



# Abfallbilanz 2021

Ressourcen aus unserer kommunalen Kreislaufwirtschaft



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

# Liebe Leserin, lieber Leser,



die öffentliche und private Entsorgungswirtschaft hat auch im vergangenen Jahr die mit der Corona-Pandemie verbundenen zusätzlichen Herausforderungen hervorragend gemeistert. Für das große Engagement zur Bewältigung der schwierigen Aufgaben möchte ich allen Beteiligten herzlich danken.

Erfreulicherweise ist die kommunale Gesamtabfallmenge gegenüber dem Vorjahr wieder zurückgegangen. Sie liegt beim Haus- und Sperrmüll aber immer noch deutlich über dem Aufkommen im Jahr 2019. Ich hoffe, dass wir hier bald wieder an die Zeiten vor der Corona-Pandemie anknüpfen können und bei der Abfallvermeidung deutlich vorankommen. Ein weiteres wichtiges Themenfeld ist der Ausbau des stofflichen Recyclings unserer Siedlungsabfälle, insbesondere von Kunststoffen, da hier noch ein erheblicher Anteil in der Restmülltonne landet.

Wir freuen uns, dass die getrennte Bioabfallsammlung deutlich zugenommen hat, da gerade die energetische und stoffliche Bioabfallverwertung einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourceneffizienz leistet. Dies ist aktuell besonders wichtig, da das aus der Bioabfallvergärung erzeugte Gas auch dazu beitragen kann, unsere Gasversorgung zu sichern. Unser Ziel ist daher, das verfügbare Potenzial an häuslichen Bio- und Grünabfällen weitestgehend zu erfassen und zugleich den Fremdstoffgehalt der gesammelten Bioabfälle deutlich abzusenken.

Der Schutz des Klimas ist die zentrale Herausforderung unserer Zeit. Wenn es um Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz geht, steht auch der Bausektor im Fokus. Baumassenabfälle, einschließlich Bodenaushub, bilden den größten Abfallstrom in Baden-Württemberg. Aufgrund des hohen ökologischen Fußabdrucks von Baumaterialien und um unsere knappen Deponiekapazitäten zu schonen, engagiert sich das Land seit langem neben dem Tiefbau auch im Hochbau intensiv, um den Einsatz von Recyclingbaustoffen voranzubringen. Im Rahmen des Klimaschutzsofortprogramms „Klimaschutz und Energiewende“ der Landesregierung wird hierzu ein Förderprogramm für das zirkuläre Bauen aufgelegt, um den Einsatz von Recyclingbeton weiter zu fördern.

Im Interesse des Klimaschutzes, der Sicherstellung der Energieversorgung und der Rohstoffversorgung wollen wir uns im neuen Abfallwirtschaftsplan – mit dessen Fortschreibung wir gerade begonnen haben – ehrgeizige Ziele setzen, die wir gemeinsam mit der kommunalen Ebene umsetzen wollen.

Zahlreiche Einzelprojekte und -maßnahmen tragen dazu bei, die Kreislaufwirtschaft in Baden-Württemberg weiter voranzubringen. Diese Maßnahmen begleitet das

Umweltministerium mit einer umfangreichen Informations- und Öffentlichkeitsarbeit. Das Thema Kunststoffe und Verpackungen wird dabei von einer eigens eingerichteten Projektgruppe bearbeitet. Die auf Betreiben von Baden-Württemberg und Brandenburg durch die Umweltministerkonferenz eingerichtete Sonderarbeitsgruppe „Rezyklateinsatz stärken“ hat im Frühjahr 2022 ihre richtungsweisenden [Ergebnisse](#) vorgelegt. So wird im Abschlussbericht beispielsweise die Einführung einer EU-weiten Mindestrezyklateinsatzquote sowie die Einführung einer rechtsverbindlichen bundesweit einheitlichen Wertstoffsammlung gefordert.

Die inzwischen weit über die Grenzen von Baden-Württemberg hinaus bekannten Tagungen, wie der Ressourceneffizienz- und Kreislaufwirtschaftskongress, das Bioabfallforum, der Phosphorkongress, der Fachkongress zum zirkulären Bauen oder der Kongress „#Plastikverhütung 2.0“ fanden auch im vergangenen Jahr überwiegend als Webkonferenzen statt.

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.



Thekla Walker MdL  
Ministerin für Umwelt, Klima und  
Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg



Bild: Syda Productions / stock.adobe.com

## 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.

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
<b>1 AKTUELLES AUS DER KREISLAUFWIRTSCHAFT</b>	<b>10</b>
1.1 Auswirkungen der Corona-Pandemie	10
1.2 Beitrag der Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz	10
1.3 Planungen und Regelungen auf EU-, Bundes- und Landesebene	12
1.4 Kunststoffe und Verpackungen	15
1.5 Zirkuläres Bauen	16
1.6 Teerhaltiger Straßenaufbruch	17
1.7 PV-Anlagen auf Deponien	17
1.8 Bioraffinerien zeigen neue Wege in der Verwertung von industriellen sowie urbanen Abfällen auf	17
1.9 Abfallvermeidung in Baden-Württemberg	18
1.10 Öffentlichkeitsarbeit	18
<b>2 MENGENÜBERBLICK</b>	<b>24</b>
2.1 Aufkommenentwicklung der kommunalen Siedlungsabfälle	26
2.2 Erläuterungen zur Erhebung	29
<b>3 KREISERGEBNISSE</b>	<b>40</b>
3.1 Ersatzbrennstoffe (EBS)	43
<b>4 BIO- UND GRÜNABFÄLLE</b>	<b>74</b>
4.1 Rechtlicher Hintergrund und Situation in Baden-Württemberg	74
4.2 Sicherung der Qualität der Bioabfälle	75
4.3 Mengen und Entsorgungswege	75
4.4 Hochwertige Bioabfallverwertung	80
4.5 Beitrag zum Klimaschutz	81
<b>5 KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG</b>	<b>82</b>
5.1 Rechtlicher Hintergrund und Situation in Baden-Württemberg	82
5.2 Mengen und Entsorgungswege	84
5.3 Klärschlammmentsorgung in den Kreisen	84
5.4 Aktuelle Klärschlammmentsorgungssituation	85
5.5 Rückgewinnung von Phosphor in Baden-Württemberg	89
<b>6 BAUSCHUTTRECYCLING</b>	<b>90</b>
<b>7 GEBÜHREN</b>	<b>94</b>
<b>8 ENTSORGUNGSANLAGEN</b>	<b>100</b>
8.1 Betreiber von Erstbehandlungsanlagen für Elektroaltgeräte	100
8.2 Sortieranlagen	100
8.3 Restabfallbehandlungsanlagen	102
8.4 Biologische Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und Grünabfallsammelstellen	104
8.5 Deponien	105
8.6 Verfüllung in übertägigen Abbaustätten in Baden-Württemberg	117
<b>9 POST- UND INTERNETADRESSEN</b>	<b>118</b>
<b>TABELLEN- UND ABBILDUNGSNACHWEIS / IMPRESSUM</b>	<b>123</b>

# 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. Auf einen Blick werden auf zwei Doppelseiten die wichtigsten Ergebnisse der Abfallbilanz 2021 kompakt dargestellt.

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN 2021: ENTSORGUNG VON BAUABFÄLLEN GING ZURÜCK

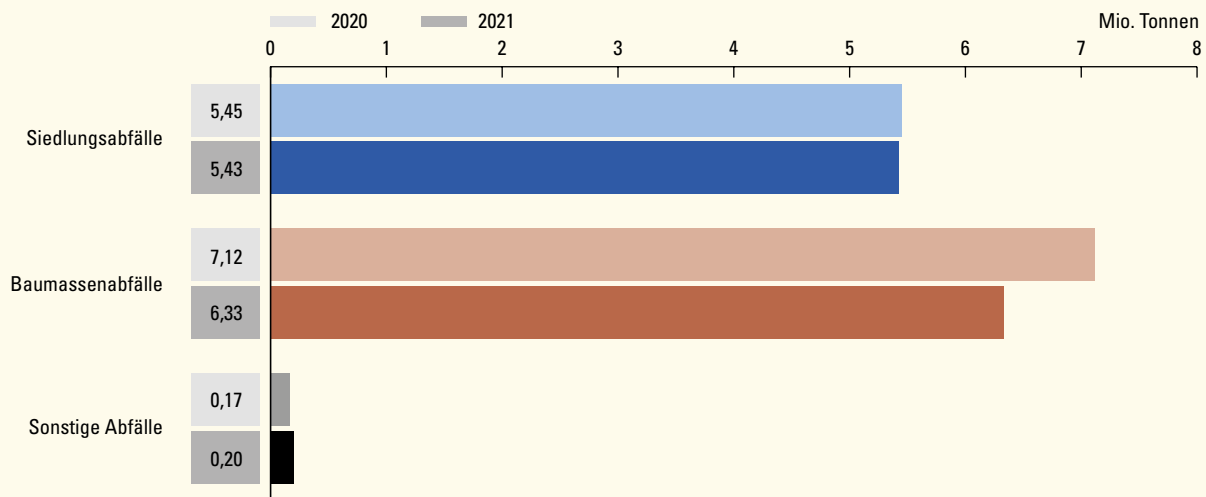


Abbildung 1

## AUFKOMMEN AN KOMMUNALEN SIEDLUNGSABFÄLLEN 2021

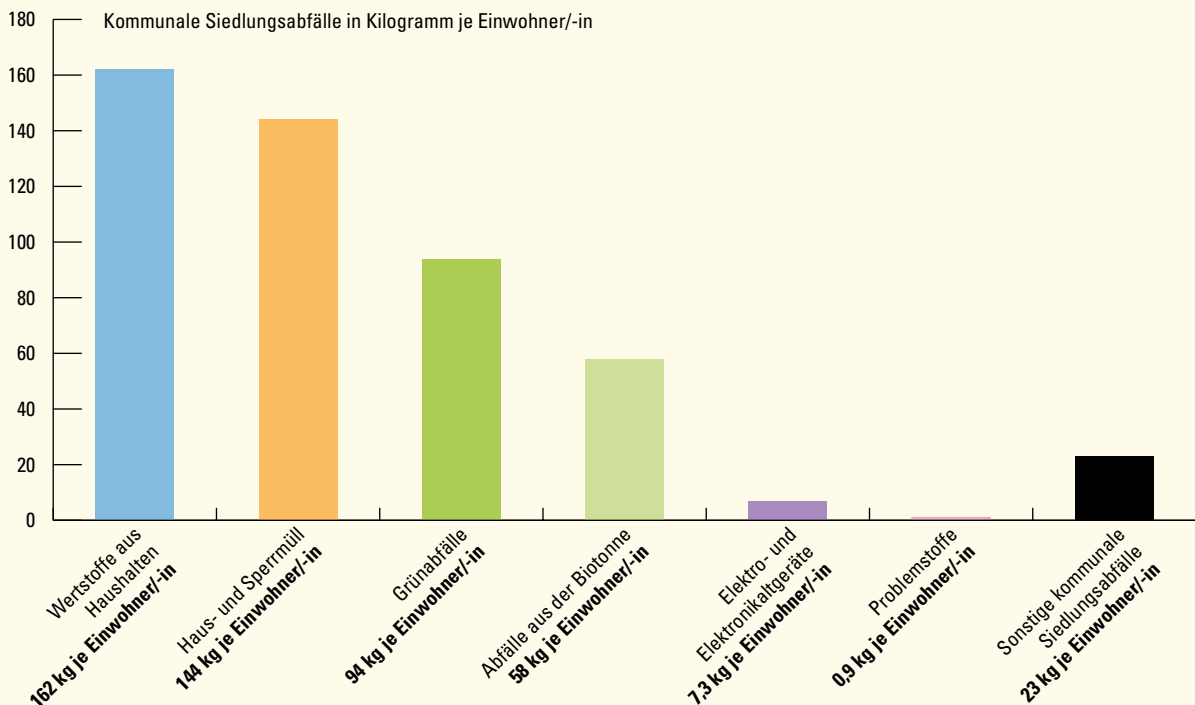
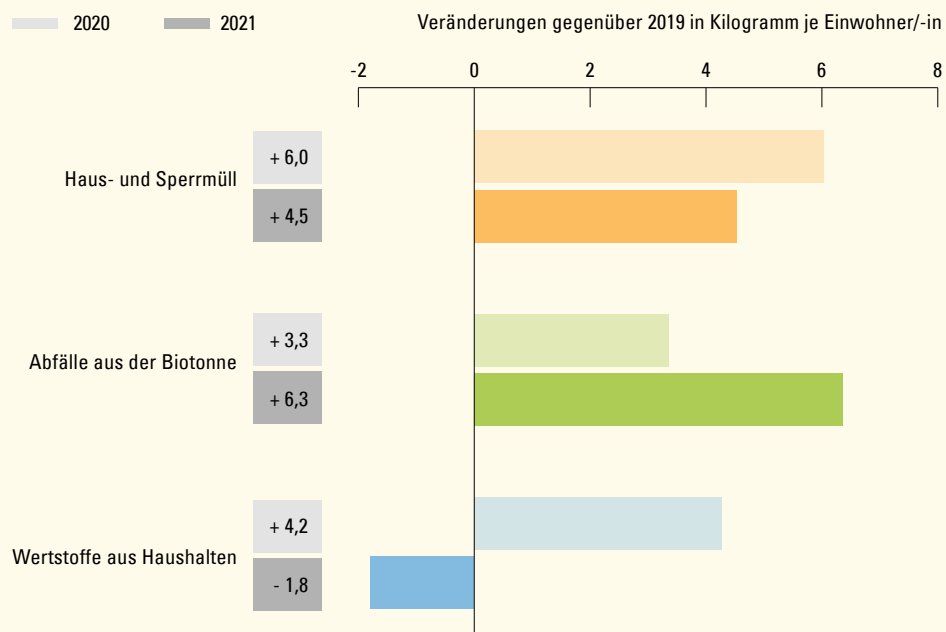


Abbildung 2

Im Jahr 2021 wurden insgesamt rund 11,95 Millionen Tonnen an Abfällen über die öRE entsorgt. Im Wesentlichen bestand das kommunale Abfallaufkommen aus rund 5,43 Millionen Tonnen an Abfällen aus dem Siedlungsbereich sowie aus rund 6,33 Millionen Tonnen an Baumassenabfällen (Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub). Im Vergleich mit dem Vorjahr veränderte sich das Aufkommen an Siedlungsabfällen kaum (minus 0,4 Prozent), die Menge der entsorgten Baumassenabfälle nahm dagegen um gut 11 Prozent ab.

## HAUS- UND SPERRMÜLL WEITERHIN AUF HOHEM NIVEAU

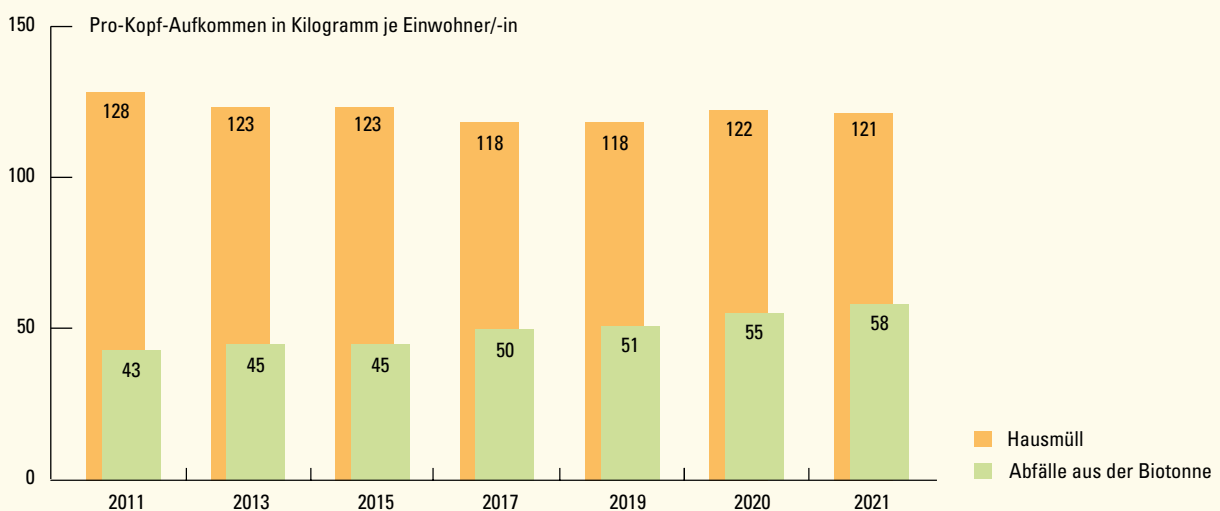
Abbildung 3



Auch im zweiten Jahr der Corona-Pandemie hielt das hohe Aufkommen an Haus- und Sperrmüll an. Die Verschiebung zwischen Haus- und Biomüllaufkommen von 2020 auf 2021 geht im Wesentlichen auf die Einführung der getrennten Bioabfallsammlung im Landkreis Karlsruhe zurück. Das Pro-Kopf-Aufkommen an Wertstoffen aus Haushalten fiel wieder unter den Wert des Jahres 2019. Ursächlich ist der anhaltende Rückgang der Fraktion Papier/Pappe/Kartonagen um rund 5 Kilogramm je Einwohner/-in und Jahr (kg/Ea) seit 2019.

## GETRENNTE BIOABFALLSAMMLUNG MACHTE WEITERE FORTSCHRITTE

Abbildung 4



Im Jahr 2021 boten 39 der 44 Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg ihren Bürgerinnen und Bürgern flächendeckend eine Biotonne (auch Biobeutel) an. Mit der zunehmenden Getrenntsammlung von häuslichen Bioabfällen sank das Hausmüllaufkommen in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2019 auf 118 kg/Ea ab. Der allgemeine Anstieg des häuslichen Abfallaufkommens während der Corona-Pandemie überlagert diesen Trend. Allerdings wuchs das Aufkommen der häuslichen Bioabfälle überproportional auf 58 kg/Ea im Jahr 2021 an. Das bedeutet, dass die Getrenntsammlung kontinuierlich Fortschritte machte.

## ZWEI DRITTEL DER HÄUSLICHEN BIOABFÄLLE GINGEN IN VERGÄRUNGSANLAGEN

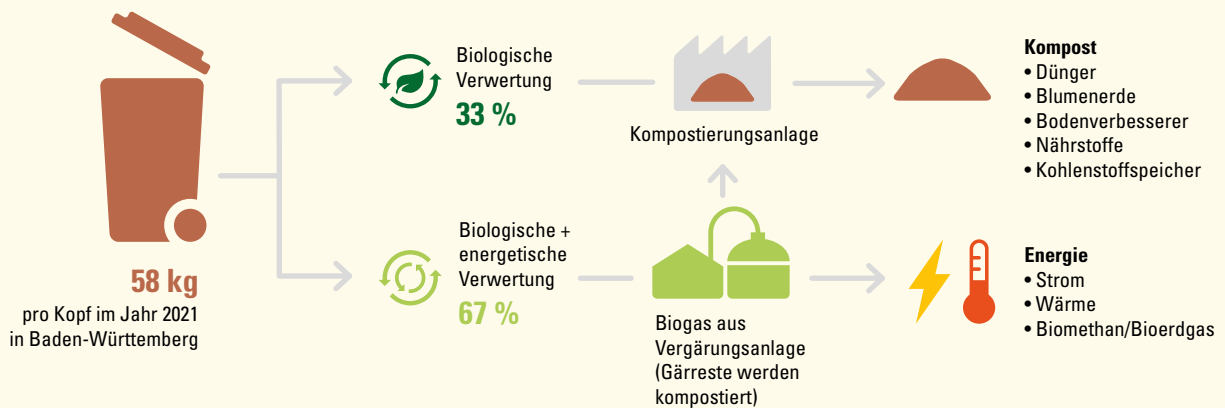


Abbildung 5

Immer mehr Abfälle aus der Biotonne durchlaufen in Baden-Württemberg eine sogenannte Mehrfachnutzung: Zuerst entsteht aus den Bioabfällen in einer Vergärungsanlage energiereiches Biogas, dann werden die Gärreste zu hochwertigen Düngemitteln (flüssiger Gärrest und/oder Kompost) weiterverarbeitet. Im Jahr 2021 war die Mehrfachnutzung mit 67 Prozent der gesammelten Biotonnenabfälle das am häufigsten angewendete Verwertungsverfahren. Nur noch 33 Prozent aller Abfälle aus der Biotonne wurden ohne Energiegewinnung in einer Kompostierungsanlage zu Kompost umgewandelt.

## 69 PROZENT DER GRÜNABFÄLLE WERDEN WIEDER IN DEN NÄHRSTOFFKREISLAUF ZURÜCKGEFÜHRT

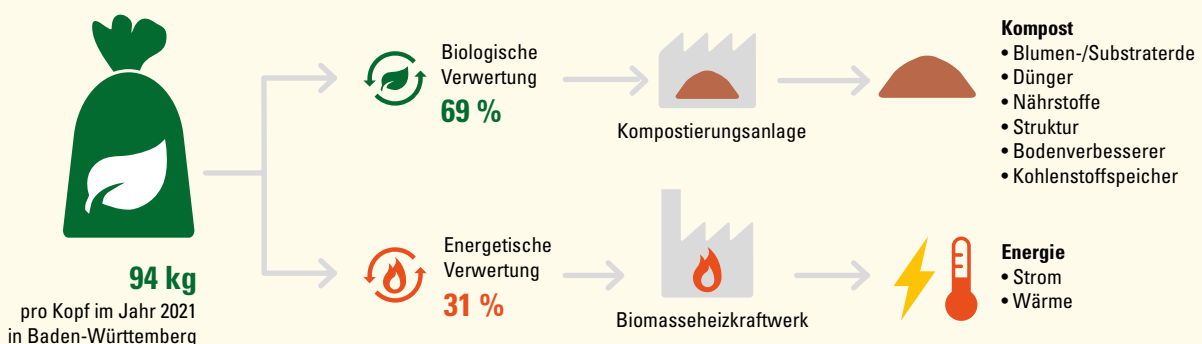


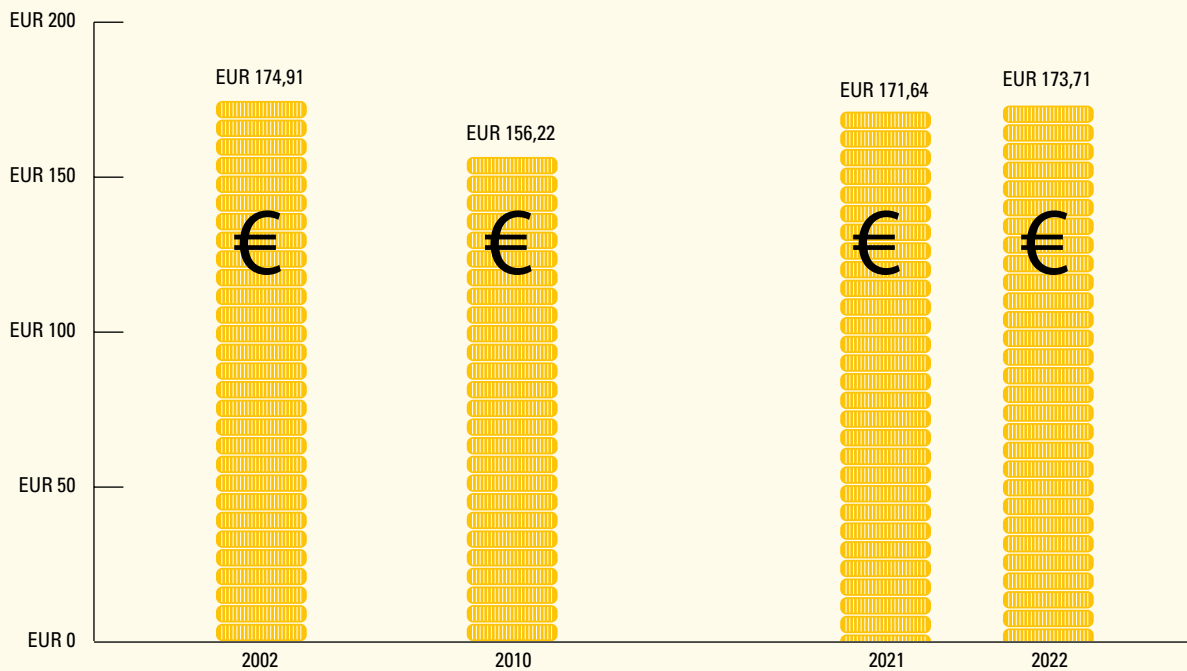
Abbildung 6

Der überwiegende Anteil, nämlich 69 Prozent der kommunal gesammelten Grünabfälle wurde im Jahr 2021 einer Kompostierungsanlage und/oder einem Erdenwerk zugeführt. Dort entstehen hochwertige Komposte und Pflanzsubstrate für den Einsatz im Landschafts- und Gartenbau sowie in der Landwirtschaft. Die Nährstoffe aus den Grünabfällen gelangen so zurück in den natürlichen Kreislauf. Holzige Grünabfälle sind für die Kompostierung weniger geeignet und werden daher häufig energetisch verwertet. Im Jahr 2021 waren dies 31 Prozent des Aufkommens.



## ABFALLGEBÜHREN MODERAT GESTIEGEN

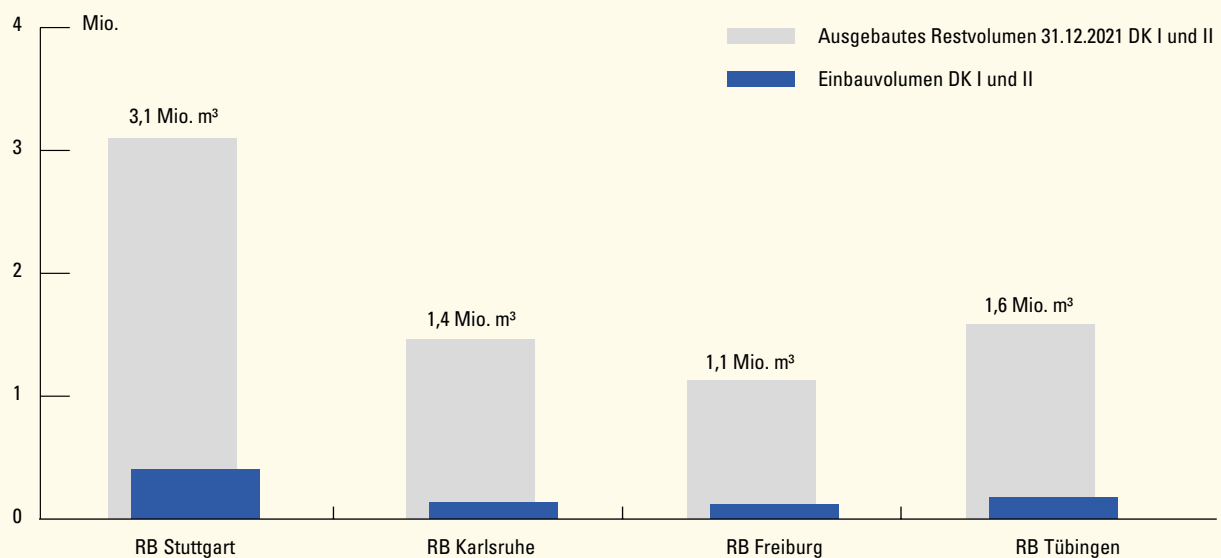
Abbildung 7



Die Abfallgebühren werden in jedem Stadt- und Landkreis durch individuelle Gebührensatzungen festgelegt. Im Vergleich zum Vorjahr sind die durchschnittlichen Jahresabfallgebühren für einen 4-Personen-Haushalt um 2,07 Euro gestiegen. Das entspricht einem prozentualen Preisanstieg von 1,2 Prozent.

## VERFÜGBARE DEPONIEKAPAZITÄTEN IM LAND UNGLEICH VERTEILT

Abbildung 8




Nicht in allen Regierungsbezirken sind die gesetzlich geforderten Restlaufzeiten von zehn Jahren bei den Deponieklassen I und II gegeben. In weiten Teilen des Landes ist deshalb zusätzlicher Deponieraum zu schaffen.

# Kapitel 1

## Aktuelles aus der Kreislaufwirtschaft

### 1.1 AUSWIRKUNGEN DER CORONA-PANDEMIE

 Auch im zweiten Jahr der Corona-Pandemie war die Entsorgungswirtschaft stark gefordert, um die Entsorgungsstrukturen unserer kommunalen Kreislaufwirtschaft aufrecht zu erhalten. Vor allem die durch die Omikronvariante verursachten hohen personellen Ausfälle haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger vor große Herausforderungen gestellt. Durch gute Vorbereitung, entsprechende Pandemiepläne und Hygienekonzepte ist es gelungen, gut durch die Krise zu kommen und den Ausfall wesentlicher Teile der Infrastruktur zu verhindern.

Hilfreich dabei war, dass die Abfallentsorgung inzwischen der kritischen Infrastruktur zugerechnet wird. Im Zuge der Novellierung des Gesetzes über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSIG) im Jahr 2021 wurde die „Siedlungsabfallentsorgung“ als weiterer Sektor in die kritischen Infrastrukturen (KRITIS) aufgenommen. KRITIS sind Organisationen


oder Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden.

Zu wichtigen Fragen im Zusammenhang mit der Entsorgung von Corona-Abfällen hat das Umweltministerium Antworten nach Zielgruppen sortiert in sogenannten FAQ's zusammengestellt.

Sie können auf den Internetseiten unter:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/ministerium/informationen-zum-coronavirus/faq-abfallentsorgung> abgerufen werden.

### 1.2 BEITRAG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT ZUM KLIMASCHUTZ

 Der Klimaschutz ist die zentrale Herausforderung für die Menschheit. Insbesondere für einen hoch ent-

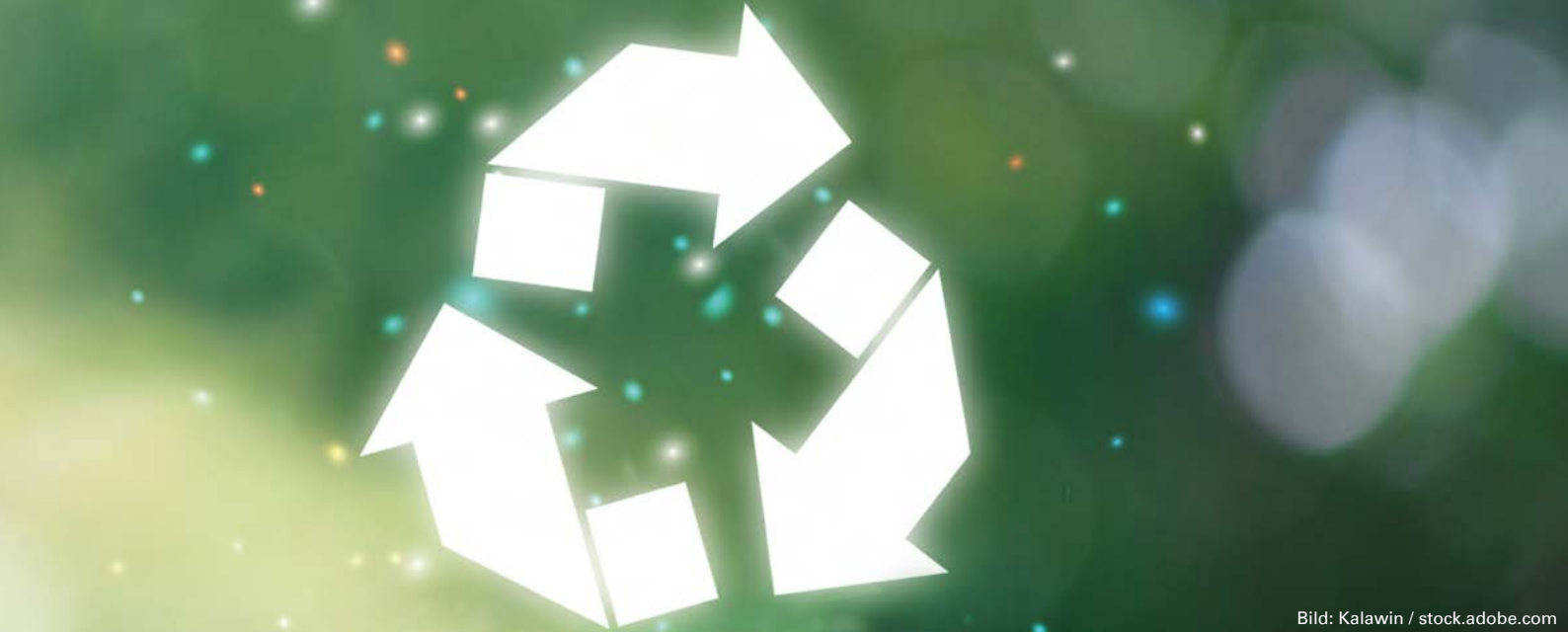


Bild: Kalawin / stock.adobe.com

wickelten Wirtschaftsstandort wie Baden-Württemberg ist er eine unverzichtbare Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung. Dazu leistet auch die Kreislaufwirtschaft einen wichtigen Beitrag. Nachstehend ein kurzer Überblick zu den zentralen Themenfeldern einer „klimaschützenden Kreislaufwirtschaft“.

Die thermischen Abfallbehandlungsanlagen leisten einen positiven Beitrag zum Klimaschutz durch die Substitution fossiler Energieträger in den Bereichen Strom- und (Fern-)Wärmeerzeugung. Sie stehen unabhängig von Wind und Wetter als grundlastfähige Energieerzeuger zur Verfügung. Bundesweit sind das jährlich nahezu sieben Millionen Tonnen eingesparter CO<sub>2</sub>-Emissionen, die die Klimabilanz entlasten. Auch durch eine effiziente energetische Nutzung von Ersatzbrennstoffen lassen sich fossile Brennstoffe ersetzen. Dabei handelt es sich um heizwertreiche Abfälle, die in mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen etwa aus Restsiedlungsabfällen abgetrennt werden. Diese heizwertreichen Abfälle können in Ersatzbrennstoffkraftwerken eingesetzt oder in industriellen Feuerungsanlagen mit verbrannt werden.

Mit dem Verbot der Deponierung von unbehandelten Siedlungsabfällen und durch umfangreiche Investitionen in die Oberflächenabdichtung von Deponien konnten die klimarelevanten Emissionen der deutschen Deponien seit 1990 von 34,8 auf nur noch 8,4 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente stark zurückgefahren werden.

Durch die Nachnutzung der Deponieflächen mit Photovoltaik-Anlagen kann ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg hat im Auftrag des Umweltministeriums auf 81 ehemaligen Deponien ein Flächenpotenzial von 126 Hektar für den Bau von Photovoltaik-Anlagen ermittelt. Dort ließen sich eine installierbare Nennleistung von 125 MW<sub>Peak</sub> und ein jährlicher Ertrag von 132.000 MWh realisieren. Dies entspricht 25 mittleren Windkraftanlagen und könnte pro Jahr 85.000 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen.




Von hoher Bedeutung für den Klimaschutz der kommunalen Kreislaufwirtschaft ist ebenfalls die Erfassung und Verwertung der Bio- und Grünabfälle, die mit ihrem energetischen und stofflichen Doppelnutzen eine wertvolle Ressource darstellen. Je nach Verwertungsart der Bioabfälle können pro Tonne Abfall bis zu 194 kg CO<sub>2</sub> eingespart werden. Zudem tragen Komposte durch die Kohlenstoffbindung im Boden zum Klimaschutz bei. So kann durch eine Tonne Kompost im Boden eine CO<sub>2</sub>-Bindung von bis zu 260 Kilogramm erreicht werden.

Zusätzliche Beiträge zur CO<sub>2</sub>-Minderung kommen aus dem ressourceneffizienten und recyclinggerechten Bauen. Im Rahmen des Klimaschutzsofortprogramms „Klimaschutz und Energiewende“ hat die Landesregierung dazu ein Förderprogramm für das zirkuläre Bauen aufgelegt. Hierbei soll insbesondere der Einsatz von Recycling-Beton gefördert werden. Mit Recycling-Beton lassen sich bis zu zwölf Prozent des Klimabeitrages von Normalbeton einsparen.

Das Recycling von getrennt erfassten Wertstoffen reduziert nicht nur die Inanspruchnahme von Primärrohstoffen, sondern trägt auch zum Klimaschutz bei. Jede Tonne Recyclingkunststoff, die anstelle von Neuware zum Einsatz kommt, vermeidet zwischen 1,4 und 3,2 Tonnen an klimarelevanten Treibhausgasen. Die weitestgehende Erfassung der Altkunststoffe, aber auch der sonstigen Wertstoffe aus den Haushalten sind daher wichtiger Bestandteil einer klimaschützenden Kreislaufwirtschaft. Es landen immer noch zu viele Wertstoffe in der Restmülltonne.

### 1.3 PLANUNGEN UND REGELUNGEN AUF EU-, BUNDES- UND LANDESEBENE

#### 1.3.1 EU-AKTIONSPLAN FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT – NEUE VORSCHLÄGE, UM NACHHALTIGE PRODUKTE ZUR NORM ZU MACHEN UND EUROPAS RESSOURCENUNABHÄNGIGKEIT ZU STÄRKEN

 Nachhaltige Produkte sollen in der EU zur Norm werden. Mit dem im März 2022 von der EU-Kommission vorgelegten Vorschlag für eine Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte sollen nahezu alle

Produkte auf dem EU-Markt während ihres gesamten Lebenszyklus haltbarer werden beziehungsweise repariert, wiederverwendet oder recycelt werden können. Weitere Strategievorschläge betreffen Handys und Textilien ebenso wie Bauprodukte. Damit sollen Verbraucher auch besser über die Nachhaltigkeit von Produkten informiert und vor Greenwashing geschützt werden.

Durch die neue Strategie „Nachhaltige und kreislauffähige Textilien“ sollen Textilien haltbarer werden beziehungsweise repariert, wiederverwendet oder recycelt werden können, um „Fast Fashion“, Textilabfälle und die Vernichtung unverkaufter Textilien zurückzudrängen und sicherzustellen, dass bei der Herstellung von Textilien die sozialen Rechte uneingeschränkt gewahrt werden.

Ein weiterer Vorschlag zielt darauf ab, den Binnenmarkt für Bauprodukte zu stärken und sicherzustellen, dass sich mit dem bestehenden Rechtsrahmen unsere Nachhaltigkeits- und Klimaziele in der baulichen Umwelt verwirklichen lassen.

Außerdem beinhaltet das Paket einen Vorschlag für neue Vorschriften zur Stärkung der Verbraucher beim grünen Wandel, damit sie besser über die ökologische Nachhaltigkeit von Produkten informiert und vor „Grünfärberei“ geschützt sind.

#### 1.3.2 GEPLANTE EU-BATTERIEVERORDNUNG

Auf EU-Ebene werden die Festlegungen für Batterien derzeit durch eine Richtlinie getroffen. Diese Richtlinie soll jetzt durch eine EU-Verordnung ersetzt werden. Die EU-Kommission hat hierzu 13 Maßnahmen formuliert, um ihre Ziele zu erreichen. Inhaltlich geht der Vorschlag weit über die aktuelle Richtlinie hinaus. Nicht allein Umweltbelange sind im Fokus, sondern auch die Entwicklung einer resilienten, nachhaltigen Wirtschaft. Vielfach wird die Verordnung mit ihrem neuen Regelungsbereich als „Prototyp“ weiterer EU-Vorschriften gesehen. Die geplante Verordnung erfährt daher über den Abfallbereich hinaus große Bedeutung.

Besonders die geplanten Festlegungen zu den „Traktionsbatterien“ werden auf die E-Mobilität deutliche

Auswirkungen haben. Außer den ausgeweiteten Festlegungen zu Schadstoffbegrenzungen, der Rücknahme von Gerätealtbatterien und der Entsorgung von Altbatterien sollen zukünftig auch die nachhaltige Beschaffung von Rohstoffen, Nachhaltigkeitsaspekte für die Produktion von Batterien (zum Beispiel CO<sub>2</sub>-Fußabdruck) und weitere Aspekte der Kreislaufwirtschaft (wie weitergehende Sammelziele, Recyclingziele, Langlebigkeit, „Second-Life“ von Batterien, Rezyklatanteile bei den Produktionseinsatzstoffen) geregelt werden.

Die Vorlage des Verordnungsentwurfs der Kommission erfolgte im Dezember 2020. Inzwischen haben auch das EU-Parlament und der Rat jeweils ihre gemeinsame Haltung eingenommen. In den sogenannten Trilog-Gesprächen muss jetzt eine von allen Seiten akzeptierte (Kompromiss-)Linie gefunden werden.

### **1.3.3 UMSETZUNG DER EU-EINWEGKUNSTSTOFFRICHTLINIE**

Die Einwegkunststoffrichtlinie (EU) 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt, die auch „Single-Use-Richtlinie“ genannt wird, ist eine Reaktion auf das Littering (einfach weggeworfener Abfall) in der Umwelt und soll zudem den Verbrauch von Einwegkunststoffprodukten reduzieren. Sie wurde bislang durch zwei Verordnungen umgesetzt: die Einwegkunststoffverbotsverordnung sowie die Einwegkunststoffkennzeichnungsverordnung.

Umsetzungsbedarf bestand noch hinsichtlich Art. 8 der Richtlinie: Hiernach haben die Mitgliedstaaten für bestimmte Einwegkunststoffprodukte, für die es derzeit keine leicht verfügbaren, geeigneten und nachhaltigeren Alternativen gibt, entsprechend dem Verursacherprinzip Regime der erweiterten Herstellerverantwortung einzuführen. Die Hersteller dieser Einwegkunststoffprodukte sollen die notwendigen Kosten für Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung, der Reinigung des öffentlichen Raums sowie von Sensibilisierungsmaßnahmen decken.

Der Bund hat dazu den Entwurf eines Einwegkunststofffondsgesetzes (EWKFondsG) vorgelegt, das die Einrichtung eines öffentlich-rechtlichen Fonds unter

Verwaltung durch das Umweltbundesamt vorsieht. In diesen sollen die Produzenten der Produkte abhängig von der jeweils erstmals auf dem Markt bereitgestellten oder verkauften Menge an Einwegkunststoffprodukten einzahlen.

Ab dem 3. Juli 2024 tritt eine weitere Regelung der Einwegkunststoffrichtlinie in Kraft: Einwegkunststoffgetränkeverpackungen mit einem Füllvolumen bis zu 3 Litern dürfen dann nur noch in Verkehr gebracht werden, wenn Kunststoffverschlüsse oder -deckel am Behälter befestigt bleiben, und zwar während der ganzen Verwendungsdauer. Dadurch soll die Verschmutzung der Umwelt mit Kunststoffdeckeln vermieden werden.

### **1.3.4 VERPACKUNGSGESETZ**

Mit der 3. Novelle des Verpackungsgesetzes wird ab dem 1. Januar 2023 eine Mehrwegpflicht für die Gastronomie eingeführt. Erstmals müssen dann Lebensmittel und Getränke im „To-Go-Segment“ auch in einer Mehrwegverpackung angeboten werden, die nicht teurer als die Einwegverpackung sein darf. Damit besteht künftig eine Wahl zwischen Einweg- und Mehrweg-to-go-Verpackungen. Kleine Verkaufsstellen – wie Imbisse und Kioske – mit höchstens fünf Beschäftigten und einer Ladenfläche von nicht mehr als 80 Quadratmetern sind von der Pflicht ausgenommen. Sie müssen es jedoch ermöglichen, selbst mitgebrachte kundeneigene Mehrwegbehältnisse zu befüllen.

Die Einwegpfandpflicht wird zum 1. Januar 2023 auf alle Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff sowie Getränkedosen ausgedehnt, was auf eine erfolgreiