliche Direktverwertung.

## AUFKOMMEN AN ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE UND GRÜNABFÄLLEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990 – 2016 UND ZIELE FÜR DAS JAHR 2020  
IN KILOGRAMM JE EINWOHNER

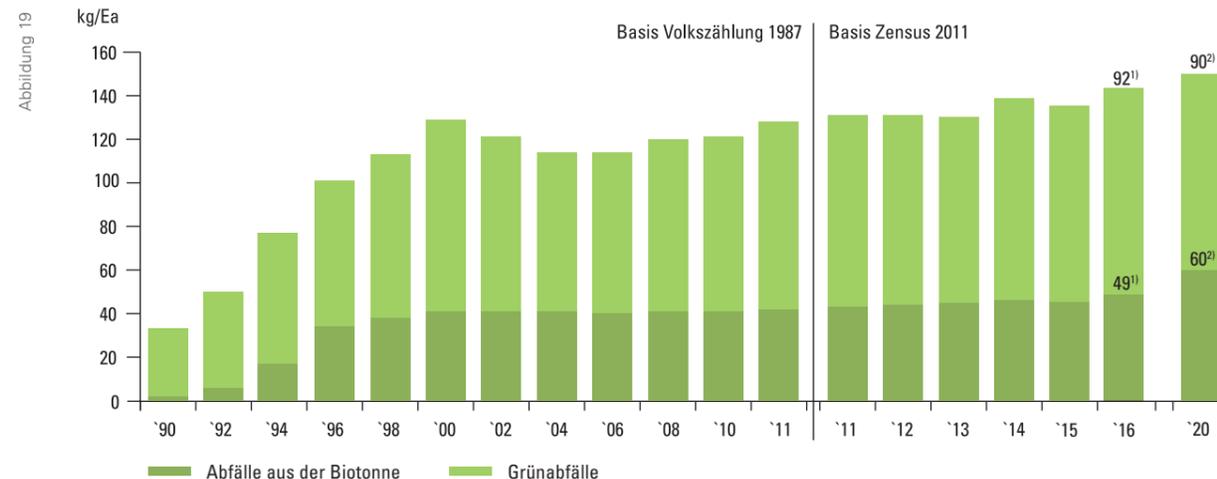


Abbildung 18

Abbildung 19

### 4.2 SICHERUNG DER QUALITÄT DER BIOABFÄLLE

Mit der höheren Erfassung und Verwertung von Bioabfällen rückt zunehmend auch die Qualität der daraus entstehenden Komposte und Gärreste in den Fokus. Dabei spielen in der aktuellen Diskussion vor allem Mikroplastikstoffe eine Rolle. Das Umweltministerium führt daher ein Forschungsvorhaben zur Detektion von Mikroplastikstoffen durch und setzt sich für eine weitere Absenkung der Kunststoffbestandteile in Gärresten und Komposten ein.

Das bei der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) eingerichtete Kompetenzzentrum Bioabfall hat sich 2016 verstärkt mit Maßnahmen zur Störstoffreduktion im Bioabfall, insbesondere Kunststofffolien, beschäftigt. Über eine Abfrage bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (öRE) hat das Kompetenzzentrum Bioabfall landesweit die Fremdstoffgehalte in der Biotonne sowie Möglichkeiten zur Reduzierung der Fremdstoffe erfasst. Ergänzend dazu wurde der Stand der Fremd- und Störstoffentfrachtung bei den Bioabfallvergärungsanlagen in Baden-Württemberg erhoben.

1) Pro-Kopf-Mengen weiterer Jahre siehe Tabellen 7 (Abfälle aus der Biotonne) und 14 (Grünabfälle). Bevölkerungsstand 31.12.2015.  
2) Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle.

## AUFKOMMEN UND VERWERTUNG VON ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE IN DEN STADT- UND LANDKREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2016

PRO-KOPF-AUFKOMMEN  
IN KG JE EINWOHNER\*

- keine Bioabfallsammlung
- unter 30
- 30 bis unter 60
- 60 bis unter 90
- 90 und mehr

**Landesdurchschnitt: 49**

ANTEILE NACH ART  
DER VERWERTUNG

- Vergärung
- Kompostierung
- Sonstige Behandlung  
einschl. Lagerhaltung

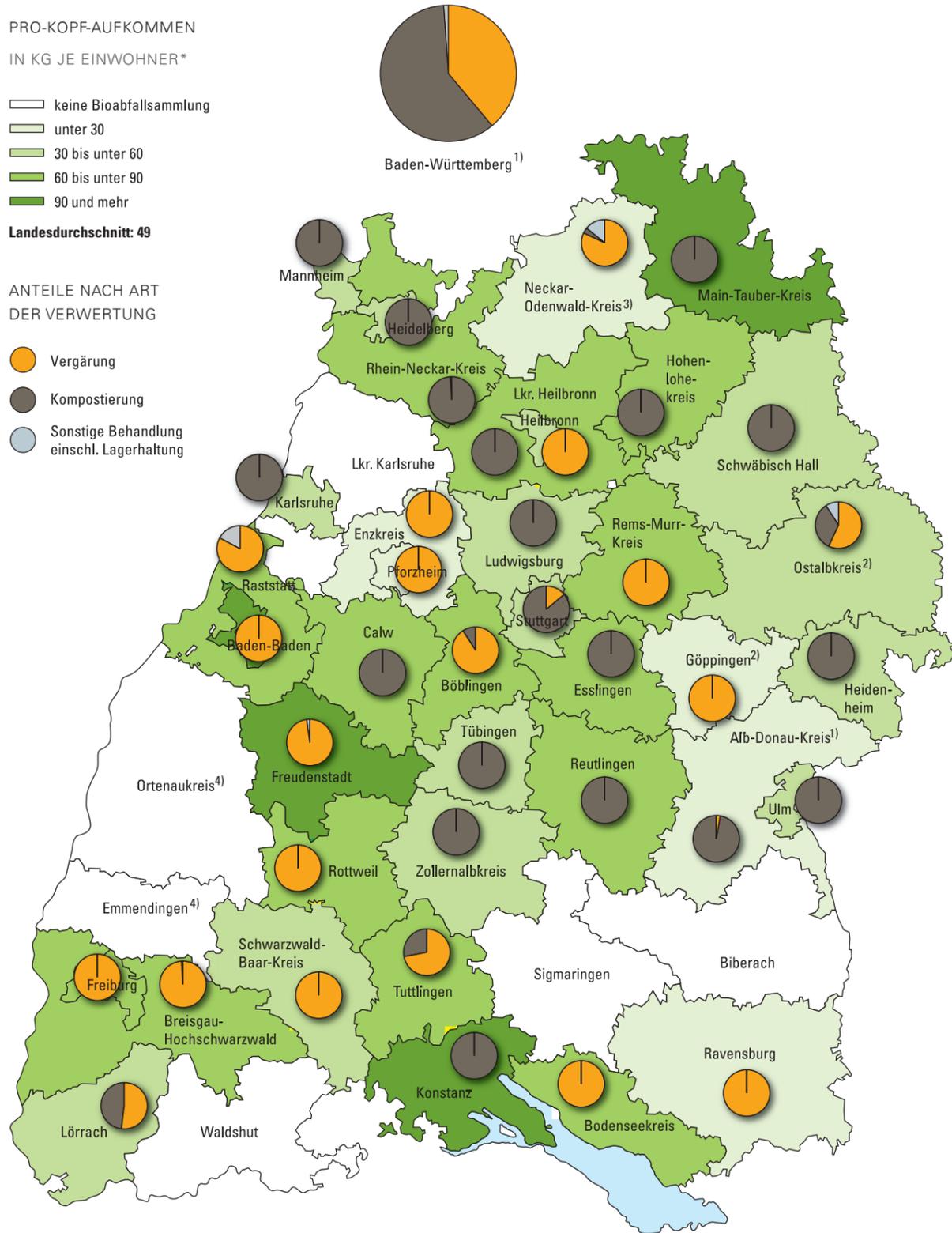


Abbildung 20

## AUFKOMMEN UND VERWERTUNG VON GRÜNABFÄLLEN IN DEN STADT- UND LANDKREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2016

PRO-KOPF-AUFKOMMEN  
IN KG JE EINWOHNER

- unter 30
- 30 bis unter 60
- 60 bis unter 90
- 90 bis unter 150
- 150 und mehr

**Landesdurchschnitt: 92**

ANTEILE NACH ART  
DER VERWERTUNG

- Vergärung
- Kompostierung
- landwirtschft. Direktverwertung
- Biomasseheizkraftwerk
- Sonstige Behandlung<sup>1)</sup>  
einschl. Lagerhaltung

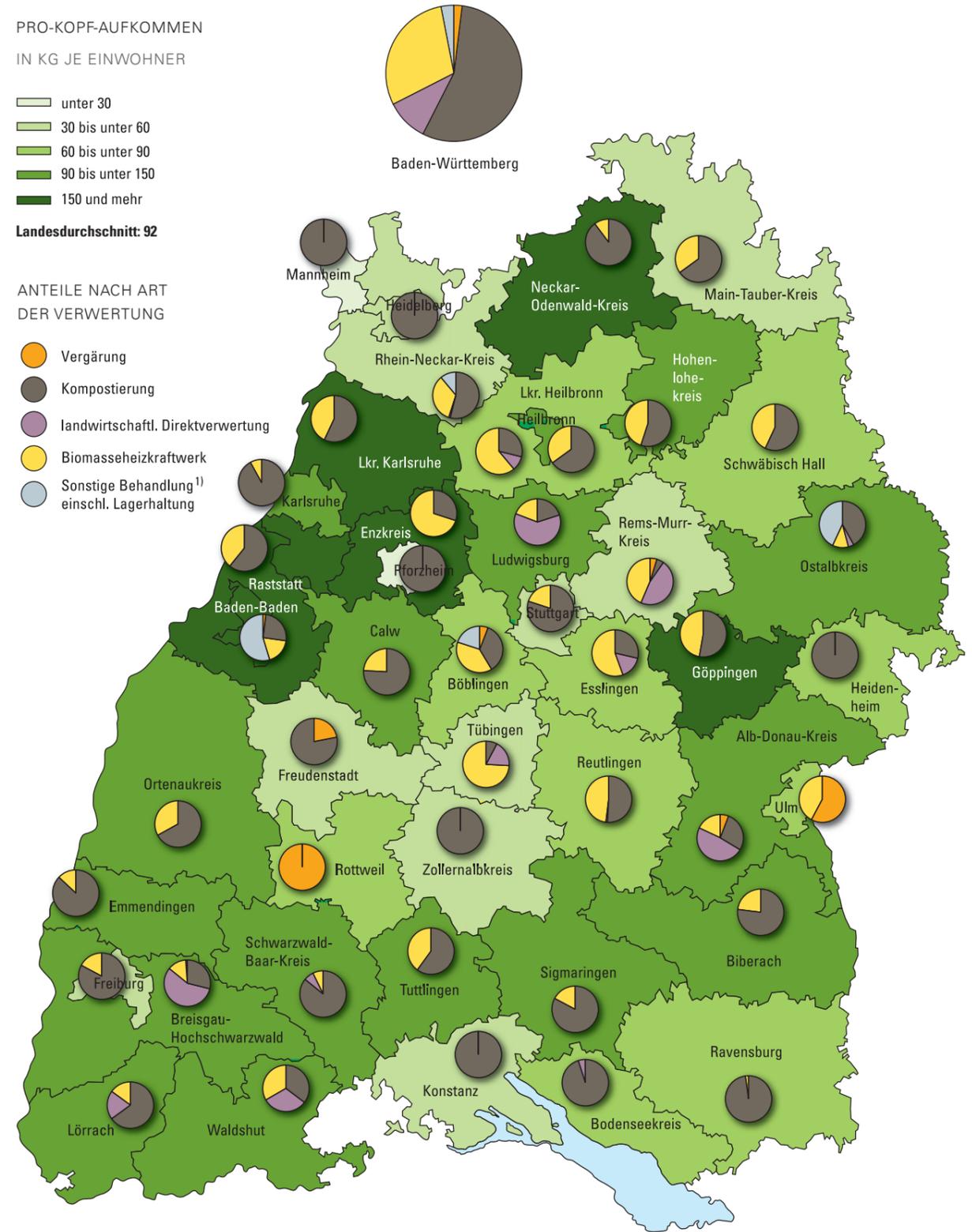


Abbildung 21

\* Bevölkerungsstand 31.12.2015.

1) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.

2) Einsammlung erfolgt über Biobbeutel.

3) Pilotprojekt Gemeinde Rosenberg und Hardheim.

4) Aufgrund der nachgeschalteten mechanisch-biologischen Behandlung werden Bioabfälle zusammen mit dem Restabfall erfasst. Derzeit erfolgt eine Prüfung, wie die stoffliche Verwertung gewährleistet werden kann.

1) Z. B. Verwertung als Biofilter, Abgabe an das Erdenwerk, Lagerhaltung.

## ■ BIOLOGISCHE ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016

BEHANDLUNGSKAPAZITÄTEN

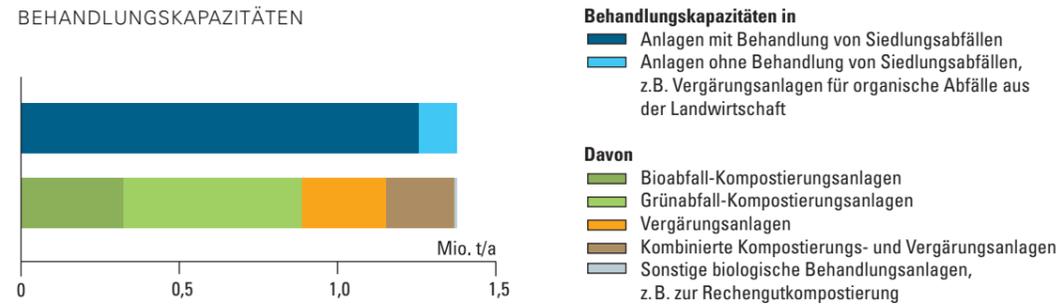


Abbildung 22

BIOGASERZEUGUNG

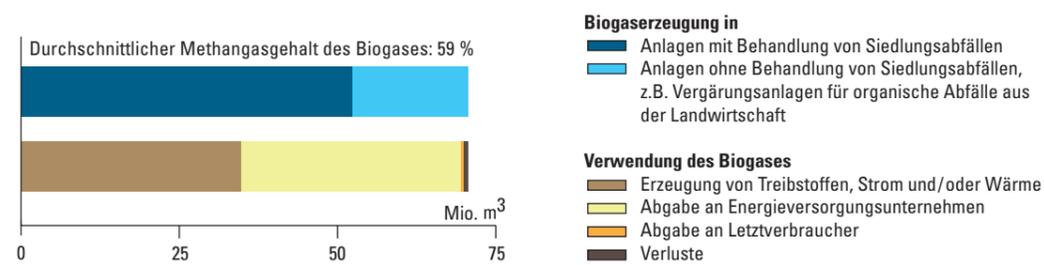


Abbildung 23

Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2016; vorläufige Werte.

### 4.3 MENGEN UND ENTSORGUNGSWEGE

Seit Einführung der Biotonne in den ersten Stadt- und Landkreisen zu Anfang der 1990er Jahre hat das Aufkommen getrennt gesammelter häuslicher Bioabfälle im Land erheblich zugenommen. Im Jahr 1990 lag das durchschnittliche Pro-Kopf-Aufkommen noch bei 2 kg/Ea. Es stieg bis 2000 auf 41 kg/Ea an und stagnierte danach auf diesem Niveau. Erst seit 2011 nahm die Sammelmenge wieder auf aktuell rund 49 kg/Ea zu.

Auch das Aufkommen an Grünabfällen stieg nach einer noch unzureichend ausgebauten Sammlung in den 1980er Jahren in Höhe von rund 20 kg/Ea zunächst rasch an und erreichte 2000 mit 88 kg/Ea einen ersten Höhepunkt. Nach Rückgängen im Aufkommen bis auf 73 kg/Ea im Jahr 2004 stabilisierte sich das gesammelte Aufkommen wieder und lag im Jahr 2016 bei 92 kg/Ea. In Baden-Württemberg standen 2016 über 1,5 Millionen Tonnen (Mio. t) an kommunalen Bio- und Grünabfällen für eine hochwertige Nutzung als energetische und stoffliche Ressource zur Verfügung. Bis 2020 soll

diese Menge auf 1,7 Mio. t gesteigert werden – das entspricht durchschnittlich 60 kg/Ea an Bioabfällen und 90 kg/Ea an Grünabfällen – und so das bei den Haushalten vorhandene Potenzial an organischen Abfällen noch besser ausschöpfen.

Die Kapazität der biologischen Abfallbehandlungsanlagen (Kompostierungs- und Vergärungsanlagen) mit Standort in Baden-Württemberg betrug 2016 zusammen rund 1,38 Mio. t. Die Anlagen behandeln neben den Abfällen aus der separaten Bioabfallsammlung und den Grünabfällen auch weitere biogene Abfälle wie etwa Speiseabfälle. Rund zwei Drittel davon (887.000 Tonnen pro Jahr (t/a)) entfielen auf Bio- und Grünabfallkompostierungsanlagen, weitere 265.000 t/a auf reine Vergärungsanlagen sowie 215.000 t/a auf kombinierte Vergärungs- und Kompostierungsanlagen. Um alle häuslichen Bioabfälle im Land hochwertig verwerten zu können, bedarf es auch in Baden-Württemberg zusätzlicher Vergärungsanlagen, die in den nächsten Jahren aufgebaut werden müssen.

Seit 2008 haben sich die landesweiten Vergärungskapazitäten in Anlagen zur Behandlung von Siedlungsabfällen mehr als verdoppelt. Weitere Kapazitäten für die biologische Abfallbehandlung befinden sich aktuell in der Planung oder in der Bauausführung.

### 4.4 ERZEUGUNG VON BIOGAS UND ENERGETISCHE NUTZUNG

Bioabfälle stellen eine wertvolle Ressource dar, die mit der heute zur Verfügung stehenden Entsorgungstechnik in mehrfacher Hinsicht verwertet werden kann. Die holzigen Bestandteile der Grünabfälle werden aussortiert und in Biomassekraftwerken thermisch verwertet. Aus den übrigen (saftenden) Bioabfällen lässt sich über die Vergärung Biogas erzeugen, das entweder gereinigt und in das öffentliche Gasnetz eingespeist oder direkt am Standort der Vergärungsanlage für die Produktion von Strom und Wärme genutzt werden kann. Die dabei anfallenden Gärrückstände können zu Komposten veredelt werden. Diese sogenannte „Kaskadennutzung“ der organischen Abfälle hat ökologische Vorteile gegenüber anderen Verwertungswegen – auch gegenüber einer Entsorgung der Bioabfälle in der Abfallverbrennung. Sie bietet durch den Vertrieb von Biogas, Strom, Wärme und Kompostprodukten darüber hinaus auch ökonomische Chancen und kann durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gefördert werden.

Je nach Zusammensetzung der Ausgangsstoffe und Verfahren können pro Tonne häuslichem Bioabfall zwischen 85 und 125 m<sup>3</sup> Biogas mit einem Methangehalt von 50 bis 65 % produziert werden. Insgesamt wurden im Jahr 2016 in den Abfallvergärungsanlagen im Land rund 71 Mio. m<sup>3</sup> Biogas mit einem durchschnittlichen Methangehalt von 59 % erzeugt. Darunter stammten knapp 53 Mio. m<sup>3</sup> aus Anlagen für Siedlungsabfälle. Knapp die Hälfte des insgesamt erzeugten Biogases wurde für die dezentrale Wärme- und/oder Stromerzeugung beispielsweise in einem der Vergärungsanlage angeschlossenen Blockheizkraftwerk genutzt (so genannter Eigenverbrauch zur Erzeugung von Strom,

Wärme oder Kraftstoffen). Die andere Hälfte der Biogaserzeugung wurde aufbereitet und in ein (Erd-) Gasnetz zur Abgabe an Energieversorger oder Endverbraucher eingespeist.

Bislang werden lediglich aus 39 Prozent der im Land getrennt gesammelten häuslichen Bioabfälle Biogas gewonnen und Wärme und Strom erzeugt. Zentrale Aufgabe der nächsten Jahre ist es nicht nur, den Anschlussgrad an die separate Bioabfallfassung zu erhöhen, sondern die Bioabfälle neben der bestehenden Kompostierung auch einer Vergärung zuzuführen. Dadurch wird sich die Versorgung mit Strom und Wärme aus Bioabfall von 160.000 auf mehr als 220.000 Einwohner des Landes ausdehnen lassen.

Weitere Verwertungsmöglichkeiten deuten sich für die Zukunft an, beispielsweise als Grundstoff für die Kunststoffherstellung. Die Verwertung der Bioabfälle ist somit in vielen Fällen auch aus ökonomischer Sicht gegenüber einer Entsorgung über die Restmülltonne vorteilhaft.

### 4.5 BEITRAG ZUM KLIMASCHUTZ

Methanhaltiges Biogas ersetzt fossile Energieträger, so dass bei deren Verbrennung ansonsten freigesetzte klimaschädliche Emissionen vermieden werden. Weiterhin können durch den Einsatz von Komposten und Gärresten mineralische Düngemittel eingespart werden, die ansonsten energie- und CO<sub>2</sub>-intensiv hergestellt werden müssten. Auch der Einsatz von Kompost zur Herstellung von Kultursubstraten und Blumenerden trägt zum Klimaschutz bei. Dadurch werden Torf- und Torfprodukte substituiert und so weniger Treibhausgase freigesetzt. Die durchschnittliche Nettoeinsparung an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>-Äq) pro Tonne eingesetzten Bioabfalls liegt je nach Behandlungsart zwischen 32 kg CO<sub>2</sub>-Äq (Bioabfallkompostierung) und 93 kg CO<sub>2</sub>-Äq (Vergärung)\*. Durch die biologische Abfallbehandlung wurden im Land 2016 rund 66.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermieden.

\* Quelle: Umweltbundesamt, UBA-Texte 31/2012, Optimierung der Verwertung organischer Abfälle.



## Klärschlamm Entsorgung

# 5.

### 5.1 RECHTLICHER HINTERGRUND UND SITUATION IN BADEN-WÜRTTEMBERG

☞ Kommunaler Klärschlamm zählt zur Gruppe der Siedlungsabfälle und ist somit dem Regelungsbereich des Kreislaufwirtschaftsgesetzes unterworfen. In der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) sind die Bedingungen für einen ordnungsgemäßen und schadlosen Einsatz von Klärschlämmen als Sekundärrohstoffdünger im Sinne der Düngemittelverordnung geregelt. Die Klärschlammverordnung setzt zugleich die Vorgaben der EU-Klärschlammrichtlinie 86/278/EWG in nationales Recht um.

Aktuell wurde AbfKlärV novelliert. Nachdem der Bundestag Ende Juni 2017 die Änderungsmaßnahmen des Bundesrates übernommen hat, ist mit einem Inkrafttreten der neu gefassten Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung im September 2017 zu rechnen.

Wesentliche Neuerungen sind die Pflicht zur Phosphor-Rückgewinnung für Kläranlagen größer 100.000 Einwohnerwerte (EW) ab 2029 und größer 50.000 EW ab 2032 sowie die Einschränkung der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung. Zeitgleich mit der Pflicht der Kläranlagenbetreiber zur Phosphor-Rückgewinnung ist eine bodenbezogene Verwertung nicht mehr gestattet. Die bodenbezogene Verwertung von

Klärschlamm bei Kläranlagen bis 50.000 EW bleibt allerdings eingeschränkt möglich. Die Zwischenlagerung von Klärschlammaschen mit dem Ziel der späteren Aufbereitung ist unbefristet möglich.

Die Kläranlagenbetreiber im Land mit einer Ausbaugröße von größer 100.000 EW (36 Kläranlagen) und zwischen 50.001 und 100.000 EW (48 Kläranlagen) müssen sich zukünftig damit befassen, wie eine Phosphor-Rückgewinnung aus dem Klärschlamm ihrer Anlagen erfolgen kann. Durch die Neuordnung der Klärschlammverwertung sind rund 9 Prozent der insgesamt 915 Kläranlagen in Baden-Württemberg berührt. Dies hat durch die Größe der Anlage jedoch zur Folge, dass zukünftig aus rund 60 Prozent des im Land anfallenden Klärschlammes eine Rückgewinnung erfolgen muss.

Bei einer aus heutiger Sicht realistischen Phosphor-Rückgewinnungsquote von 70 Prozent werden nach den Vorgaben der Verordnung in Baden-Württemberg voraussichtlich ab 2032 pro Jahr 3.500 Tonnen Phosphor aus Klärschlamm gewonnen. Damit ließe sich die derzeit mit mineralischen Düngemitteln zugeführte Phosphormenge in Baden-Württemberg theoretisch zu knapp 30 Prozent von aus Klärschlamm gewonnenem Phosphor decken und der Import von mineralischem Phosphordünger könnte entsprechend verringert werden.

Würde die Pflicht zur Phosphor-Rückgewinnung auf alle Kläranlagen ausgeweitet, könnte in Baden-Württemberg über die Hälfte des Phosphors aus mineralischen Düngemitteln ersetzt werden.

schlammverwertung erkennen. Seit 2003 haben die in der Landwirtschaft und im Landschaftsbau verwerteten Klärschlamm mengen stetig zugunsten einer zunehmenden energetischen Verwertung abgenommen.

## 5.2 MENGEN UND ENTSORGUNGSWEGE

Nahezu jeder Betrieb und fast jeder Einwohner in Baden-Württemberg ist über die Kanalisation an eine der 915 (2015: 924) kommunalen Kläranlagen angeschlossen. Im Jahr 2016 sind bei der Abwasserreinigung etwa 235.000 Tonnen Klärschlamm (Trockenmasse) zur Entsorgung angefallen. Davon wurden rund 226.000 Tonnen verbrannt. Im Landschaftsbau wurden etwa 6.000 Tonnen eingesetzt, in die Landwirtschaft gingen rund 2.000 Tonnen. Ein Rest von ca. 1.000 Tonnen wurde einer sonstigen Entsorgung, im Wesentlichen der Kompostierung und Substratherstellung, zugeführt. Der Anteil der Verbrennung konnte im Vergleich zum Vorjahr erneut gesteigert werden und liegt bei 96,1 Prozent.

Die energetische Verwertung von Klärschlamm aus Baden-Württemberg erfolgt in vier Zementwerken, in zwei Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen, in zwei Klärschlammvergasungsanlagen, in einem Kohlekraftwerk und in einer Papierfabrik in Baden-Württemberg. Darüber hinaus werden Klärschlämme auch außerhalb von Baden-Württemberg mitverbrannt.

Folgen der Neuordnung der Klärschlammverordnung auf den Verbrennungsmarkt werden erwartet. In den nächsten Jahren wird es voraussichtlich zunehmend schwieriger werden, Kapazitäten für die Klärschlammverbrennung zu finden. Etwa 80 Prozent der im Land anfallenden Klärschlämme werden derzeit in der Mitverbrennung, vorrangig in Kohlekraftwerken, energetisch verwertet. Allerdings verringern Kohlekraftwerke durch die Energiewende sukzessive ihre Kapazitäten und zugleich steigen die technischen Anforderungen an die Mitverbrennung, so dass dieser Entsorgungsweg zukünftig an Bedeutung verlieren wird.

Bei der Betrachtung der Klärschlamm Entsorgungswege für die Jahre 2003 bis 2016 lassen sich deutliche Erfolge bei der Abkehr von der bodenbezogenen Klär-

## ■ ENTSORGUNGSWEGE

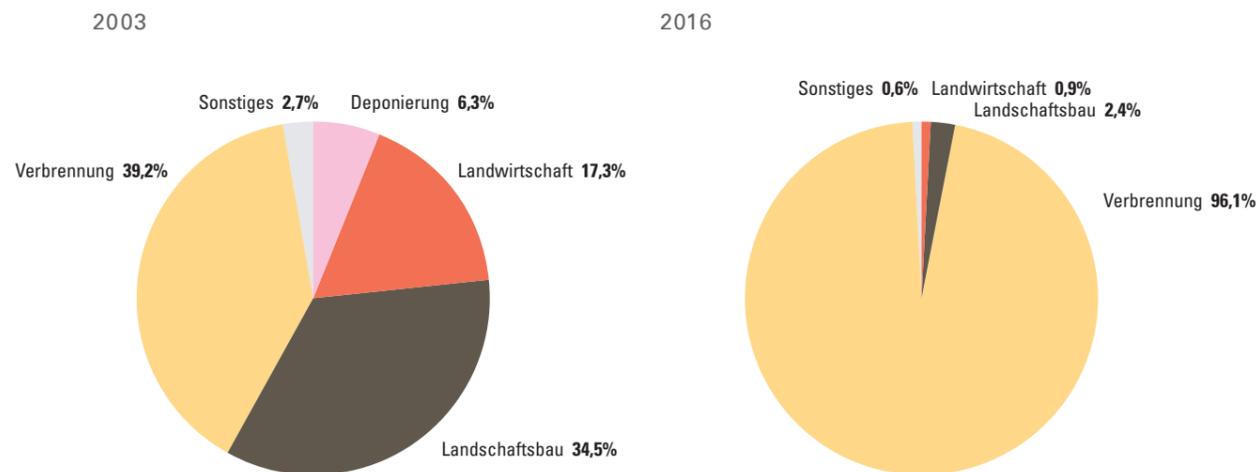
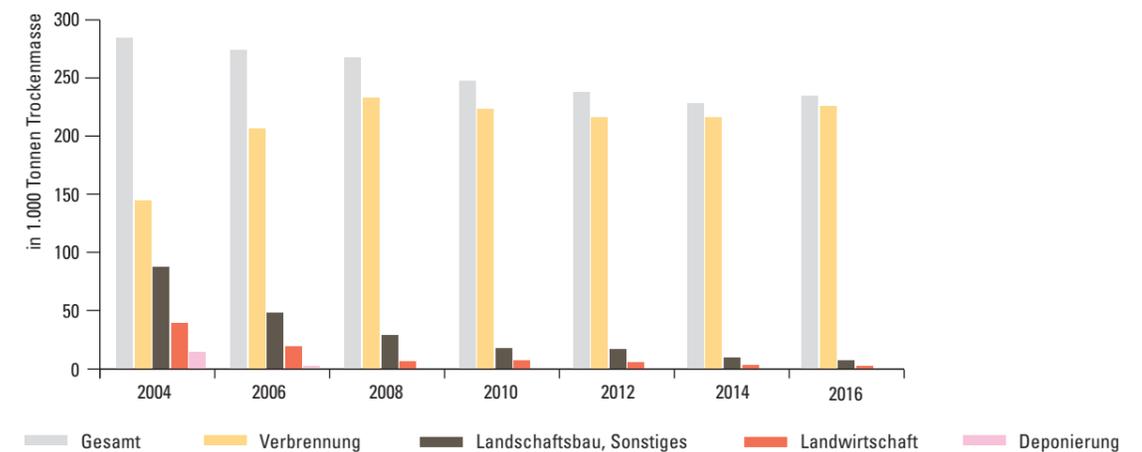


Abbildung 24

## ■ KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2004 BIS 2016

Abbildung 25



Welche zusätzlichen Mengen an Klärschlamm zukünftig in der Zementindustrie verbrannt werden können, ist derzeit schwer abschätzbar. Nach den Vorgaben der Klärschlammverordnung dürfen Zementwerke ab 2029 bzw. 2032 nur noch Klärschlamm von großen Kläranlagen verbrennen, welcher vorab einer Phosphor-Rückgewinnung unterzogen wurde.

Bei der energetischen Klärschlammverwertung muss, in Abhängigkeit von der gewählten Verbrennungsanlage, eine vorherige Entwässerung und ggf. auch Trocknung der Klärschlämme erfolgen. Dazu können verschiedene Verfahren, von der mechanischen Entwässerung über solare oder solarunterstützte Trocknung bis hin zur thermischen Trocknung mit Biomasse oder fossilen Brennstoffen, eingesetzt werden. In Baden-Württemberg sind derzeit etwa 50 Klärschlamm trocknungsanlagen in Betrieb (siehe dazu auch Abbildung 26).

Der Druck auf den Verbrennungsmarkt nimmt ebenfalls durch den kontinuierlichen Anstieg der Verbrennungsquote in Deutschland zu, der durch das wachsende Akzeptanzproblem der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung auch in anderen Bundesländern und Verschärfungen des Düngerechts (strengere Schwermetallgrenzwerte der Düngemittelverordnung gelten auch für Klärschlamm) zu begründen ist. Neue Verbrennungskapazitäten werden bundesweit nur langsam aufgebaut. In Betracht gezogen werden muss auch, dass aktuell rund 40 Prozent des in Baden-Württemberg anfallenden Klärschlamm in andere Bundesländer zur Verbrennung exportiert wird. Die Planungen zum Bau und Betrieb von neuen Monoverbrennungsanlagen im Land sind vor diesem Hintergrund von großer Bedeutung.

In den letzten Jahren ist ein kontinuierlicher Rückgang der jährlich anfallenden Klärschlamm mengen zu verzeichnen. Mussten 2004 rund 285.000 Tonnen Klärschlamm entsorgt werden, verringerte sich die Klärschlamm menge 2014 auf 229.000 Tonnen. Unterschiedliche Gründe wie der Umstieg von der Kalk- zur Polymerkonditionierung bei der Entwässerung, genauere Methoden zur Mengenermittlung sowie die verstärkte Vergärung des Klärschlamm können aufgeführt werden. Auch führt die verbesserte Vorreinigung bei den Indirekteinleitern zu diesem Mengenrückgang. Allerdings ist seit 2015 ein leichter Anstieg zu verzeichnen, was auch auf eine Zunahme der Bevölkerung in Baden-Württemberg zurückzuführen ist.

## ■ KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG

IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016 · IN TONNEN TROCKENMASSE (t TM/a)

Kreise	Gesamt t TM/a	Art der Entsorgung (Schlammverwertung) t TM/a			
		Verbrennung	Landwirtschaft	Landschaftsbau	Sonstiges
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>234.774</b>	<b>225.704</b>	<b>2.030</b>	<b>5.682</b>	<b>1.358</b>
Stuttgart, Stadt	15.882	15.882	0	0	0
Böblingen	7.681	7.237	0	174	270
Esslingen	9.741	9.741	0	0	0
Göppingen	5.405	5.405	0	0	0
Ludwigsburg	10.849	10.849	0	0	0
Rems-Murr-Kreis	7.652	7.241	145	0	266
Heilbronn, Stadt	4.498	4.498	0	0	0
Heilbronn	6.488	6.235	114	139	0
Hohenlohekreis	2.588	2.588	0	0	0
Schwäbisch Hall	5.438	1.862	112	3464	0
Main-Tauber-Kreis	3.098	3.098	0	0	0
Heidenheim	2.456	2.456	0	0	0
Ostalbkreis	8.117	8.065	0	42	10
Karlsruhe, Stadt	10.452	10.452	0	0	0
Karlsruhe	9.012	8.206	730	0	76
Rastatt	6.796	6.796	0	0	0
Heidelberg, Stadt	3.795	3.795	0	0	0
Mannheim, Stadt	8.068	7.332	0	0	736
Neckar-Odenwald-Kreis	3.124	2.923	90	111	0
Rhein-Neckar-Kreis	13.044	12.416	628	0	0
Pforzheim, Stadt	2.846	2.846	0	0	0
Calw	3.118	3.118	0	0	0
Enzkreis	2.804	2.783	0	21	0
Freudenstadt	2.104	2.104	0	0	0
Breisgau-Hochschwarzwald	3.870	2.515	0	1355	0
Emmendingen	8.367	8.367	0	0	0
Ortenaukreis	8.129	8.129	0	0	0
Rottweil	3.925	3.925	0	0	0
Schwarzwald-Baar-Kreis	2.820	2.820	0	0	0
Tuttlingen	2.358	2.275	0	83	0
Konstanz	4.473	4.473	0	0	0
Lörrach	3.644	3.644	0	0	0
Waldshut	3.689	3.689	0	0	0
Reutlingen	5.088	5.088	0	0	0
Tübingen	4.538	4.436	58	44	0
Zollernalbkreis	4.202	3.858	95	249	0
Alb-Donau-Kreis	3.469	3.469	0	0	0
Biberach	5.488	5.443	45	0	0
Bodenseekreis	4.739	4.739	0	0	0
Ravensburg	7.603	7.603	0	0	0
Sigmaringen	3.316	3.303	13	0	0

Tabelle 16

Die Städte Baden-Baden, Freiburg und Ulm sind an Kläranlagen außerhalb ihres Kreisgebietes angeschlossen.

## ■ ANTEIL DER VERBRENNUNG BEI DER KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG

IN DEN KREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS DER JAHRE 2015 UND 2016

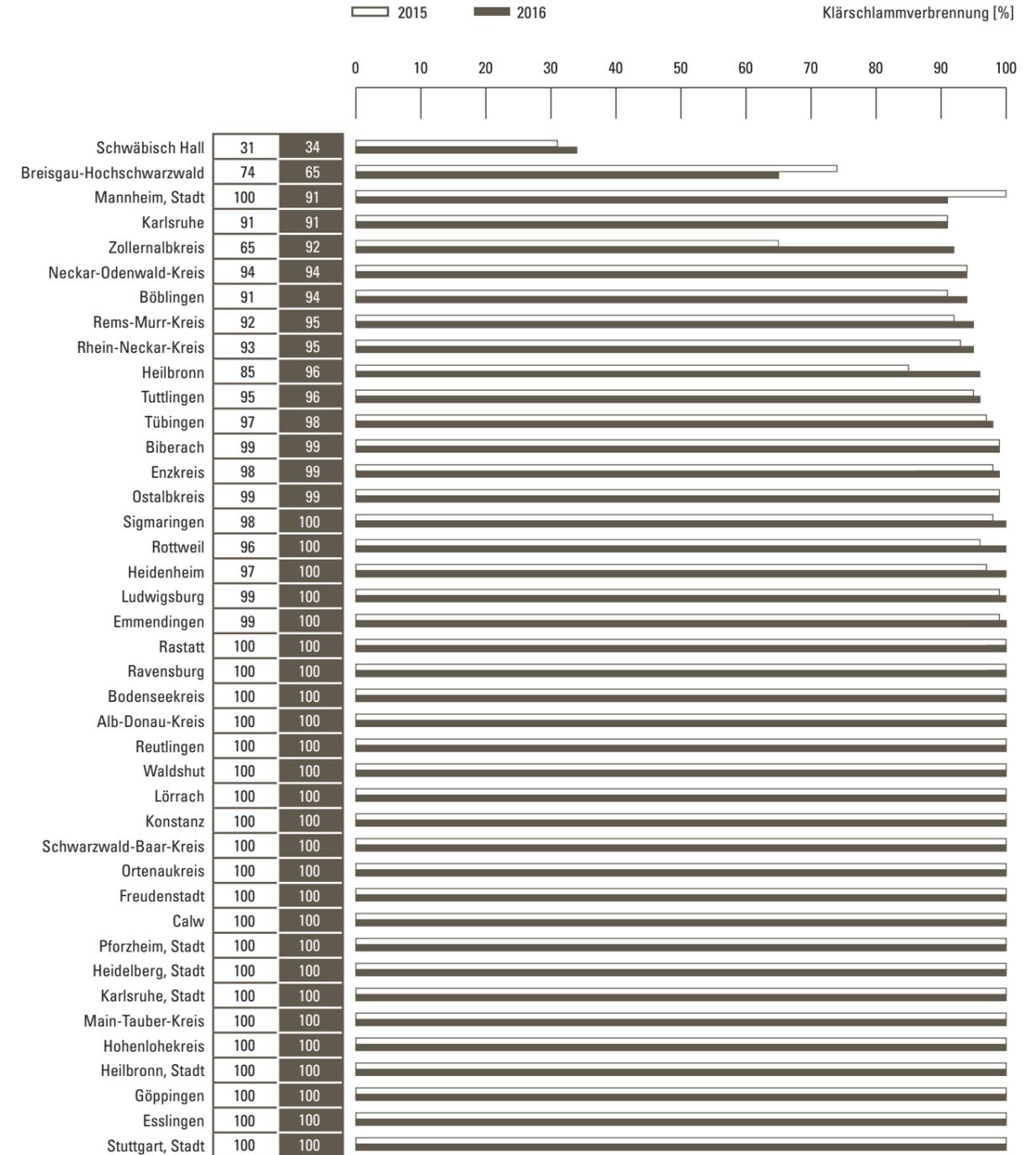


Schaubild 16

Die Städte Baden-Baden, Freiburg und Ulm sind an Kläranlagen außerhalb ihres Kreisgebietes angeschlossen.

## KLÄRSCHLAMMBEHANDLUNGSANLAGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

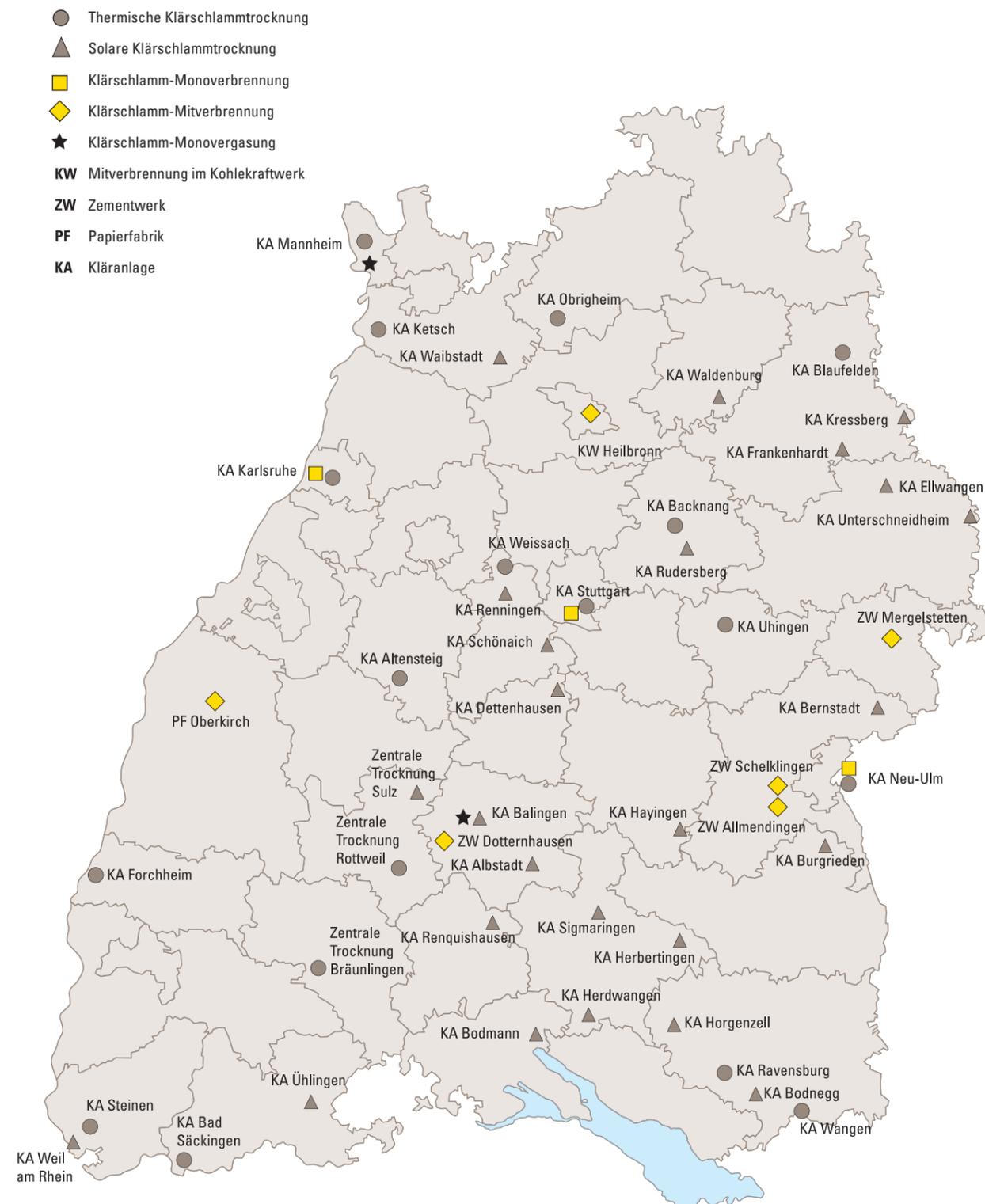


Abbildung 26

## 5.3 KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG IN DEN KREISEN

Im Jahr 2016 wurden in allen Stadtkreisen bis auf Mannheim die anfallenden Klärschlämme energetisch verwertet. Bis auf den Landkreis Schwäbisch-Hall entsorgen inzwischen alle Stadt- und Landkreise ihre Klärschlämme überwiegend durch Verbrennung. Der durchschnittliche Verbrennungsanteil aller Kreise in Baden-Württemberg bei der Klärschlamm Entsorgung liegt nun bei rund 96 Prozent. 28 der 44 Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg verbrennen ihren anfallenden Klärschlamm vollständig.

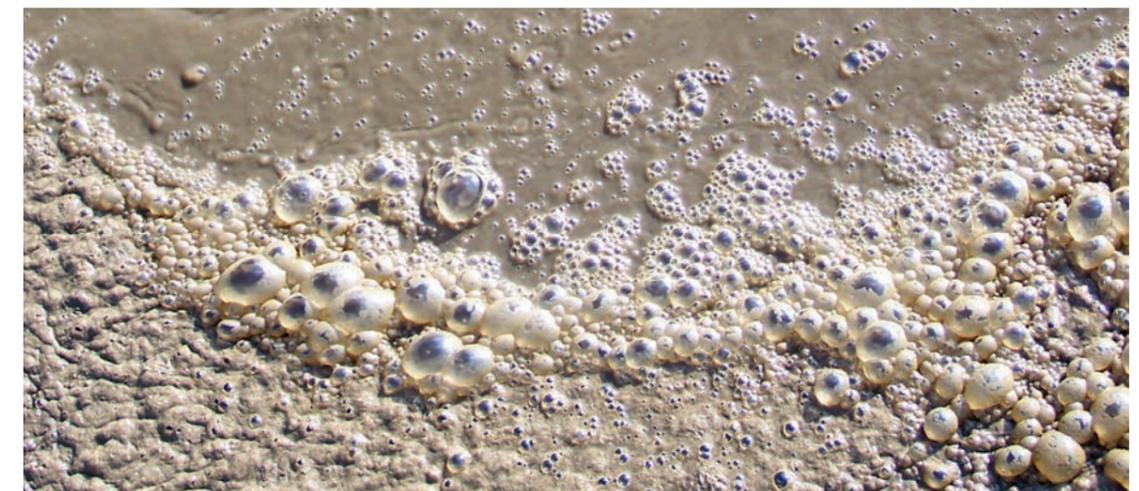
Um den Übergang von der bisherigen Linie bei der Klärschlamm Entsorgung zu erleichtern, wurde zudem für die Kläranlagenbetreiber im Land ein Förderprogramm aufgelegt, das in die Phosphor-Rückgewinnungsstrategie des Landes eingebunden ist. Es wird im Rahmen des Operationellen Programms – Innovation und Energiewende – des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in Baden-Württemberg für die Förderperiode 2014 bis 2020 umgesetzt und somit aus EU-Mitteln kofinanziert (8 Millionen Euro aus EFRE-Mitteln und weitere 4 bis 6 Millionen Euro aus Landesmitteln).

## 5.4 RÜCKGEWINNUNG VON PHOSPHOR IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Baden-Württemberg erkannte bereits 2003 die Wichtigkeit von Phosphor und unterstützt seitdem Verfahren, um Phosphor aus Klärschlamm zu gewinnen. Das Land setzte 2012 die Phosphor-Rückgewinnungsstrategie Baden-Württemberg auf. Ziel dieser Strategie ist es, durch Errichtung einer ausreichenden Infrastruktur für die Phosphor-Rückgewinnung langfristig einen nennenswerten Beitrag zur Eigenversorgung des Landes mit Phosphor sicherzustellen.

Über das Förderprogramm „Phosphor-Rückgewinnung“ werden Untersuchung, Weiterentwicklung sowie großtechnische Umsetzung unterschiedlicher Phosphor-Rückgewinnungsverfahren in Versuchs- und Pilotanlagen an verschiedenen Standorten gefördert, um die Forschung, technologische Entwicklung und Innovation in diesem Bereich stärker voranzubringen. Weitere Informationen zum Förderprogramm sowie zum Förderaufruf sind unter [www.efre-bw.de](http://www.efre-bw.de) zu finden.

Ziel ist es, qualitativ hochwertige, gering belastete Phosphorverbindungen als Rohstoff für industrielle Anwendungen oder als Düngemittel mit hoher Verfügbarkeit für Nutzpflanzen zu gewinnen, ohne auf Verdünnungseffekte bei Schadstoffen zurückzugreifen.





# 6.

## Bauschuttrecycling

☛ Bauschutt ist in stofflicher und chemischer Hinsicht keine spektakuläre Abfallart, denn die Abfälle bestehen aus Stoffen, die allesamt ein Abbild der Erdkruste sind. In quantitativer Hinsicht jedoch ist die Bauwirtschaft ein gewichtiger Player in Baden-Württemberg.

Die statistischen Mengen-Erhebungen zum Baugewerbe erfolgen in zweijährigem Turnus. Daher können hinsichtlich der Zahlengrundlage keine anderen Ergebnisse vorgelegt werden, als in der Abfallbilanz 2015. Jedoch ist nach wie vor aktuell, dass den Abfallströmen aus der Bauwirtschaft aufgrund ihrer Mengenrelevanz besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist.

Auf der Produktionsseite werden in Baden-Württemberg pro Jahr etwa 84 Mio. Tonnen für das Baugewerbe relevante Primärrohstoffe, hauptsächlich Kies, Sand, Naturstein, Ton und Gips der Natur entnommen und verbaut. Von der Entsorgungsseite her betrachtet, beträgt das Aufkommen im Land rund 10,9 Mio. Tonnen an Bauschutt und Straßenaufbruch, die als Abfall anfallen. Davon wurden 10,4 Mio. Tonnen in Recyclinganlagen behandelt oder in Verfüllungen sowie im Deponiebau verwertet. Dies entspricht einer Quote von 94 %. Trotz dieses hohen Recyclinganteils werden Anstrengungen unternommen, um die Qualität des Recyclingmaterials zu sichern und weitere Anwendungsfelder zu erschließen. Dem Bauschutt und Straßen-

aufbruch ist die mit 25,4 Mio. Tonnen weit größere, ebenfalls dem Bausektor zuzurechnende Menge der Bodenaushubmassen hinzuzufügen.

In absehbarer Zeit steht im Bundesrat die Diskussion um die sogenannte Mantelversorgung an, mit der die Verwertung von mineralischen Abfällen neu geregelt werden soll. Es bleibt abzuwarten, ob die Verordnung so erlassen wird und wie sie sich auf das Marktgeschehen auswirken kann. Dies betrifft nicht zuletzt auch die Frage möglicher Stoffstromverschiebungen von der Verfüllung zur Deponierung, die zu einem erhöhten Deponiebedarf im Land führen kann.

Durch weitere Qualitätssteigerung soll die Marktfähigkeit von Recyclingmaterial zusätzlich ausgebaut werden. Darüber hinaus sollen im Hochbau weitere Anwendungsmöglichkeiten für Recyclingbeton erschlossen werden. Dabei geht es um Betonrezepturen, bei denen natürliche Gesteinskörnungen durch Recyclingmaterial ersetzt werden können. Ausweislich der Statistik (Schaubild 17) wurden im Jahre 2014 rund 73.000 Tonnen als Erzeugnisse für die Verwendung als Betonzuschlag eingesetzt. Dies entspricht gegenüber 2012 bereits einer Steigerung um 87 %. Allerdings sieht die Landesregierung auf diesem Gebiet noch weiteres, erhebliches Steigerungspotenzial.

## BAUSCHUTTRECycling- / ASPHALTMISCHANLAGEN UND EINGESETZTE BAUABFÄLLE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1996 BIS 2014

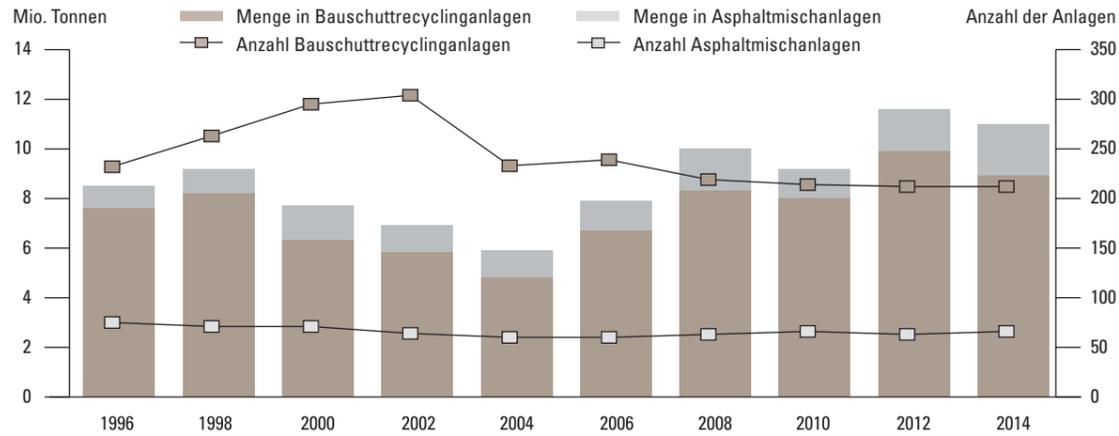


Abbildung 27

## AUFBEREITUNG VON BAUABFÄLLEN UND AUSBAUASPHALT IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2012 UND 2014

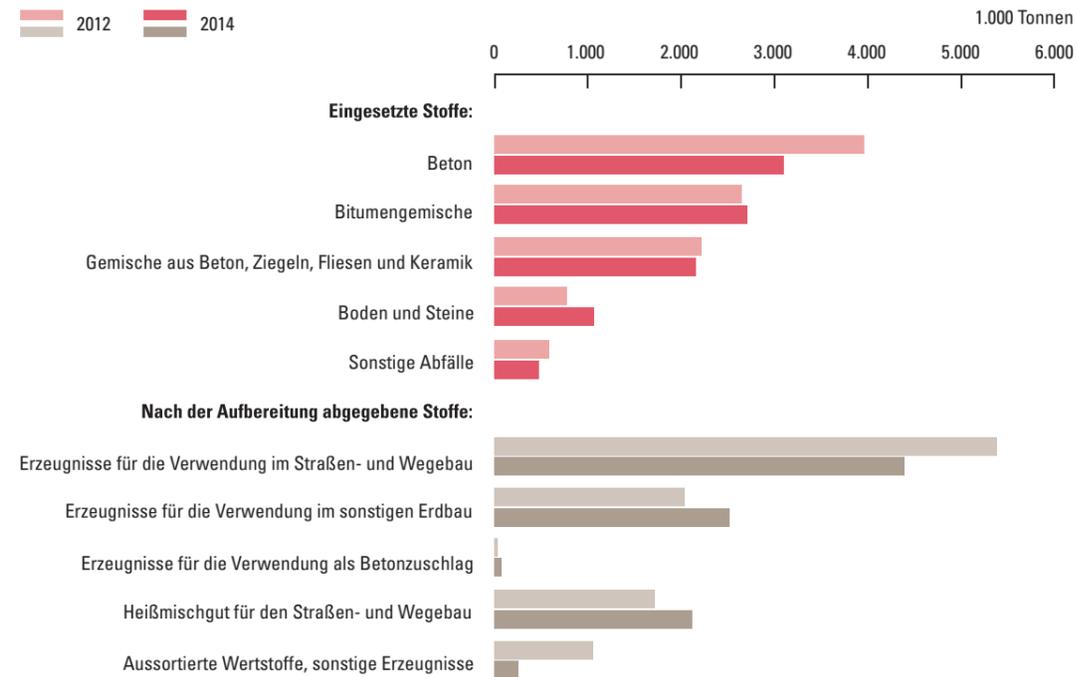


Schaubild 17

## IN STATIONÄREN BAUSCHUTTRECycling- UND ASPHALTMISCHANLAGEN EINGESETZTE BAUABFÄLLE IN DEN REGIONEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2012 UND 2014

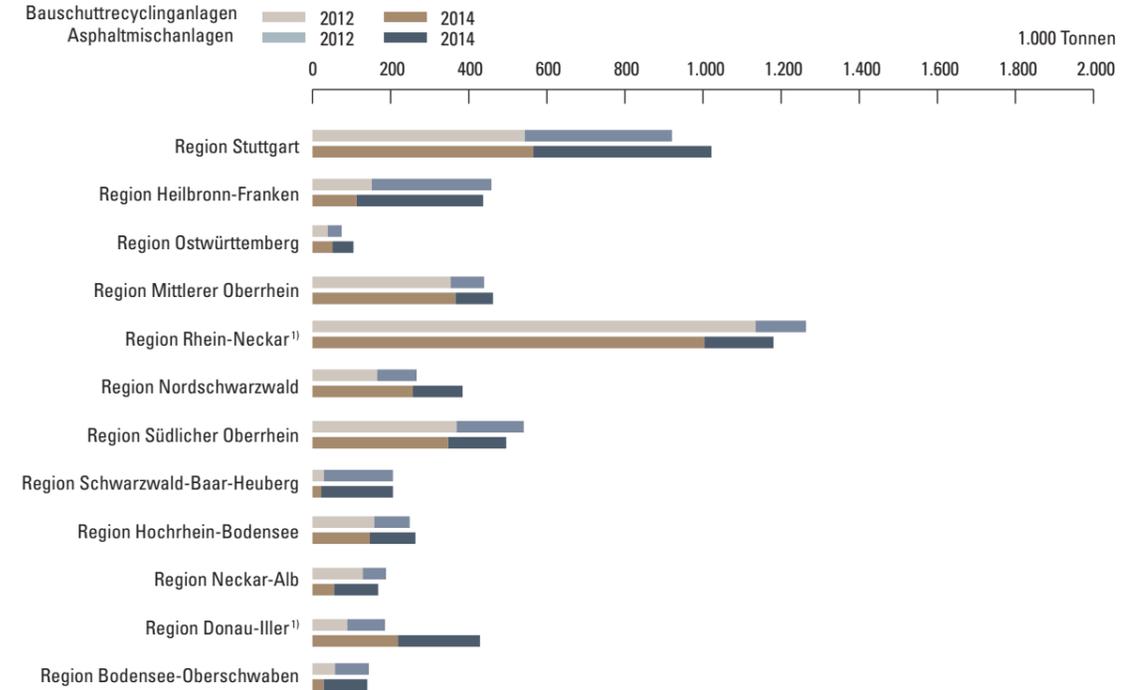


Schaubild 18

## IN STATIONÄREN UND MOBILEN ANLAGEN EINGESETZTE BAUABFÄLLE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2014

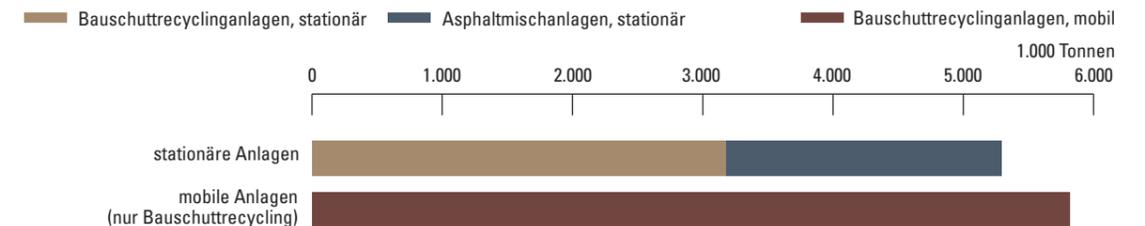


Schaubild 19

Mobile Bauschuttrecyclinganlagen werden teils überregional, also auch außerhalb Baden-Württembergs in ganz Deutschland oder sogar im benachbarten Ausland eingesetzt. Aus statistischen Gründen werden die in den mobilen Anlagen durchgesetzten Mengen an Bauabfällen jedoch ausschließlich dem Standort des jeweiligen Anlagenbetreibers zugeordnet. Ausländische Einsätze werden mengenmäßig nicht berücksichtigt.

Wegen des fehlenden regionalen Bezugs bei den mobilen Anlagen werden in Schaubild 18 nur Einsatzmengen aus stationären Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen berücksichtigt. Die Gegenüberstellung der Einsatzmengen in mobilen und stationären Anlagen baden-württembergischer Betreiber insgesamt macht deutlich, dass auf die mobilen Bauschuttrecyclinganlagen mehr als die Hälfte der so verwerteten Bauabfälle entfällt.

1) Soweit Land Baden-Württemberg.



## Gebühren

 In Baden-Württemberg gibt es 44 entsorgungspflichtige Stadt- und Landkreise. Einige Landkreise haben das Einsammeln und Transportieren der Siedlungsabfälle ganz oder teilweise auf die Gemeinden übertragen. In diesen Fällen gibt es innerhalb eines Landkreises unterschiedliche Gebührensatzungen, wodurch im Land über 100 unterschiedliche Gebührensysteme existieren können. Wo mengenbezogene Tarife gelten, ergeben sich je nach Verbraucherverhalten unterschiedliche tatsächliche Kosten innerhalb desselben Einzugsgebietes. Die Gebührenhöhe hängt auch ganz erheblich vom Komfort des jeweiligen Systems ab. Die Abfallwirtschaft ist heute eine sehr differenzierte Dienstleistung.

Die Gebührenkalkulation umfasst eine Vielzahl von Leistungen wie die Beratung und Öffentlichkeitsarbeit, die Einsammlung der verschiedenen Abfall- und Wertstofffraktionen, die Bereitstellung von Containern und Wertstoffhöfen, Problemstoffsammlungen, die Entsorgung von Bio- und Grünabfällen und die Behandlung des Restabfalls im Hinblick auf die Anforderungen der Deponieverordnung zur Verwertung bzw. Ablagerung der mineralisierten Reste. Unsere gestiegenen Ansprüche an die Entsorgungswirtschaft und die zum Wohl der Allgemeinheit notwendigen hohen technischen

Standards wirken ebenso preisgestaltend mit wie Aufwendungen für die Nachsorge der Deponien.

Ein Vergleich der von den einzelnen Stadt- und Landkreisen erhobenen Gebühren ist vor diesem Hintergrund nur eingeschränkt möglich. In Abbildung 29 sind die durchschnittlichen Hausmüllgebühren eines 4-Personenhaushaltes in den letzten 15 Jahren sowie die Streubreite der von den Stadt- und Landkreisen erhobenen Jahresgebühr für das Jahr 2017 dargestellt. Der aktuelle Durchschnittswert beträgt 151,06 Euro. Die durchschnittlichen Jahresabfallgebühren für einen 4-Personen-Haushalt der letzten Jahre lagen zwischen 148 und 175 Euro.

Die Abfallgebühren in Baden-Württemberg sind weiterhin sehr günstig. Sie konnten durch die Optimierung der Abfallwirtschaft trotz erheblicher Investitionen in Entsorgungs- und Verwertungsanlagen auf dem bisherigen niedrigen Niveau gehalten werden. Sozialverträgliche Gebühren und umweltverträgliche Entsorgung in der Abfallwirtschaft sind auch weiterhin wichtige Ziele der baden-württembergischen Abfallpolitik. Auch die Gewerbeabfallgebühren sind weiterhin stabil.



## KREISSPEZIFISCHE PRO-KOPF-MENGEN 2016 UND DURCHSCHNITTliche ABFALLGEBÜHREN FÜR EINEN 4-PERSONEN-HAUSHALT IN DEN JAHREN 2016 UND 2017

Tabelle 18

Stadt- und Landkreise	Hausmüll	Sperrmüll	Abfälle aus der Biotonne	Grünabfall	Wertstoffe <sup>1)</sup> aus Haushalten nach der Sortierung (ohne Duale Systeme)	Problemstoffe	Euro/a			
							2016		2017	
							kg/Ea <sup>3)</sup>			
Stuttgart, Stadt	173,0	25,3	30,4	53,6	58,1	0,2	104	146	99	141
Böblingen	114,0	27,5	88,1	80,8	104,2	0,4	110	137	110	137
Esslingen	116,8	10,8	71,7	66,7	96,0	0,5	51	90	51	90
Göppingen	167,5	22,9	6,0	164,1	67,0	0,7	162-199	175-212	162-199	175-212
Ludwigsburg	126,2	15,1	52,7	105,1	95,5	0,7	142	149	150	157
Rems-Murr-Kreis	103,8	22,4	81,2	57,8	89,4	1,0	88-107	109-128	88-107	109-128
Heilbronn, Stadt	150,6	25,2	55,4	90,9	86,4	0,8	97	126	92	119
Heilbronn, Land	146,1	13,5	77,1	67,1	84,3	1,0	88-102	106-120	88-102	106-120
Hohenlohekreis	104,4	11,7	87,3	120,9	109,2	0,4	130	155	153	186
Schwäbisch Hall	123,2	7,8	38,2	76,6	69,0	0,7	134	153	134	153
Main-Tauber-Kreis	65,7	7,4	99,4	57,2	111,3	0,2	63	110	63	110
Heidenheim	91,0	13,7	58,9	77,3	97,6	1,0	117	126	117	126
Ostalbkreis	74,2	47,6	31,8	112,6	106,9	0,8	149	166	140	157
Baden-Baden, Stadt	110,9	38,9	132,6	276,0	122,3	1,2	110-167	146-222	107-164	143-218
Karlsruhe, Stadt	120,1	32,5	46,6	95,2	82,0	1,3	157	180	158	180
Karlsruhe, Land	116,0	18,9	-	189,1	96,9	0,8	180	-	180	-
Rastatt <sup>4)</sup>	73,9	18,2	75,9	151,1	83,4	0,9	58-107	96-145	49-90	87-128
Heidelberg, Stadt	119,0	31,8	57,4	33,6	95,1	1,3	101-112	101-112	101-112	101-112
Mannheim, Stadt	200,8	45,1	32,5	23,2	85,1	1,3	180	232	180	232
Neckar-Odenwald-Kreis <sup>5)</sup>	124,1	15,4	5,2	191,3	138,3	1,0	166	-	166	-
Rhein-Neckar-Kreis	114,0	15,1	82,5	51,9	127,4	0,2	179-207	166-193	179-207	166-193
Pforzheim, Stadt	160,2	18,4	24,0	7,7	89,7	0,6	157	158	150	166
Calw	64,0	1,7	78,8	114,7	144,4	0,8	138	175	138	175
Enzkreis	118,1	30,7	18,4	230,0	116,1	0,8	132	163	155	186
Freudenstadt	52,5	22,1	90,4	52,1	94,4	1,5	125	142	125	142
Freiburg, Stadt	91,1	17,8	67,4	47,1	94,2	1,1	212	220	212	220
Breisgau-Hochschwarzwald	107,2	36,1	66,5	96,7	86,6	1,3	120	141	120	141
Emmendingen	160,8	20,7	-	124,6	45,7	0,7	110	-	115	-
Ortenaukreis	181,4	22,3	-	114,0	109,7	1,1	94	-	91	-
Rottweil	90,8	19,1	65,6	82,6	89,0	1,4	134-213	170-264	134-213	170-264
Schwarzwald-Baar-Kreis	118,7	13,0	43,8	97,3	100,0	0,4	94	147	99	153
Tuttlingen	112,3	18,9	88,4	97,1	83,5	0,7	140-209	173-267	140-209	173-267
Konstanz <sup>4)</sup>	111,6	11,4	105,6	38,6	71,4	0,6	99	214	106	204
Lörrach	138,2	21,9	38,3	144,5	115,0	0,4	107-162	107-162	107-162	107-162
Waldshut	128,0	20,6	-	124,7	151,3	1,3	94-164	-	111-193	-
Reutlingen <sup>4)</sup>	111,6	16,6	62,3	87,0	81,9	0,3	115	167	115	167
Tübingen	81,2	18,2	39,3	37,8	72,2	0,4	86-129	134-201	86-129	134-201
Zollernalbkreis	79,1	20,2	51,6	49,8	101,9	0,6	140	180	140	184
Ulm, Stadt	91,3	43,1	38,9	74,9	119,6	1,3	103	134	103	134
Alb-Donau-Kreis <sup>4) 5)</sup>	101,9	9,5	11,1	127,1	97,6	0,3	100-140	120-200	95-120	130-200
Biberach	136,9	18,1	-	103,1	119,5	0,7	108	-	108	-
Bodenseekreis	101,5	15,9	79,6	88,7	132,6	1,0	115	149	115	149
Ravensburg <sup>4)</sup>	76,9	6,8	29,6	87,9	67,6	0,5	60	113	82	113
Sigmaringen	94,5	16,6	-	108,8	115,8	0,3	114	-	114	-

1) Ohne Recyclingbaustoffe (mineralisch), ohne bei der Abfallbehandlung aussortierte Wertstoffe. 2) Gebühren gerundet.  
 3) Bevölkerungsstand 31.12.2015. 4) Repräsentative Gebühren, Einsammeln und Befördern ganz oder teilweise auf Gemeinden übertragen.  
 5) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.

## GEWERBEABFALLGEBÜHREN 2016 UND 2017

Tabelle 19

Stadt- und Landkreise	Euro / t					
	Gewerbeabfallgebühren <sup>1)</sup>		Baustellenabfallgebühren <sup>1)</sup>		Sortierrestegebühren <sup>1)</sup>	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Stuttgart, Stadt	219 <sup>2)</sup>	204 <sup>2)</sup>	219 <sup>2)</sup>	204 <sup>2)</sup>	219 <sup>2)</sup>	204 <sup>2)</sup>
Böblingen	110 <sup>3)</sup>	110 <sup>3)</sup>	153	153	153	153
Esslingen	171 <sup>4)/159<sup>5)</sup></sup>	171 <sup>4)/159<sup>5)</sup></sup>	171 <sup>4)/159<sup>5)</sup></sup>	171 <sup>4)/159<sup>5)</sup></sup>	171 <sup>4)/159<sup>5)</sup></sup>	171 <sup>4)/159<sup>5)</sup></sup>
Göppingen	212	212	212	212	212	212
Ludwigsburg	193	204	193	204	193	204
Rems-Murr-Kreis	289 <sup>4)/232<sup>5)</sup></sup>	289 <sup>4)/232<sup>5)</sup></sup>	289 <sup>4)/232<sup>5)</sup></sup>	289 <sup>4)/232<sup>5)</sup></sup>	289 <sup>4)/232<sup>5)</sup></sup>	289 <sup>4)/232<sup>5)</sup></sup>
Heilbronn, Stadt	190	190	190	190	-	-
Heilbronn, Land	190	190	190	190	-	-
Hohenlohekreis	190	190	190	190	-	-
Schwäbisch Hall	250	250	250	250	-	-
Main-Tauber-Kreis	142	142	85	142	142	142
Heidenheim	198	198	198	198	198	198
Ostalbkreis	185-206 <sup>6)</sup>	185-206 <sup>6)</sup>	185-206 <sup>6)</sup>	185-206 <sup>6)</sup>	185-206 <sup>6)</sup>	185-206 <sup>6)</sup>
Baden-Baden, Stadt	210	225	210	225	210	225
Karlsruhe, Stadt	224	224	224	224	224	224
Karlsruhe, Land	97 <sup>1)/173</sup>	97 <sup>1)/173</sup>	97 <sup>1)/173</sup>	97 <sup>1)/173</sup>	-	-
Rastatt	206	206	206	206	206	206
Heidelberg, Stadt	127	127	127	127	-	-
Mannheim, Stadt	121	121	-	-	-	-
Neckar-Odenwald-Kreis	195 <sup>6)</sup>	215 <sup>6)</sup>	195 <sup>6)</sup>	215 <sup>6)</sup>	195 <sup>6)</sup>	215 <sup>6)</sup>
Rhein-Neckar-Kreis	137	137	137	137	-	-
Pforzheim, Stadt	250	242	250	242	250	242
Calw	140-195	140-195	150	175	195	195
Enzkreis	320	285	320	285	320	285
Freudenstadt	236	236	236	236	236	236
Freiburg, Stadt	226	226	226	226	226	226
Breisgau-Hochschwarzwald	192	192	192	192	192	192
Emmendingen	235	222	235	222	235	222
Ortenaukreis*	-	-	-	-	-	-
Rottweil	170	180	170	180	170	180
Schwarzwald-Baar-Kreis	141-230	138-229	141	138	230	229
Tuttlingen	225	225	225	225	225	225
Konstanz	166	166	166	166	-	-
Lörrach	193/284/287 <sup>8)</sup>	200/306/305 <sup>8)</sup>	193/284/287 <sup>8)</sup>	200/306/305 <sup>8)</sup>	193/284/287 <sup>8)</sup>	200/306/305 <sup>8)</sup>
Waldshut	226	236	83/130/226 <sup>9)</sup>	96/150/236 <sup>9)</sup>	226	236
Reutlingen	242	276	242	276	242	276
Tübingen	242	276	242	276	242	276
Zollernalbkreis	103/225	103/225	103/225	103/225	103/225	103/225
Ulm, Stadt	146 <sup>10)</sup>	146 <sup>10)</sup>	146 <sup>10)</sup>	146 <sup>10)</sup>	146 <sup>10)</sup>	146 <sup>10)</sup>
Alb-Donau-Kreis	160	160	160	160	-	-
Biberach	141	185	141	185	141	185
Bodenseekreis	195	195	195	195	195	195
Ravensburg	126	126	-	-	-	-
Sigmaringen	209 <sup>1)</sup>	209 <sup>1)</sup>	209 <sup>1)</sup>	209 <sup>1)</sup>	209 <sup>1)</sup>	209 <sup>1)</sup>

1) Gebühren gerundet. 7) Inerte Abfälle.  
 2) Abfälle zur Beseitigung. 8) In der Reihenfolge brennbare Abfälle  
 3) Zusätzlich Grundgebühr je Nutzungseinheit: 104,40 Euro. -nicht sperrig, -sperrig, -mit nicht brennbarem vermisch  
 4) Bei Anlieferung auf Entsorgungsanlage Landkreis. 9) In der Reihenfolge nicht verunreinigter mineralischer Bauschutt ohne Holz,  
 5) Bei Anlieferung im MHKW Stuttgart-Münster. verunreinigt (Bauschutt, z. B. Industrieabbruch), brennbare Baustellenabfälle.  
 6) Zusätzlich gesetzliche Mehrwertsteuer. 10) Euro/m<sup>3</sup>  
 \* Die Entsorgungspflicht wurde zum 01.05.2005 auf eine Firma übertragen.

# Entsorgungsanlagen

# 8.

## 8.1.1 BETREIBER VON ERSTBEHANDLUNGSANLAGEN GEMÄSS VERZEICHNIS STIFTUNG ELEKTROALTGERÄTEREGISTER (EAR)

### REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART

Kreis	Betreiber	Standort
Stuttgart, Stadt	Karle Recycling GmbH	Stuttgart
Böblingen	PAJORO GmbH	Böblingen
	Willi Lutz GmbH Co KG	Deckenpfronn
Esslingen	Esslinger Beschäftigungsinitiative gGmbH	Esslingen
	Schrott- und Metallhandel Kaatsch GmbH	Plochingen
Göppingen	GEDEMO GmbH	Geislingen/Steige
Ludwigsburg	Rösch GmbH	Ingersheim
Rems-Murr-Kreis	Blatt GmbH Co.KG	Plüderhausen
Heilbronn, Land	ALBA Electronics Recycling GmbH	Eppingen
	ABG Recycling gGmbH	Leingarten
Hohenlohekreis	Krautheimer Werkstätten gGmbH	Krautheim
	AIH Arbeitsinitiative Hohenlohekreis gGmbH	Künzelsau
	RHD GmbH	Neuenstein
Schwäbisch Hall	H. Gröger GmbH	Crailsheim
Main-Tauber-Kreis	CoMet-Trade	Lauda-Königshofen
Ostalbkreis	Samariterstiftung Behindertenhilfe Ostalb	Bopfingen
	Boley	Aalen

### REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Kreis	Betreiber	Standort
Karlsruhe, Stadt	Metall Service Pedack GmbH	Karlsruhe
Karlsruhe, Land	AfB gemeinnützige GmbH	Ettlingen
	CR Recycling Aydemir Cinar	Oberderdingen
	Elektronikschrott Verwertung	Heddesheim
	Ratio Recycling Baden GmbH	Au am Rhein
	A&V Recycling	St. Leon Rot
Rastatt	Hofmann GmbH	Rastatt

Tabelle 20

## REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Kreis	Betreiber	Standort
Mannheim, Stadt	TSR - Recycling GmbH & Co. KG	Mannheim
	Diakoniewerkstätten Rhein-Neckar	Mannheim
	AH Schrott- und Metallhandel OHG	Mannheim
	A & N Computerrecycling und Buntmetalle-Containerdienst OHG	Mannheim
	AY Recycling GbR	Mannheim
Neckar-Odenwald-Kreis	INAST Abfallbeseitigung GmbH	Obrigheim
Enzkreis	Süd-Rec Süddeutsche Recycling GmbH	Illingen
	GSI Enzkreis GmbH	Mühlacker
Freudenstadt	Ibraimi	Horb a. N.

## REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Kreis	Betreiber	Standort
Freiburg, Stadt	ARV Winkler GmbH	Freiburg
Breisgau-Hochschwarzwald	MV Elektronik Recycling GmbH	Bad Krozingen
	RRG Roeder Rohstoff Verwertungs GmbH	Bad Krozingen
Ortenaukreis	August Leber Rohstoffe Handels GmbH	Offenburg
	Clover Environmental Solutions	Ettenheim
Rottweil	Schuler Rohstoff GmbH	Deißenlingen
Schwarzwald-Baar-Kreis	Walter Kaspar GmbH & Co. KG	St. Georgen

## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Kreis	Betreiber	Standort
Reutlingen	Da Capo GmbH ElektroRecyclingWerkstatt (ERW)	Reutlingen
Tübingen	Matthias Bärs Rohstoffhandel GmbH	Oftringen
Ravensburg	Bausch GmbH	Ravensburg
Sigmaringen	SWH Shredderwerk Herbertingen GmbH	Herbertingen
	Noba Kabelverwertung GmbH	Herbertingen

Betreiber von Erstbehandlungsanlagen gemäß Verzeichnis Stiftung Elektroaltgeräteregister (ear) [www.ear-system.de/ear-verzeichnis/eba](http://www.ear-system.de/ear-verzeichnis/eba); Stand Juli 2017.

## 8.1.2 SORTIERANLAGEN

### REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART

Kreis	Betreiber	Standort
Stuttgart, Stadt	REDI; Felix Renner GmbH - Dinkel GmbH	Stuttgart
Böblingen	Landkreis Böblingen Abfallwirtschaftsbetrieb	Sindelfingen
	Landkreis Böblingen Abfallwirtschaftsbetrieb	Leonberg
	KOMI Koppelberg und Migl GmbH	Jettingen
Esslingen	WEAG GmbH & Co. KG	Köngen
Göppingen	Fetzer GmbH Rohstoffe & Recycling	Eislingen
Ludwigsburg	Rösch GmbH	Ingersheim
Rems-Murr-Kreis	ALBA Stuttgart GmbH	Waiblingen
	AVB Aufbereitung und Verwertung von Baustoffen GmbH & Co. KG	Berglen
Heilbronn, Land	Kurz Recycling GmbH	Schwaigern
Schwäbisch Hall	Feil GmbH	Crailsheim
Heidenheim	Mayer GmbH	Herbrechtingen
Ostalbkreis	Scholz Recycling GmbH & Co. KG	Essingen
	GOA Gesellschaft im Ostalbkreis für Abfallbewirtschaftung	Essingen

Tabelle 21

## REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Kreis	Betreiber	Standort
Karlsruhe, Stadt	SUEZ Süd GmbH	Karlsruhe
	ALBA Nordbaden GmbH	Karlsruhe
	Kühl Entsorgung & Recycling Südwest GmbH	Karlsruhe
Karlsruhe, Land	SUEZ Recycling Süd GmbH	Bruchsal
Rastatt	Mittelbadische Entsorgungs- und Recyclingbetriebe GmbH	Bietigheim
	Hofmann GmbH	Rastatt
Mannheim, Stadt	GAS Gesellschaft für Abfallbeseitigung und Städtereinigung mbH & Co. KG	Mannheim
	TSR - Recycling GmbH & Co. KG	Mannheim
	F.K.M. Buster GmbH	Mannheim
Neckar-Odenwald-Kreis	INAST Abfallbeseitigung GmbH	Obrigheim
	Alba Recycling GmbH	Walldürn
Rhein-Neckar-Kreis	Indra Recycling GmbH	Hockenheim
	REL Recycling- und Entsorgungszentrum Ladenburg GmbH & Co. KG	Ladenburg
	AVR Kommunal GmbH	Sinsheim
Calw	Schaal & Müller GmbH & Co. KG	Simmozheim
Enzkreis	SUEZ Süd GmbH	Ölbronn-Dürrn

## REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Kreis	Betreiber	Standort
Ortenaukreis	SW Kunststoff Recycling GmbH	Kehl
	Gebr. Förster GmbH	Lahr
	TEREC GmbH Textil-Recycling	Renchen
Schwarzwald-Baar-Kreis	Kammerer Transporte & Recycling GmbH	Furtwangen
	ARGE Schwarzwald-Baar	St. Georgen
	Walter Kaspar GmbH & Co. KG	St. Georgen
Tuttlingen	Johann Schirmbeck GmbH	Immendingen
Konstanz	Container Schiess	Konstanz
	Fritz Riester GmbH	Radolfzell
Lörrach	Kühl Entsorgung & Recycling Südwest GmbH	Efringen-Kirchen
	Vogt-Plastic GmbH Kunststofftechnik	Rheinfelden
Waldshut	Kienzler Recycling	Ühlingen-Birkendorf

## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Kreis	Betreiber	Standort
Reutlingen	Egon Seiser GmbH	Eningen
	ALBA Neckar-Alb GmbH & Co. KG	Metzingen
Tübingen	Renz Entsorgung GmbH & Co. KG	Kusterdingen
Zollernalbkreis	Alois Bogenschütz Entsorgung und Recycling GmbH & Co. KG	Grosselfingen
Ulm, Stadt	Götzfried + Pitzer GmbH	Ulm
	Altpapier Entsorger Ulm GmbH	Ulm
Biberach	Striibel Textil GmbH	Langenenslingen
Ravensburg	Saint-Gobain Oberland AG	Bad Wurzach
	REMONDIS GmbH	Ravensburg

Im Jahr 2016 betriebene Sortieranlagen; Stand Juli 2017.

## 8.2 RESTABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN STANDORTE UND WESENTLICHE ENTSORGUNGSWEGE

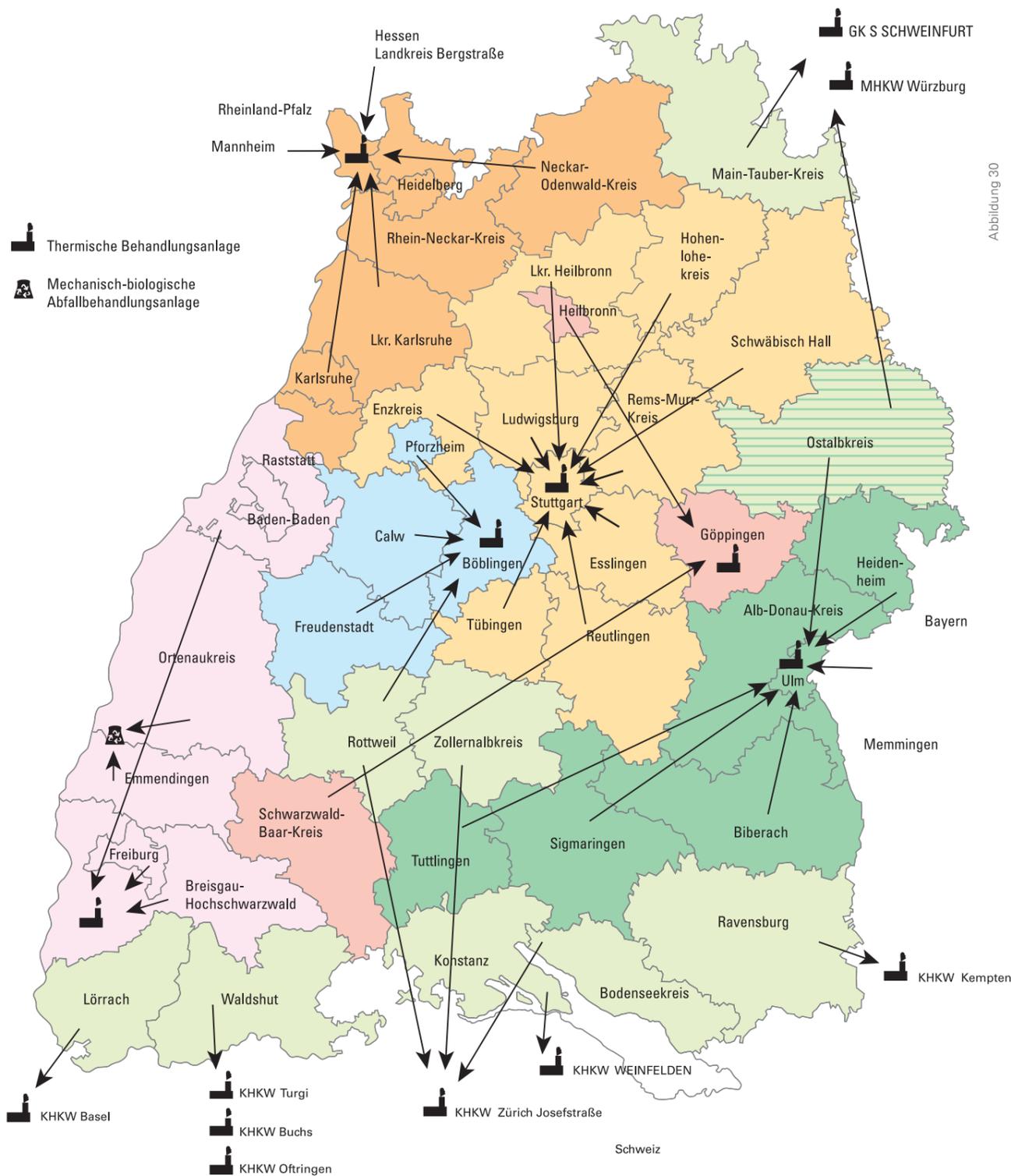


Abbildung 30

Tabelle 22

### RESTABFALLBEHANDLUNGSKAPAZITÄTEN

Standort	Durchsatz 2016*	künftige Kapazitäten*	Bemerkungen
	t/a		
Stuttgart	481.000	420.000	3 Kessel
Mannheim	628.000	700.000	3 Kessel
Göppingen	163.700	175.000	1 Kessel
Ulm	164.000	164.000	2 Kessel
Böblingen	167.000	160.000	2 Kessel
Eschbach (Breisgau)**	170.000	170.000	1 Kessel
<b>Summe 1</b>	<b>1.773.700</b>	<b>1.789.000</b>	<b>thermische Abfallbehandlungskapazität in Baden-Württemberg</b>
[Bayern]	16.200	25.000	Mitverbrennung von Abfällen aus dem Main-Tauber-Kreis im MHKW Schweinfurt.
[Bayern]	26.820	26.820	Mitverbrennung aller überlassungspflichtiger Restabfälle aus dem Landkreis Ravensburg im MHKW Kempten des Zweckverbandes für Abfallwirtschaft Kempten.
[Schweiz]	31.500	55.000	Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Landkreis Waldshut in Kehrichtheizkraftwerken (KHKW) Turgi, Buchs (Kanton Aargau) und Zürich. 21.000 – 45.000 t/a, optional 55.000 t/a+X
[Schweiz]	37.500	44.550	Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Landkreis Lörrach im KHKW Basel, 40.500 t/a plus minus 10 Prozent.
[Schweiz]	32.950	50.000	Mitverbrennung von Restabfällen des Landkreises Konstanz und Bodenseekreises im KHKW Weinfelden, Schweiz.
[Bayern]	25.400	28.000	Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Ostalbkreis im Müllheizkraftwerk Würzburg. Vertragsmenge ist 20.000 t/a plus 8.000 t/a Option.
[Schweiz]	56.000	56.000	Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Konstanz, Bodenseekreis, Rottweil und Zollernalbkreis in dem KHKW Zürich-Josefstraße. Die Gesamtkapazität beträgt 110.000 t/a, dargestellt ist nur der für Hausmüll genutzte Anteil.
<b>Summe 2</b>	<b>226.370</b>	<b>285.370</b>	<b>Thermische Abfallbehandlungskapazität außerhalb Baden-Württemberg</b>
Ringsheim	105.350	110.000	Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage des Zweckverbandes Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK)
<b>Summe 3</b>	<b>105.350</b>	<b>110.000</b>	<b>Mechanisch-biologische Abfallbehandlungskapazität für Baden-Württemberg</b>
<b>Endsumme</b>	<b>2.105.420</b>	<b>2.184.370</b>	<b>Abfallbehandlungskapazität für Baden-Württemberg insgesamt</b>

\* Angaben der Betreiber und Landkreise.

\*\* Thermische Restabfall- und Energieerzeugungsanlage im Gewerbepark Breisgau (TREA Breisgau).

KHKW Kehrichtheizkraftwerk

MHKW Müllheizkraftwerk

MBA Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage

ZAK Zweckverband Abfallbehandlung Kahlenberg

## 8.3 BIOLOGISCHE ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN FÜR SIEDLUNGSABFÄLLE\* UND GRÜNABFALLSAMMELSTELLEN

### REGIERUNGSBEZIRK STUTT GART

Art der Anlage	Anzahl	Kapazität / 1.000 t/a
Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen	8	163
Bioabfall-Kompostierungsanlagen	6	162
Grünabfall-Kompostierungsanlagen	22	132
<b>Zusammen</b>	<b>36</b>	<b>457</b>
Grünabfallsammelstellen	398	X

### REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Art der Anlage	Anzahl	Kapazität / 1.000 t/a
Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen	5	54
Bioabfall-Kompostierungsanlagen	4	101
Grünabfall-Kompostierungsanlagen	17	182
<b>Zusammen</b>	<b>26</b>	<b>336</b>
Grünabfallsammelstellen	230	X

### REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Art der Anlage	Anzahl	Kapazität / 1.000 t/a
Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen	•	•
Bioabfall-Kompostierungsanlagen	•	•
Grünabfall-Kompostierungsanlagen	11	156
<b>Zusammen</b>	<b>15</b>	<b>298</b>
Grünabfallsammelstellen	225	X

Tabelle 23

### REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Art der Anlage	Anzahl	Kapazität / 1.000 t/a
Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen	6	97
Bioabfall-Kompostierungsanlagen	1	9
Grünabfall-Kompostierungsanlagen	8	61
<b>Zusammen</b>	<b>15</b>	<b>167</b>
Grünabfallsammelstellen	277	X

### LAND BADEN-WÜRTTEMBERG

<b>Biologische Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle insgesamt</b>	<b>92</b>	<b>1.258</b>
<b>Grünabfallsammelstellen insgesamt</b>	<b>1.130</b>	<b>X</b>



Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2016; vorläufige Werte.

\* Stand 31.12.2016. Nicht enthalten sind biologische Behandlungsanlagen für zum Beispiel Abfälle aus der Lebensmittelproduktion oder aus der Land- und Forstwirtschaft.

## 8.4 MECHANISCHE ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN (STOFFSTROMANLAGEN)\* STAND 01.07.2017

Standort	Kapazität (t/a)	Abfallart	Betreiber
Bruchsal	110.000	Sperrmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall zur Beseitigung, Sortierreste, Gewerbeabfall zur Verwertung, Produktionsspezifische Gewerbeabfälle	SUEZ Süd GmbH Lußhardtstr. 11 76646 Bruchsal
Burgrieden vorübergehend stillgelegt	(45.000)	Sperrmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall zur Beseitigung, Gewerbeabfall zur Verwertung	ALBA Süd GmbH & Co. KG** Mackstr. 45 88348 Saulgau
Mögglingen-Ellert	70.000	Sperrmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall zur Beseitigung, Sortierreste, Gewerbeabfall zur Verwertung	GOA – Gesellschaft im Ostalbkreis für Abfallbewirtschaftung mbH** Graf-von-Soden-Str. 7 73527 Schwäbisch Gmünd
Heilbronn	85.000	Sperrmüll, Sortierreste, Gewerbeabfall zur Verwertung	ALBA Heilbronn-Franken plc & Co. KG Benzstr. 17 74076 Heilbronn
Karlsruhe	100.000	Sperrmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall zur Beseitigung, Gewerbeabfall zur Verwertung	ALBA Nordbaden GmbH** Industriestr. 1 76189 Karlsruhe
Bissingen	50.000	Produktionsabfälle, vorsortierte Gewerbeabfälle, heizwertreiche Fraktionen (nur vorher freigegebene Abfälle)	ELM Recycling GmbH & Co. KG Stahlbrunnstr. 26 73266 Bissingen/Teck
Albstadt	100.000	Sperrmüll, Gewerbeabfall zur Verwertung Baumischabfälle, Produktionsabfälle	Korn Recycling GmbH Unter dem Malesfelsen 35-45 72458 Albstadt
Köngen	60.000	Gewerbe- und Baumischabfälle, verunreinigter Bauschutt mit Störstoffen	WEAG GmbH & Co. KG** Küferstr. 25 73257 Köngen
St. Georgen	70.000	Produktions- und Gewerbeabfälle	Walter Kaspar GmbH & Co. KG** Industriestraße 43 78112 St. Georgen
Heidenheim – Mergelstetten	120.000	Produktions- und Gewerbeabfälle heizwertreiche Fraktion	ELM Ersatzbrennstoff GmbH & Co. KG Hainenbachstraße 32 89522 Heidenheim-Mergelstetten
Korntal-Münchingen	25.000	Baustellenabfälle, Sperrmüll, Gewerbeabfall zur Verwertung	GWV – Gesellschaft für Wertstoff-Verwertung mbH Rainwiesen 2 71686 Remseck
Remseck	154.000	Baustellenabfälle, Sperrmüll, Gewerbeabfall zur Verwertung	
Schwieberdingen	65.000	Dachpappe, heizwertreiche Fraktionen (nur vorher freigegebene Abfälle)	DVS Dachpappeverwertung Süd GmbH & Co. KG Deponie am Froschgraben 71701 Schwieberdingen
Ravensburg	35.000	Sperrmüll, Gewerbeabfall, Baustellenabfälle	Bausch GmbH Bleicherstr. 35 88212 Ravensburg
Allmendingen	180.000	Produktions- und Gewerbeabfälle, heizwertreiche Fraktion	Altbrennstoff GmbH Fabrikstr. 62 89604 Allmendingen
Summe	1.224.000		

Tabelle 24

## 8.5 DEPONIEN\*

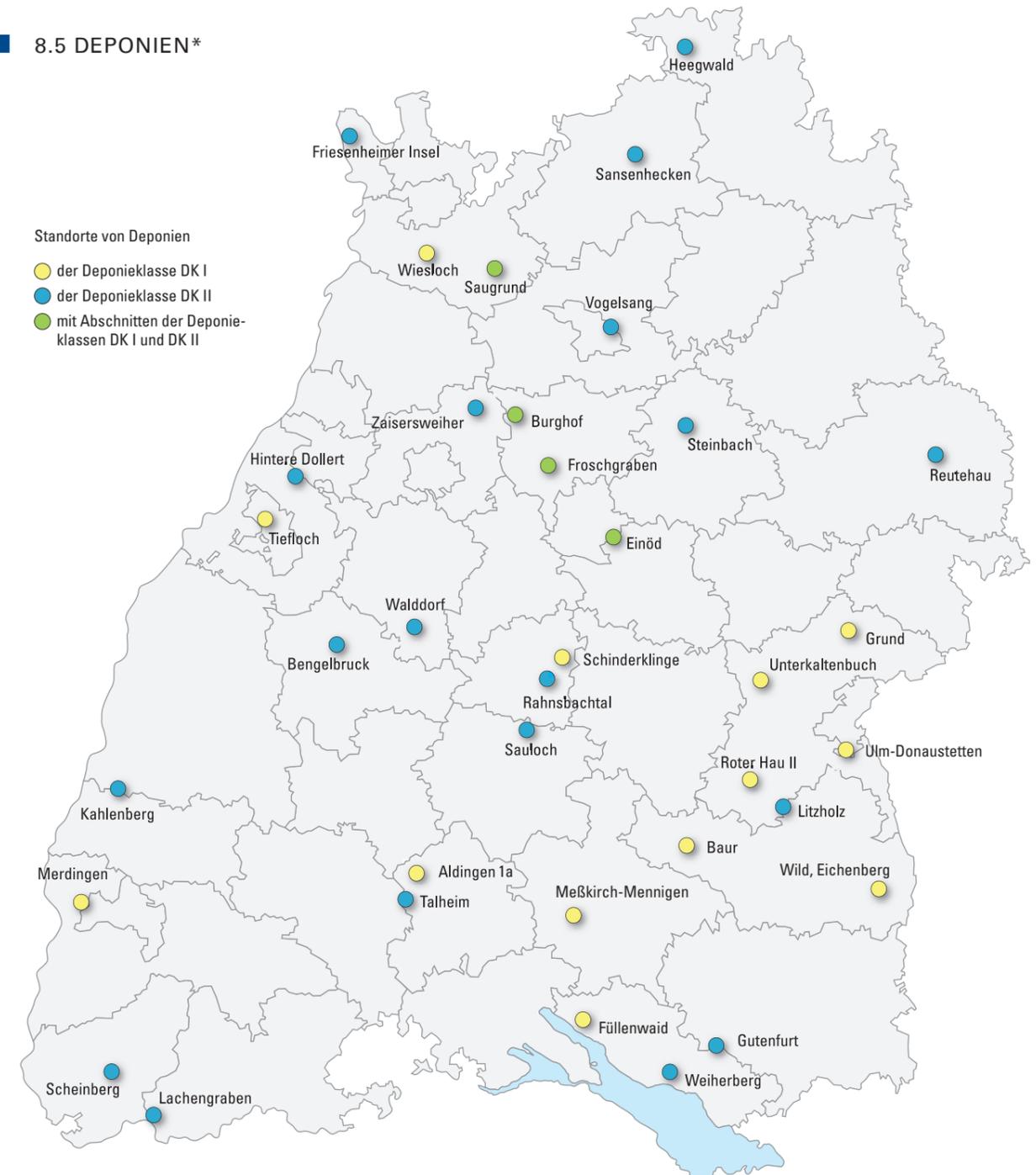


Abbildung 31

### DEPONIEN UND UNTERTÄGIGE VERSATZANLAGEN FÜR GEFÄHRLICHE ABFÄLLE

Standort	Name / Betreiber	Anlagenart
Heilbronn	Südwestdeutsche Salzwerke AG	Untertagedeponie (DK IV)
Bad Friedrichshall	Südwestdeutsche Salzwerke AG / Grube Kochendorf	Versatz
Billigheim	HIM GMBH	Sonderabfalldeponie (DK III)

Tabelle 25

\* Ohne betriebseigene Deponien.

\* Herstellung von Ersatzbrennstoff (EBS) und Aussortierung von Wertstoffen.  
\*\* Siehe auch Sortieranlagen.

## DEPONIE ABSCHNITTE DEPONIEKLASSE II

Kreis	Standort	Einbau-	Ausgebautes	Planfestgestelltes
		volumen im Jahr 2016	Restvolumen am 31.12.2016	Restvolumen am 31.12.2016
		m <sup>3</sup>		
<b>REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART</b>				
Stuttgart, Stadt	Hedelfingen (Einöd), Abschnitt DK II <sup>1)</sup>	26.000	47.100	557.000
Ludwigsburg	Vaihingen-Horrheim (Burghof), Abschnitt DK II	90.556	1.156.870	3.460.000
	Schwieberdingen (Froschgraben), Abschnitt DK II	14.649	26.099	30.000
Rems-Murr-Kreis	Backnang Steinbach, Abschnitt DK II	2.694	10.535	1.964.074
Heilbronn, Stadt	Heilbronn (Vogelsang), Abschnitt DK II	34.596	1.287.805	1.287.805
Main-Tauber-Kreis	Wertheim-Dörlesberg (Heegwald)	9.661	306.450	306.450
Ostalbkreis	Ellwangen-Killingen (Reutehau)	47.881	437.700	437.700
<b>Summe</b>		<b>226.037</b>	<b>3.272.559</b>	<b>8.043.029</b>

Tabelle 26

## REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Rastatt	Gaggenau-Oberweier (Hintere Dollert)	63	33.237	33.237
Mannheim, Stadt	Mannheim (Friesenheimer Insel)	54.000	350.000	2.500.000
Neckar-Odenwald-K.	Buchen (Sansenhecken), Abschnitt DK II	33.500	159.000	450.000
Rhein-Neckar-Kreis	Sinsheim (Saugrund), Abschnitt DK II	20.320	25.866	1.825.081
Calw	Altensteig-Walddorf	17.889	122.964	622.410
Enzkreis	Maulbronn-Zaisersweiher	34.120	254.732	325.532
Freudenstadt	Freudenstadt-Obermusbach (Bengelbruck)	1.550	75.906	75.906
<b>Summe</b>		<b>161.442</b>	<b>1.021.705</b>	<b>5.832.166</b>

## REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Ortenaukreis	Ringsheim Kahlenberg <sup>2)</sup>	23.100	352.804	802.804
Tuttlingen	Talheim	18.000	282.000	1.482.000
Lörrach	Wieslet (Scheinberg)	31.932	568.031	1.611.083
Waldshut	Wehr-Öflingen (Lachengraben)	14.632	34.212	1.381.764
<b>Summe</b>		<b>87.664</b>	<b>1.237.047</b>	<b>5.277.651</b>

## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Tübingen	Dusslingen (Rahnsbachtal) ZAV <sup>3)</sup>	7.814	336.522	336.522
Zollernalbkreis	Hechingen-Schlatt (Sauloch)	10.832	405.330	405.330
Alb-Donau-Kreis	Ehingen-Sontheim (Litzholz) <sup>4)</sup>	6.608	39.959	131.574
Bodenseekreis	Friedrichshafen-Raderach (Weiherberg I)	4.253	10.613	27.000
Ravensburg	Ravensburg-Eschach (Gutenfurt), Abschnitt DK II	30.100	101.090	101.090
<b>Summe</b>		<b>59.607</b>	<b>893.514</b>	<b>1.001.516</b>
<b>Baden-Württemberg</b>		<b>534.750</b>	<b>6.424.825</b>	<b>20.154.362</b>

1) Seit 01.01.98 als Mineralstoffdeponie der Klasse I und II.

2) Gemeinsames Einbau- und Restvolumen der Landkreise Emmendingen und Ortenaukreis.

3) ZAV = Zweckverband Abfallverwertung Reutlingen-Tübingen.

4) Rückstands- und Ausfalldeponie im Rahmen des Gesamtkonzeptes des Zweckverbandes TAD (Thermische Abfallverwertung Donautal). Auch Deponie für nicht brennbare Abfälle der Stadt Memmingen.

## DEPONIE ABSCHNITTE DEPONIEKLASSE I

Kreis	Standort	Einbau-	Ausgebautes	Planfestgestelltes
		volumen im Jahr 2016	Restvolumen am 31.12.2016	Restvolumen am 31.12.2016
		m <sup>3</sup>		
<b>REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART</b>				
Stuttgart, Stadt	Hedelfingen (Einöd), Abschnitt DK I <sup>1)</sup>	9.600	127.100	461.300
Ludwigsburg	Vaihingen-Horrheim (Burghof), Abschnitt DK I	20.803	28.859	28.859
	Schwieberdingen (Froschgraben), Abschnitt DK I	105.761	1.208.927	1.580.000
<b>Summe</b>		<b>136.164</b>	<b>1.364.886</b>	<b>2.070.159</b>

Tabelle 27

## REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Baden-Baden, Stadt	Baden-Baden (Tiefloch), Abschnitt DK I	5.956	55.244	77.244
Rhein-Neckar-Kreis	Sinsheim (Saugrund), Abschnitt DK I	1.496	14.222	16.000
	Wiesloch	5.298	13.474	1.125.934
<b>Summe</b>		<b>12.750</b>	<b>82.940</b>	<b>1.219.178</b>

## REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Breisgau-Hochschw.	Merdingen	2.840	4.980	4.980
Tuttlingen	Aldingen 1a, Aldingen	26.000	80.000	80.000
<b>Summe</b>		<b>28.840</b>	<b>84.980</b>	<b>84.980</b>

## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Tübingen	Schinderklinge, Kusterdingen, Abschnitt DK I <sup>2)</sup>	78	–	50.000
Ulm, Stadt	Ulm-Donaustetten	95	1.352	383.000
Alb-Donau-Kreis	Roter Hau II, Ehingen-Stetten	1.932	20.551	20.551
	Unterkaltenbuch, Laichingen	8.367	54.518	612.055
	Grund, Lonsee-Ettlenschieß	16.818	53.000	53.000
Biberach	Wild, Eichenberg, Berkheim, Abschnitt DK I	607	–	–
	Baur, Riedlingen-Neufra	54.176	387.500	387.500
Bodenseekreis	Füllenwald, Überlingen	208	184.792	349.792
Sigmaringen	Meßkirch-Memmingen	16.919	107.633	150.192
<b>Summe</b>		<b>99.200</b>	<b>809.346</b>	<b>2.006.090</b>
<b>Baden-Württemberg</b>		<b>276.954</b>	<b>2.342.152</b>	<b>5.380.407</b>

1) Seit 01.01.98 als Mineralstoffdeponie der Klasse I und II.

2) Deponiebetrieb wurde im Jahr 2016 eingestellt.

DEPONIE ABSCHNITTE DEPONIEKLASSE 0\* UND -0,5\*

Tabelle 28

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbau-	Ausgebautes	Planfestgestelltes	
		volumen im Jahr 2016	Restvolumen am 31.12.2016	Restvolumen am 31.12.2016	
		m <sup>3</sup>			
<b>REGIERUNGSBEZIRK STUTTART</b>					
Stuttgart, Stadt		–	–	–	
Böblingen		–	–	–	
Esslingen	Blumentobel, Beuren	14.955	638.372	638.372	
	Weißer Stein, Plochingen	81.779	300.933	1.830.652	
	Gründener Wasen, Weilheim	–	202.350	202.350	
Göppingen	Kuchen**	1.000	37.000	37.000	
	Hintere Halde, Schlierbach	13.782	47.800	47.800	
	Zeller Berg, Zell	7.000	14.000	14.000	
Ludwigsburg	Froschgraben, Schwieberdingen, Abschnitt DK 0	53.517	238.600	301.000	
Rems-Murr-Kreis	Höldis, Alfdorf	5.030	88.868	88.868	
	Backnang-Steinbach	23.914	807.288	1.262.288	
	Schorndorf	–	100.000	100.000	
Heilbronn, Stadt	Stöckach, Heilbronn-Kirchhausen	–	nicht bekannt	nicht bekannt	
	Hungerberg, Heilbronn-Biberach	–	nicht bekannt	nicht bekannt	
Heilbronn, Land	Bad Rappenau**	16.940	49.100	49.100	
	Eberstadt	83.150	167.000	1.389.400	
	Ellhofen**	6.150	3.900	49.200	
	Ilfsfeld <sup>1)</sup>	–	130.692	130.692	
	Jagsthausen**	7.500	270.205	452.400	
	Neckarwestheim**	17.600	37.400	37.400	
	Neudenu**, <sup>2)</sup>	–	26.000	26.000	
	Schwaigern-Stetten	50	25.000	2.035.500	
	Heuchelberg, Schwaigern**	39.945	86.435	504.500	
	Hohenlohekreis	Bretzfeld-Scheppach	6.532	6.805	6.805
		Dörzbach	3.775	22.787	242.475
Rauhbusch, Forchtenberg		748	9.800	9.800	
Langgraben, Ingelfingen		3.085	88.158	88.158	
Hühnerfeld, Krautheim-Gommersdorf		3.692	537.190	537.190	
Kupferzell-Beltersrot (Stäffesrain)		–	–	1.200.000	
Neuenstein-Grünbühl		3.358	76.272	76.272	
Pfedelbach		10.721	116.561	116.561	
Zweiflingen-Orendelsall		147	5.949	5.949	

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbau-	Ausgebautes	Planfestgestelltes
		volumen im Jahr 2016	Restvolumen am 31.12.2016	Restvolumen am 31.12.2016
		m <sup>3</sup>		
Schwäbisch Hall	Blaufelden-Herrentierbach**	13	21.203	21.203
	Steinklinge, Bühlerzell**	171	15.535	15.535
	Mittelrot, Fichtenberg**	178	108.274	108.274
	Ilshofen-Obersteinach**	1.298	67.694	67.694
	Kirchberg-Gaggstatt**	214	8.321	8.321
	Bronnholzheim, Satteldorf**, <sup>2)</sup>	–	37.830	37.830
	Wehrwiesen, Sulzbach-Laufen**	2.535	–	–
	Limbach, Wallhausen**	1.552	50.262	50.262
	Bergbronn-Kressberg**	2.300	14.700	14.700
	Waldbuch, Frankenhardt**	14.800	90.000	90.000
	Zwickäcker, Stimpfach**	1.642	21.586	21.586
Main-Tauber-Kreis	Assamstadt**	1.260	58.055	58.055
	Oberer Bürgerwald, Bad Mergentheim**	3.302	274.892	274.892
	Boxberg-Schweigern**	100	2.331	2.331
	Wolfsbuch Seldeneck, Creglingen**	160	38.574	38.574
	Schirmbach Berg I + II, Creglingen**	2.584	45.308	45.308
	Mauter, Freudenberg**	30	43.392	43.392
	Grünsfeld-Krensheim**	82	40.958	40.958
	Igersheim**	244	43.878	43.878
	Finkenfang, Königheim**	667	89.394	89.394
	Wolfsberg, Kilsheim-Hundheim**	221	65.691	65.691
	Engelsberg, Kilsheim**	1.388	126.509	126.509
	Niederstetten-Wildentierbach**	2.207	35.167	35.167
	Weikersheim-Laudenbach**	130	97.662	97.662
	Obere Leite, Werbach**	21	32.372	32.372
	Dürrklinge, Wertheim-Nassig**	2.824	400.610	400.610
	Kleesberg, Wertheim-Urphar**	–	nicht bekannt	nicht bekannt
	Mühlenberg, Wertheim-Kembach**	170	3.281	3.281
	Wittighausen-Oberwittighausen**	226	11.821	11.821
	Ahorn-Berolzheim**	2.369	360.700	360.700
	Rohälden, Lauda-Königshofen - Unterbalbach**	973	46.876	46.876
	Heidenheim	Maierhalde, Gerstetten	6.950	509.554
Kätzentel, Herbrechtingen**		4.050	476.367	476.367
Deponie Steinbruch Kupferschmied, Hermaringen**		1.078	107.601	107.601
Deponie Steinbruch Ritter, Nattheim**		578	1.456	1.456
Ostalbkreis	Hennenfleck, Adelmansfelden	27	42.381	42.381
	Greut, Ellwangen	18.801	102.628	102.628
	Schenkenholz, Jagstzell	1.813	34.656	34.656
	Roter Steinbruch, Kirchheim	928	23.885	23.885
	Herlikofen, Schwäbisch Gmünd	54.886	846.780	846.780
	Zöbingen, Unterschneidheim	5.749	123.999	123.999
	Hetzenbuck, Wört	2.909	20.756	20.756
	<b>Regierungsbezirk Stuttgart Einbauvolumen</b>	<b>545.800</b>		

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2016	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2016	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2016
		m <sup>3</sup>		
<b>REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE</b>				
Baden-Baden, Stadt	Baden-Baden (Tiefloch), Abschnitt DK 0	1.207	12.593	58.993
Karlsruhe, Stadt	–	–	–	–
Karlsruhe, Land	Bretten-Sprantal**	18.906	325.268	325.268
	Gondelsheim**	1.953	10.000	10.000
	Oberderdingen, Flehingen**	6.934	80.445	80.445
	Ubstadt-Weiher**	2.080	37.899	37.899
	Karlsbad-Ittersbach**	37.608	243.877	243.877
	Kraichtal-Oberöwisheim**	214	3.847	3.847
	Pfinztal-Berghausen**	12.121	163.753	163.753
	Oberhausen-Rheinhausen**	156	44.034	44.034
	Rastatt	Bühl	9.045	44.440
	Durmersheim	5.114	26.500	26.500
	Gernsbach	13.986	45.600	45.600
Heidelberg, Stadt	–	–	–	–
Mannheim, Stadt	–	–	–	–
Neckar-Odenwald-K.	Straßenäcker, Adelsheim-Sennfeld**	12.231	353.825	353.825
	Limberg, Binau**	500	26.432	26.432
	Kehl, Buchen-Götzingen**	247	150.716	150.716
	Hühnerbuckel, Fahrenbach**	1.188	35.032	35.032
	Steinbruch, Hardheim-Schweinberg** <sup>2)</sup>	–	–	100.000
	Wittig, Hardheim-Gerichtstetten**	1.689	30.013	30.013
	Marxthal-Hüffenhardt**	3.077	8.730	8.730
	Gebrannter Rain, Osterburken**	9.376	210.845	790.845
	Steinäcker, Rosenberg**	155	48.020	157.020
	Lindig, Walldürn**	7.140	347.825	347.825
	Greut, Ravenstein**	270	592.658	592.658
	Eckartsrain, Waldbrunn-Mülben**	16.387	67.663	238.488
	Rhein-Neckar-Kreis	–	–	–
Pforzheim, Stadt	Hohberg, Pforzheim	177.000	846.500	1.530.000
Calw	Gselich, Geiselstann, Altensteig**	24.652	477.008	477.008
	Althengstett**	7.290	263.800	276.200
	Hochholz, Bad Liebenzell**	13.384	63.995	63.995
	Herrlingsweg, Dobel**	12.910	120.059	120.059
	Ebhausen**	2.380	59.180	59.180
	Egenhausen**	3.629	187.417	187.417
	Gechingen**	10.730	18.088	18.088
	Leidgrund, Haiterbach**	11.908	16.295	16.295
	Neubulach-Oberhaugstett**	18.614	29.500	29.500
	Neuweiler-Hofstett**	9.320	306.635	306.635

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2016	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2016	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2016	
		m <sup>3</sup>			
Calw	Oberreichenbach**	3.591	132.797	132.797	
	Ostelsheim**	6.576	96.159	96.159	
	Schömbach**	14.417	420.321	420.321	
	Simmersfeld**	9.378	23.439	99.439	
	Eulert, Simmozheim**	4.464	46.000	46.000	
	Bad Teinach, ZAV Röttenbach**	2.900	58.642	206.358	
	Stichle, Calw-Stammheim**	38.203	119.000	119.000	
	Enzkreis	–	–	–	
	Freudenstadt	Griesbaumegert, Alpirsbach-Peterzell**	12.267	110.264	110.264
		Ettersbach, Baiersbronn-Röt**	3.790	54.484	54.484
Steinbruch Gaiser, Baiersbronn**		5.329	28.898	28.898	
Auchtert, Empfingen**		4.206	39.376	39.376	
Mauertal, Eutingen**		6.493	161.236	161.236	
Birre, Freudenstadt**		13.685	88.100	88.100	
Drehbrunnen, Grömbach**		396	39.866	39.866	
Bukenloch, Horb**		28.831	145.526	145.526	
Rebenloch, Loßburg**		22.398	192.359	192.359	
Killberg, Loßburg - Betzweiler-Wälder**		1.525	43.400	43.400	
Egenhauser Weg, Pfalzgrafenweiler**		17.766	232.682	232.682	
Bräunleshalde, Schopfloch**		798	60.309	60.309	
Seewald-Göttelfingen**		327	5.130	5.130	
Hagenbuch, Waldachtal**		3.946	37.570	37.570	

**Regierungsbezirk Karlsruhe Einbauvolumen 654.687**

## REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2016	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2016	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2016
Freiburg, Stadt	–	–	–	–
Breisgau-Hochschw.	Bollschweil**	25.028	–	–
	Hochstetten, Breisach**	27.637	48.453	48.453
	Gewann Mösle, Eichstetten**	4.075	23.501	23.501
	Fa. Bader, Feldberg**	5.744	39.037	39.037
	Gewann Hardt 2, Heitersheim**	100	3.800	3.800
	Löffingen-Reiselfingen**	52.055	327.731	327.731
	Schallstadt-Mengen**	52	20.099	20.099
	Titisee-Neustadt - Langenordnach**	6.470	2.994	2.994
Emmendingen	Lußbühl, Endingen <sup>2)</sup>	–	2.721	2.721

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbau-	Ausgebautes	Planfestgestelltes
		volumen im Jahr 2016	Restvolumen am 31.12.2016	Restvolumen am 31.12.2016
		m <sup>3</sup>		
Ortenaukreis	Maiwald, Achern**	88.951	250.491	250.491
	Gutach**	3.060	2.434	2.434
	Hohberg-Niederschopfheim**	5.626	6.067	6.067
	Kehl-Kork**	36.811	50.812	50.812
	Lahr-Sulz**	87.568	228.942	228.942
	Oberkirch**	43.039	232.166	232.166
	Offenburg-Zunsweier**	7.026	3.000	3.000
	Offenburg-Rammersweier**	80.956	168.651	168.651
	Offenburg-Waltersweier**	–	4.568	4.568
	Rust**	12.838	5.000	5.000
	Schutterwald**	7.820	76.484	76.484
	Seelbach-Schönberg**	21.319	305.070	305.070
	Wolfach-Kirnbach**	3.033	1.000	1.000
	Schwanau-Ottenheim**	17.432	25.000	25.000
	Neuried-Altenheim**	19.931	163.370	163.370
	Kappel-Grafenhausen**	12.722	15.000	15.000
Rottweil	Lindenberg, Dornhan**	2.411	48.829	66.171
	Lauterbach**	120	1.236	1.236
	Nestelwasen, Oberndorf**	7.080	60.674	60.674
	Kleinweiherteile, Oberndorf-Hochmössingen**	1.596	57.234	57.234
	Schlatt, Oberndorf-Boll** <sup>3)</sup>	–	84.694	84.694
	Innerer Stellwasen, Oberndorf-Beffendorf**	–	13.351	13.351
	Teufelsküche, Schenkenzell**	48	7.173	8.731
	Vor Hunsel, Schiltach**	–	nicht bekannt	nicht bekannt
	Rodelsberg, Schramberg-Waldmössingen**	663	14.000	59.286
	Deisenbühl/Heuwies, Schramberg**	4.856	5.000	12.800
	Sulz**	373	nicht bekannt	13.675
	Kurzelhardt, Villingendorf**	171	11.600	11.600
	Gewann Krafthöhle, Zimmern ob Rottweil**	2.145	nicht bekannt	nicht bekannt
	Schlucht, Fluorn-Winzeln**	2.400	1.600	1.600
	Schwarzwald-Baar-K.	Unterzieren, Bad Dürrheim**	30	160
Stoberg, Blumberg**		1.274	nicht bekannt	nicht bekannt
Blumberg-Fützen**		–	12.486	12.486
Röslebuck, Bräunlingen**		16.014	1.059	1.059
Auf dem Weiler, Donaueschingen-Aasen**		13.317	117.982	117.982
Neudingen**		959	102.041	102.041
Hippeneck, Furtwangen**		855	5.717	5.717
Ecklebuck, Gütenbach**		1	500	500
Hüfingen-Fürstenberg**		64	21.313	21.313
Hüfingen-Mundelfingen**		249	10.105	10.105
Hüfingen-Hausen vor Wald**		111	1.686	1.686
Königsfeld im Schwarzwald-Neuhausen** <sup>2)</sup>		–	–	–
Niedereschach**		50	379	379
Sommerau, St. Georgen**		45	–	–
Schonach**		2.058	92.052	92.052
Unterkirnach** <sup>2)</sup>		–	–	–
Bärental, Villingen-Schwenningen**	41.730	6.750	nicht bekannt	

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbau-	Ausgebautes	Planfestgestelltes
		volumen im Jahr 2016	Restvolumen am 31.12.2016	Restvolumen am 31.12.2016
		m <sup>3</sup>		
Tuttlingen	Georgsteich, Bärental**	591	18.400	18.400
	Seitenried, Balgheim**	–	2.200	2.200
	Längenloch, Böttingen**	1.652	nicht bekannt	nicht bekannt
	Schnarz, Bubsheim**	156	nicht bekannt	nicht bekannt
	Öschle, Buchheim**	210	nicht bekannt	nicht bekannt
	Rossreute, Deilingen**	4.561	23.400	23.400
	Schwärzweg, Denkingen**	2.651	260.000	260.000
	Vorderer Grund, Egesheim**	1.163	220.100	220.100
	Winkelhalde, Egesheim**	–	50.000	50.000
	Wanne, Frittlingen**	1.152	15.850	15.850
	Röggenbach, Geisingen**	–	6.500	6.500
	Eschental, Geisingen**	113	1.000	1.000
	Gutmadingen, Geisingen**	196	4.800	4.800
	Böttinger Tal, Gosheim**	5.251	11.650	11.650
	Wasenbühl/Göhrenhalde, Hausen ob Verena**	–	3.000	3.000
	Mauenheim L 225, Immendingen**	9.414	nicht bekannt	nicht bekannt
	Sommerhalde, Immendingen**	108	7.800	7.800
	Amtenhauser Tal, Immendingen**	–	3.000	3.000
	Schinderhalde, Irndorf**	111	1.900	1.900
	Steigeleloch, Kolbingen**	1.875	79.700	79.700
	Bohl, Mahlsetten**	606	8.800	8.800
	Tränkental, Neuhausen ob Eck**	6	49.250	49.250
	Unterer Steinbruch, Reichenbach**	16	5.320	5.320
	Schrand, Renquishausen**	325	5.675	5.675
	Auf Linden, Talheim**	1.622	2.100	2.100
	Kleiner Heuberg, Trossingen**	5.046	95.650	95.650
	Haslen, Tuttlingen-Möhringen**	–	1.000	1.000
	Ehem. Kiesgrube, Tuttlingen**	100	5.000	5.000
	Schneckenhalde, Wehingen**	1.472	53.000	53.000
	Hölzle 55, Wurmlingen**	1.759	36.800	36.800
Unterer Steinbruch, Seitingen-Oberflacht**	–	nicht bekannt	nicht bekannt	
Grashalde, Seitingen-Oberflacht**	4.000	8.000	8.000	
Konstanz	Konstanz (Dorfweiher)	53	20.000	20.000
Lörrach	Hinzge, Efringen-Kirchen	–	42	42
Waldshut	Attlisberg, Höchenschwand	300	700	8.700
	Wutach Münchingen	2.000	54.000	54.000
<b>Regierungsbezirk Freiburg Einbauvolumen</b>		<b>714.422</b>		

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbau-	Ausgebautes	Planfestgestelltes
		volumen im Jahr 2016	Restvolumen am 31.12.2016	Restvolumen am 31.12.2016
		m <sup>3</sup>		
<b>REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN</b>				
Reutlingen	Renkenberg, Eningen u. Achalm**	56.494	413.580	1.567.012
	Eichberg, Eningen u. Achalm	7.569	168.877	4.574.743
	Wolfstal, Gomadingen**	6.830	79.716	122.428
	Vorderes Bergholz, Hayingen**	843	111.120	255.568
	Hundstal, Mehrstetten**	1.631	17.519	125.519
	Kohl, Münsingen**	29.892	357.608	520.808
	Maierrain, Münsingen-Dottingen**, <sup>2)</sup>	–	–	58.040
	Kohtal, Pfronstetten**	5.543	87.863	153.264
	Selchental, Pfullingen	26.727	528.935	953.522
	Hau, Pliezhausen-Rübgarten	8	9.084	160.471
	Kirrisgrube, Reutlingen <sup>2)</sup>	–	–	450.000
	Saurer Spitz, Reutlingen <sup>2)</sup>	–	–	3.062.000
	Ziegelhülle, Trochtelfingen**	16.614	62.499	476.525
	Dicke Teil, Bad Urach-Wittlingen**	2.750	155.076	190.159
	Hörnle, Bad Urach-Sirchingen**	1.333	55.937	85.802
	Hinter der Lehr, Zwiefalten**	1.864	33.116	218.145
	Rauhberg, Engstingen-Kohlstetten**	771	14.734	149.902
	Auchtert, Hohenstein-Bernloch**	3.117	69.924	232.515
	Schelmen, St.Johann-Würtingen**	1.860	469	217.969
	Wannenhau, St.Johann-Lonsingen**, <sup>2)</sup>	–	8.878	186.000
Tübingen	Schinderklinge, Kusterdingen, Abschnitt DK 0	137.949	435.000	435.000
	Steinbruch Baresel, Rottenburg a. Neckar	15.494	706.000	706.000
Zollernalbkreis	Hölderle, Balingen	153.302	2.797.705	2.797.705
	Stetten, Burladingen**	7.039	902.345	902.345
	Dautmergen**	47	3.456	7.591
	Geislingen**	3.585	85.000	85.000
	Geislingen-Binsdorf**	2.787	47.050	47.050
	Berg, Grosseilingen**	546	136.473	136.473
	Haigerloch-Stetten**	6.730	1.066.957	1.066.957
	Haigerloch-Gruol**	–	48.000	48.000
	Unter dem Rappenstein, Hausen o.T.**	–	24.707	24.707
	Hinter Rieb, Hechingen**	34.727	335.531	335.531
	Appental, Meßstetten**	29.414	8.000	8.000
	Eschental, Obernheim**	–	32.150	32.150
	Rosenfeld**	–	83.000	83.000
	Gewann Bogen, Rosenfeld-Leidringen**	–	6.800	6.800
	Herrleswasen, Schömberg-Schörzingen**	–	761.534	761.534
Winterlingen**	–	64.500	457.470	
Schönbuch, Albstadt**	10.592	765.408	3.865.408	
Ulm, Stadt	Ulm-Unterweiler**, <sup>4)</sup>	14	25.623	25.623

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbau-	Ausgebautes	Planfestgestelltes	
		volumen im Jahr 2016	Restvolumen am 31.12.2016	Restvolumen am 31.12.2016	
		m <sup>3</sup>			
Alb-Donau-Kreis	Katzensteig, Blaubeuren-Asch**	44.690	69.053	404.510	
	Beckenghau, Dietsheim-Regglisweiler	3.000	20.000	20.000	
	Am Riedweg, Hüttisheim**	74.356	14.403	14.403	
	Gonzenstein, Langenau-Hörvelsingen**	762	32.878	32.878	
	Ochsenhölzle, Langenau	332	14.539	14.539	
	St.Johann, Munderkingen**	260	16.944	16.944	
	Sandburren, Schelklingen**	2.827	18.270	18.270	
	Steinwerk, Schelklingen <sup>2)</sup>	–	–	–	
	Hädersbühl, Heroldstatt**	468	4.032	4.032	
	Biberach	Wild, Eichenberg, Berkheim	10.200	482.300	482.300
Halde, Biberach-Rissegg		38.108	32.000	32.000	
Bodenseekreis	Füllenwaid, Überlingen <sup>3)</sup>	–	–	–	
Ravensburg	–	–	–		
Sigmaringen	Leutefelder Halde, Bingen	391	5.935	5.935	
	Hansmichel, Gammertingen	12.500	147.500	175.000	
	Innere Au, Herbertingen	272	1.259	1.259	
	Birkenlau, Hettingen	64	2.000	2.000	
	Bussenstraße, Mengen	200	14.800	14.800	
	Eisentäle, Neufra	78	565	565	
	Beim Bierkeller, Stetten	3.942	84.512	84.512	
	Härtle, Veringenstadt-Veringendorf	2.141	355.712	355.712	
	<b>Regierungsbezirk Tübingen Einbauvolumen</b>		<b>760.663</b>		
	<b>Baden-Württemberg insgesamt Einbauvolumen</b>		<b>2.675.572</b>		

## 8.6 VERFÜLLUNG IN ÜBERTÄGIGEN ABBAUSTÄTTEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2016

Regierungsbezirk	Anzahl	Verfüllte Menge / Tonnen
Stuttgart	94	9.220.993
Karlsruhe	37	2.119.855
Freiburg	64	4.725.955
Tübingen	84	6.646.343
<b>Baden-Württemberg insgesamt</b>	<b>279</b>	<b>22.713.147</b>

Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2016; vorläufige Werte.

\* Ohne betriebseigene Deponien, auf denen ausschließlich eigene Abfälle abgelagert werden.  
 \*\* Deponien bzw. Deponieabschnitte der Deponieklasse -0,5.

1) Monodeponie.  
 2) Deponie ruht.  
 3) Deponiebetrieb wurde im Jahr 2016 eingestellt.  
 4) Nur für Unterweiler Bürger.

Tabelle 29

# Post- und Internetadressen



## ■ REGIERUNGSBEZIRK STUTTART

Stuttgart, AWS Abfallwirtschaft Stuttgart Eigenbetrieb  
Landeshauptstadt der Landeshauptstadt Stuttgart  
Heinrich-Baumann-Str. 4  
70190 Stuttgart  
Tel. (0711) 216-980 37 · Fax (0711) 216-654 05  
poststelle.aws@stuttgart.de  
www.stuttgart.de

Böblingen, Abfallwirtschaftsbetrieb  
Landkreis Landkreis Böblingen  
Wolf-Hirth-Str. 33  
71034 Böblingen  
Tel. (07031) 663-15 50 · Fax (07031) 663-19 22  
awb@lrabb.de  
www.awb-bb.de

Esslingen, Abfallwirtschaftsbetrieb des  
Landkreis Landkreises Esslingen (AWB ES)  
Pulverwiesen 11  
73726 Esslingen  
Tel. 0800-931 2526 · Fax (0711) 39 02-58 700  
service-awb@lra-es.de  
www.awb-es.de

Göppingen, Abfallwirtschaftsbetrieb  
Landkreis des Landkreises Göppingen  
Carl-Hermann-Gaiser-Straße 41  
73033 Göppingen  
Tel. (07161) 202-77 60 · Fax (07161) 202-77 77  
info@awb-gp.de  
www.awb-gp.de

Ludwigsburg, Abfallverwertungsgesellschaft des  
Landkreis Landkreises Ludwigsburg mbH (AVL)  
Hindenburgstr. 30  
71638 Ludwigsburg  
Tel. (07141) 144 49-200 · Fax (07141) 144 49-600  
info@avl-lb.de  
www.avl-lb.de

Rems-Murr-Kreis Landratsamt Rems-Murr-Kreis  
Geschäftsbereich Abfallwirtschaft  
Stuttgarter Str. 110  
71328 Waiblingen  
Tel. (07151) 501-28 20 · Fax (07151) 501-24 44  
abfallwirtschaft@rems-murr-kreis.de  
www.rems-murr-kreis.de

Heilbronn, Entsorgungsbetriebe  
Stadt der Stadt Heilbronn  
Cäcilienstraße 49  
74072 Heilbronn  
Tel. (07131) 56-45 25 · Fax (07131) 56-31 79  
EBH@stadt-heilbronn.de  
www.heilbronn.de

Heilbronn, Abfallwirtschaftsbetrieb  
Landkreis des Landkreises Heilbronn  
Lerchenstr. 40  
74072 Heilbronn  
Tel. (07131) 994-360 · Fax (07131) 994-196  
abfallwirtschaftsbetrieb@  
landratsamt-heilbronn.de  
www.landkreis-heilbronn.de

Hohenlohekreis Abfallwirtschaft Hohenlohekreis  
Oberer Bach 13  
74653 Künzelsau  
Tel. (07940) 18-555 · Fax (07940) 18-403  
info@abfallwirtschaft-hohenlohekreis.de  
www.abfallwirtschaft-hohenlohekreis.de

Schwäbisch Hall, Kämmerei  
Landkreis Fachbereich Abfallverwaltung  
Münzstr. 1  
74523 Schwäbisch Hall  
Tel. (0791) 755-88 22 · Fax (0791) 755-73 73  
abfallwirtschaftsamt@lrasha.de  
www.lrasha.de

**Main-Tauber-Kreis** Abfallwirtschaftsbetrieb Main-Tauber-Kreis  
Gartenstr. 1  
97941 Taubertschloßheim  
Tel. (09341) 82-0 · Fax (09341) 82-59 50  
abfallwirtschaftsbetrieb@main-tauber-kreis.de  
www.main-tauber-kreis.de

**Heidenheim, Landkreis** Kreisabfallwirtschaftsbetrieb Heidenheim  
Schmittentplatz 5  
89522 Heidenheim  
Tel. (07321) 95 05-0 · Fax (07321) 95 05-47  
info@abfallwirtschaft-heidenheim.de  
www.abfallwirtschaft-heidenheim.de

**Ostalbkreis** GOA Gesellschaft im Ostalbkreis für Abfallbewirtschaftung mbH  
Graf-von-Soden-Str. 7  
73527 Schwäbisch Gmünd  
Tel. (07171) 18 00-0 · Fax (07171) 18 00-111  
goa@goa-online.de  
www.goa-online.de

## REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

**Baden-Baden, Stadt** Eigenbetrieb Umwelttechnik der Stadt Baden-Baden  
Flugstraße 29  
76532 Baden-Baden  
Tel. (07221) 93-28 01 · Fax (07221) 93-28 02  
umwelttechnik@baden-baden.de  
www.baden-baden.de/buergerservice

**Karlsruhe, Stadt** Stadt Karlsruhe – Amt für Abfallwirtschaft  
Ottostr. 21  
76227 Karlsruhe  
Tel. (0721) 133-10 03 · Fax (0721) 133-70 09  
afa@karlsruhe.de  
www.karlsruhe.de/Abfall

**Karlsruhe, Landkreis** Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Karlsruhe  
Werner-von-Siemens-Str. 2-6  
76646 Bruchsal  
Tel. (07251) 9820-64 08 · Fax (07251) 9820-51 11  
zentrale@awb.landratsamt-karlsruhe.de  
www.awb-landkreis-karlsruhe.de

**Rastatt, Landkreis** Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Rastatt  
Am Schlossplatz 5  
76437 Rastatt  
Tel. (07222) 381-55 55 · Fax (07222) 381-55 99  
awb@landkreis-rastatt.de  
www.awb-landkreis-rastatt.de

**Heidelberg, Stadt** Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Heidelberg  
Hardtstraße 2  
69124 Heidelberg  
Tel. (06221) 58-290 00 · Fax (06221) 58-299 00  
abfallwirtschaft@heidelberg.de  
www.heidelberg.de/abfall

**Mannheim, Stadt** Abfallwirtschaft Mannheim, Eigenbetrieb für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung  
Käfertaler Straße 248  
68167 Mannheim  
Tel. (0621) 293-83 82 · Fax (0621) 293-83 08  
abfallwirtschaft@mannheim.de  
www.abfallwirtschaft-mannheim.de

**Neckar-Odenwald-Kreis** Abfallwirtschaftsgesellschaft des Neckar-Odenwald-Kreises mbH (AWN GmbH)  
Sansenhecken 1  
74722 Buchen  
Tel. (06281) 906-0 · Fax (06281) 906-221  
info@awn-online.de  
www.awn-online.de

**Rhein-Neckar-Kreis** Abfallverwertungsgesellschaft des Rhein-Neckar-Kreises mbH (AVR GmbH)  
Dietmar-Hopp-Str. 8  
74889 Sinsheim  
Tel. (07261) 931-0 · Fax (07261) 931-71 00  
info@avr-kommunal.de  
www.avr-kommunal.de

**Pforzheim, Stadt** Stadt Pforzheim  
Technische Dienste – Abfallwirtschaft  
Heinrich-Witzenmann-Straße 13  
75179 Pforzheim  
Tel. (07231) 39-0 · Fax (07231) 39-10 31  
td@stadt-pforzheim.de  
www.abfallwirtschaft-pforzheim.de

**Calw, Landkreis** AWG Abfallwirtschaft Landkreis Calw GmbH  
Gäuallee 5  
72202 Nagold  
Tel. (0800) 30 30 89 · Fax (07452) 60 06-77 77  
kontakt@awg-info.de  
www.awg-info.de

**Enzkreis** Landratsamt Enzkreis  
Eigenbetrieb Abfallwirtschaft  
Zähringerallee 3  
75177 Pforzheim  
Tel. (07231) 308-93 23 · Fax (07231) 308-94 46  
abfallwirtschaft@enzkreis.de  
www.enzkreis.de

**Freudenstadt, Landkreis** Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Freudenstadt  
Herrenfelder Str. 14  
72250 Freudenstadt  
Tel. (07441) 920-50 50 · Fax (07441) 920-99-50 50  
abfall@landkreis-freudenstadt.de  
www.landkreis-freudenstadt.de

## REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

**Freiburg, Stadt** Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH – (ASF GmbH)  
Hermann-Mitsch-Str. 26  
79108 Freiburg im Breisgau  
Tel. (0761) 767 07-430 · Fax (0761) 767 07-93 02  
info@abfallwirtschaft-freiburg.de  
www.abfallwirtschaft-freiburg.de

**Breisgau-Hochschwarzwald** Abfallwirtschaft Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald (ALB)  
Stadtstraße 2  
79104 Freiburg  
Tel. (0761) 21 87-88 21 · Fax (0761) 21 87-88 99  
alb@breisgau-hochschwarzwald.de  
www.breisgau-hochschwarzwald.de

**Emmendingen, Landkreis** Landratsamt Emmendingen – Abfallwirtschaft  
Bahnhofstr. 2-4  
79312 Emmendingen  
Tel. (07641) 451-97 00 · Fax (07641) 451 14-97 97  
abfall@landkreis-emmendingen.de  
www.landkreis-emmendingen.de

**Ortenaukreis** Landratsamt Ortenaukreis  
Eigenbetrieb Abfallwirtschaft  
Badstr. 20  
77652 Offenburg  
Tel. (0781) 805-96 00 · Fax (0781) 805-12 13  
abfallwirtschaft@ortenaukreis.de  
www.abfallwirtschaft-ortenaukreis.de

**Rottweil, Landkreis** Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Landkreis Rottweil  
Königstr. 36  
78628 Rottweil  
Tel. (0741) 244-0 · Fax (0741) 244-762  
eb-abfallwirtschaft@landkreis-rottweil.de  
www.landkreis-rottweil.de

**Schwarzwald-Baar-Kreis** Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis  
Amt für Abfallwirtschaft  
Am Hoptbühl 2  
78048 Villingen-Schwenningen  
Tel. (07721) 913-73 29 · Fax (07721) 913-89 17  
abfall@Lrasbk.de  
www.abfall.Lrasbk.de

**Tuttlingen, Landkreis** Landratsamt Tuttlingen – Amt für Energie, Abfallwirtschaft und Straßen  
Bahnhofstr. 2  
78532 Tuttlingen  
Tel. (07461) 926-0 · Fax (07461) 926-30 87  
abfallberatung@landkreis-tuttlingen.de  
www.landkreis-tuttlingen.de

**Konstanz, Landkreis** Landratsamt Konstanz Abfallwirtschaftsbetrieb  
Benediktinerplatz 1  
78467 Konstanz  
Tel. (07531) 800-15 30 · Fax (07531) 800-15 06  
abfallwirtschaft@LRAKN.de  
www.LRAKN.de

**Lörrach, Landkreis** Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach  
Eigenbetrieb des Landkreises Lörrach  
Palmstr. 3  
79539 Lörrach  
Tel. (07621) 410-19 99 · Fax (07621) 410-14 99  
abfallwirtschaft@loerrach-landkreis.de  
www.loerrach-landkreis.de

**Waldshut, Landkreis** Landratsamt Waldshut – Eigenbetrieb Abfallwirtschaft  
Waldtorstraße 1  
79761 Waldshut-Tiengen  
Tel. (07751) 86-54 00 · Fax (07751) 86-54 99  
abfallwirtschaft@landkreis-waldshut.de  
www.abfall-landkreis-waldshut.de

## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

**Reutlingen, Landkreis** Landratsamt Reutlingen Kreisamt für nachhaltige Entwicklung Abfallwirtschaft  
Schulstraße 26  
72764 Reutlingen  
Tel. (07121) 480-33 41 · Fax (07121) 480-18 31  
abfallwirtschaft@kreis-reutlingen.de  
www.kreis-reutlingen.de

**Tübingen, Landkreis** Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Tübingen  
Wilhelm-Keil-Str. 50  
72072 Tübingen  
Tel. (07071) 207-13 02 · Fax (07071) 207-13 99  
awb@kreis-tuebingen.de  
www.abfall-kreis-tuebingen.de

**Zollernalbkreis** Landratsamt Zollernalbkreis  
Abfallwirtschaftsamt  
Hirschbergstr. 29  
72336 Balingen  
Tel. (07433) 92-13 20 · Fax (07433) 92-13 88  
abfall@zollernalbkreis.de  
www.zollernalbkreis.de/ Abfallwirtschaft

**Ulm, Stadt** Entsorgungsbetriebe der Stadt Ulm (EBU)  
Im Basteicenter – Wichernstr. 10  
89073 Ulm  
Tel. (0731) 161-66 01 · Fax (0731) 161-16 12  
kontakt@ebu-ulm.de  
www.ebu-ulm.de

Alb-Donau-Kreis Landratsamt Alb-Donau-Kreis  
Fachdienst Abfallwirtschaft  
Schillerstr. 30  
89077 Ulm  
Tel. (0731) 185-12 20 · Fax (0731) 185-14 87  
info@alb-donau-kreis.de  
www.alb-donau-kreis.de

Biberach, Abfallwirtschaftsbetrieb des  
Landkreis Landkreises Biberach  
Breslaustr. 5  
88400 Biberach a. d. Riß  
Tel. (07351) 52-68 00 · Fax (07351) 52-57 88  
frank.foerster@biberach.de  
www.biberach.de

Bodenseekreis Landratsamt Bodenseekreis –  
Abfallwirtschaftsamt  
Glärnischstr. 1-3  
88045 Friedrichshafen  
Tel. (07541) 204-54 91 · Fax (07541) 204-74 91  
abfallwirtschaftsamt@bodenseekreis.de  
www.bodenseekreis.de

Ravensburg, Landratsamt Ravensburg  
Landkreis Abfallwirtschaftsamt  
Friedenstr. 6  
88212 Ravensburg  
Tel. (0751) 85-23 45 · Fax (0751) 85-23 05  
ab@landkreis-ravensburg.de  
www.landkreis-ravensburg.de

Sigmaringen, Eigenbetrieb Kreisabfallwirtschaft Sigmaringen  
Landkreis Leopoldstr. 4  
72488 Sigmaringen  
Tel. (07571) 102-66 00 · Fax (07571) 102-66 99  
poststelle@lrasig.de  
www.landkreis-sigmaringen.de

## ■ ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN (THERMISCH)

Kraftwerk EnBW Energie Baden-Württemberg AG  
Stuttgart-Münster Voltastr. 45  
70376 Stuttgart  
Tel. (0711) 289-446 22 · Fax (0721) 63-19 39 42  
g.bauernfeind@enbw.com  
www.enbw.com

Müllheizkraftwerk MVV Umwelt Ressourcen GmbH  
Mannheim Otto-Hahn-Str. 1  
68169 Mannheim  
Tel. (0621) 290-46 57 · Fax (0621) 290-46 60  
marcus.bracht@mvv.de  
www.mvv-umwelt.de

Müllheizkraftwerk EEW Energy from Waste Göppingen GmbH  
Göppingen  
Iltishofweg 40  
73037 Göppingen  
Tel. (07161) 67 16-121 · Fax (07161) 67 16-210  
goeppingen@eew-energyfromwaste.com  
www.eew-energyfromwaste.com

Müllheizkraftwerk Zweckverband Thermische  
Ulm Abfallverwertung Donautal (TAD)  
Siemensstr. 1  
89079 Ulm  
Tel. (0731) 946 67-101 · Fax (0731) 946 67-110  
mhkw@fernwaerme-ulm.de  
www.zv-tad.de

Restmüllheizkraft- Zweckverband RBB Restmüllheizkraftwerk  
werk Böblingen Böblingen  
Musberger Straße 11  
71032 Böblingen  
Tel. (07031) 21 18-0 · Fax (07031) 21 18-111  
post@rbb.info  
www.rbb.info

TREA Breisgau EEW Energy from Waste Saarbrücken GmbH  
Eschbach TREA Breisgau-Eschbach  
Heitersheimer Straße 2  
79427 Eschbach  
Tel. (07634) 50 79-0 · Fax (07634) 50 79-135  
breisgau@eew-energyfromwaste.com  
www.eew-energyfromwaste.com

## ■ ABFALLBEHANDLUNGSANLAGE (MECH. -BIOLOG.)

MBA Kahlenberg MBA Zweckverband Abfallbehandlung  
Kahlenberg  
Bergwerkstr. 1  
77975 Ringsheim  
Tel. (07822) 89 46-0 · Fax (07822) 89 46-46  
info@zak-ringsheim.de  
www.zak-ringsheim.de

## ÜBERSICHT ÜBER DIE ABILDUNGEN, TABELLEN UND SCHAUBILDER

### ABBILDUNGEN

Abb. 1: Kommunales Abfallaufkommen und Entsorgungspfade.....	7
Abb. 2: Siedlungsstrukturelle Kreistypen.....	21
Abb. 3: Den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zur Entsorgung überlassene Abfallmengen.....	25
Abb. 4: Anteil getrennt erfasster Abfallfraktionen an häuslichen Abfällen in BW 1990 und 2016.....	26
Abb. 5: Kommunales Abfallaufkommen in BW 2015 und 2016.....	27
Abb. 6: Mengenentwicklung häuslicher Abfälle in BW 1990 bis 2016.....	28
Abb. 7: Häusliche Abfälle je Einwohner, Prognose für 2025.....	29
Abb. 8: Mengenentwicklung gewerblicher Abfälle 1990 bis 2016.....	30
Abb. 9: Gewerbliche Abfälle je Einwohner.....	31
Abb. 10: Kommunales Abfallaufkommen in BW 1990 und 2016.....	32
Abb. 11: Restabfallmenge, Behandlungskapazität, Bevölkerungsentwicklung, BIP.....	33
Abb. 12: Kommunales Abfallaufkommen 1984 bis 2016 nach Art der Entsorgung.....	34
Abb. 13: Auf Hausmülldeponien abgelagerte Abfallmengen 1975 bis 2016.....	35
Abb. 14: Mengenentwicklung von Wertstoffen, Bio- u. Grünabf. 1990 bis 2016.....	36
Abb. 15: wie Abb. 14, jedoch je Einwohner.....	37
Abb. 16: Mengenentwicklung Elektro- u. Elektronikaltgeräte 1993 bis 2016 in je kg/ EW, Zielwerte 2016 bis 2020.....	38

### TABELLEN

Tab. 1: Prioritäre Handlungsfelder gemäß Abfallwirtschaftsplan.....	9
Tab. 2: Aktivitäten der Abfallberatung der 44 Stadt- und Landkreise in BW.....	19
Tab. 3: Ausgewählte Strukturdaten der Stadt- und Landkreise in BW.....	20
Tab. 4: Wohnbevölkerung am 30.06. in BW 1990 bis 2015.....	21
Tab. 5: Kommunales Abfallaufkommen 2016 in BW nach Art der Entsorgung.....	24
Tab. 6: Mengenentwicklung von häuslichen Abfällen in BW 1990 bis 2016.....	28
Tab. 7: wie Tab. 6, jedoch in Kilogramm je Einwohner 1990 bis 2016.....	29
Tab. 8: Mengenentwicklung von gewerblichen Abfällen 1990 bis 2016.....	30
Tab. 9: wie Tab. 8, jedoch in Kilogramm je Einwohner 1990 bis 2016.....	31
Tab. 10: Restabfallmenge sowie Behandlungskapazität 1990 bis 2016.....	33
Tab. 11: Kommunales Abfallaufkommen nach Art der Entsorgung 1984 bis 2016.....	34
Tab. 12: Auf Hausmülldeponien abgelagerte Abfallmengen 1975 bis 2016.....	35
Tab. 13: Mengenentwicklung von Wertstoffen, Bio- und Grünabfällen 1990 bis 2016.....	36
Tab. 14: wie Tab. 12, jedoch in Kilogramm je Einwohner 1990 bis 2016.....	37

### SCHAUBILDER

Schaubild 1: Aufkommen Haus- und Sperrmüll einschl. Geschäftsmüll.....	45
Schaubild 2: Aufkommen Haus- und Sperrmüll sowie Abfälle aus der Biotonne.....	46
Schaubild 3: Aufkommen Haus- und Sperrmüll sowie Abfällen aus der Biotonne und Wertstoffen aus Haushalten.....	47
Schaubild 4: Veränderung der häuslichen Abfälle 1996 zu 2016.....	49
Schaubild 5: Aufkommen an Gewerbe- und Baustellenabfällen.....	51
Schaubild 6: Wertstoffe nach der Sortierung.....	53
Schaubild 7: Papier/Pappe nach der Sortierung.....	55
Schaubild 8: Glas nach der Sortierung.....	57
Schaubild 9: Metalle nach der Sortierung.....	59
Schaubild 10: Kunststoffe nach der Sortierung.....	61

Abb. 17: Getrennt erfasste Wertstoffmengen 2016 in BW (prozentuale Anteile).....	39
Abb. 18: Mengenentwicklung der Bio-/Grünabfälle, Behandlungskapazitäten.....	74
Abb. 19: Mengenentwicklung je EW der Bio- und Grünabfälle 1990 bis 2016.....	75
Abb. 20: Aufkommen und Verwertung von Abfällen aus der Biotonne.....	76
Abb. 21: Aufkommen und Verwertung von Grünabfällen.....	77
Abb. 22: Biologische Behandlungskapazitäten in BW 2016.....	78
Abb. 23: Biogaserzeugung in BW 2016.....	78
Abb. 24: Entsorgungswege von Klärschlamm 2003 und 2016.....	82
Abb. 25: Klärschlammbehandlung 2004 bis 2016.....	83
Abb. 26: Klärschlammbehandlungsanlagen.....	86
Abb. 27: Bauschuttrecycling-/Asphaltemischanlagen, behandelte Bauabfälle.....	90
Abb. 28: Was mit den Jahresabfallgebühren konkret finanziert wird.....	94
Abb. 29: Durchschnittliche Abfallgebühren für einen 4-Personen-Haushalt.....	94
Abb. 30: Standorte: Restabfallbehandlungsanlagen.....	102
Abb. 31: Standorte: Deponien.....	107

Tab. 15: Mengenentwicklung der Bio-/Grünabfallmengen, Behandlungskapazitäten.....	74
Tab. 16: Klärschlammbehandlung 2016.....	84
Tab. 17: Leistungsspektrum 2017.....	95
Tab. 18: Abfallgebühren 2016/2017.....	96
Tab. 19: Gewerbeabfallgebühren 2016/2017.....	97
Tab. 20: Betreiber von Erstbehandlungsanlagen.....	99
Tab. 21: Sortieranlagen.....	100
Tab. 22: Restabfallbehandlungskapazitäten.....	103
Tab. 23: Biologische Abfallbehandlungsanlagen.....	104
Tab. 24: Mechanische Abfallbehandlungsanlagen (Stoffstromanlagen).....	106
Tab. 25: Deponien und untertägige Versatzanlagen (DK IV und DK III).....	107
Tab. 26: Deponien Deponieklasse II.....	108
Tab. 27: Deponien Deponieklasse I.....	109
Tab. 28: Deponien Deponieklasse 0 und -0,5.....	110
Tab. 29: Verfüllung in übertägigen Abbaustätten.....	117

Schaubild 11: Problemstoffe aus getrennter Erfassung.....	63
Schaubild 12: Leichtverpackungen vor der Sortierung.....	65
Schaubild 13: Elektro- und Elektronikaltgeräte aus getrennter Erfassung.....	67
Schaubild 14: Abfälle aus der Biotonne aus getrennter Erfassung.....	69
Schaubild 15: Grünabfälle aus getrennter Erfassung.....	71
Schaubild 16: Anteil der Verbrennung bei der Klärschlammbehandlung.....	85
Schaubild 17: Aufbereitung von Bauabfällen und Ausbauphase.....	90
Schaubild 18: In stationären Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen eingesetzte Bauabfälle.....	91
Schaubild 19: In stationären und mobilen Anlagen eingesetzte Bauabfälle.....	91

### IMPRESSUM

**Herausgeber:** Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg · Kernerplatz 9 · 70182 Stuttgart

**Abfallbilanz im Internet:** www.um.baden-wuerttemberg.de (» Presse & Service » Publikationen)

**Redaktion:** Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg · Cornelia Herbst-Münz · Tel.: +49 (711) 126-26 81 · Fax: /-28 81 · Cornelia.Herbst-Muenz@um.bwl.de

**Daten:** Statistisches Landesamt Baden-Württemberg · Susanne Häcker · Tel. (0711) 641-24 07 · Fax (0711) 641-24 44 · Susanne.Haecker@stala.bwl.de · www.statistik-bw.de

**Grafische Umsetzung:** Layoutlounge – Büro für Gestaltung, Brandmair & Bausch GbR, 70794 Filderstadt

**Druck:** NINO Druck GmbH, 67435 Neustadt/Wstr.

Die Broschüre ist klimaneutral auf 100% Recyclingpapier gedruckt. Das verwendete Papier ist mit dem Blauen Engel zertifiziert.

#### Bildnachweis:

**Titelbild:** Jouxjou / Pixelio; **Seite 4:** Sunny Studio / Fotolia; **Seite 10:** 9355 / Pixabay; **Seite 12:** links: eyetronic / Fotolia; rechts: andrmori / Pixelio; **Seite 13:** succo / Pixabay; **Seite 14:** links: GordonGrand / Fotolia; rechts: stu12 / Fotolia; **Seite 15:** links: oscarwhity / Fotolia; rechts: H. Notter, Umweltministerium BW; **Seite 16:** marcin049 / Pixabay; **Seite 17:** Antranas / Pixabay; **Seite 18:** links: AvL Ludwigsburg; rechts: geralt / Pixabay; **Seite 22:** Jouxjou / Pixelio; **Seite 39:** links: geralt / Pixabay; rechts: Günther Richter / Pixelio; **Seite 40:** Timo Klostermeier / Pixelio; **Seite 72:** Holger / Pixelio; **Seite 80:** Mensi / Pixelio; **Seite 87:** mondart-hohenlohe / Pixelio; **Seite 88:** MIH83 / Pixabay; **Seite 92:** josebgarcia / Pixabay; **Seite 98:** MartinStadlober / Pixabay; **Seite 105:** oben links: pixavril / Fotolia; oben rechts: D.Ott / Fotolia; unten: LUBW BW; **Seite 118:** Antje Delater / Pixelio.

#### Stand: Juli 2017

**Verteilerhinweis:** Diese Informationsschrift wird von der Landesregierung Baden-Württemberg im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Unterrichtung der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht verwendet werden, dass diese als Parteinahme der Herausgeberin zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT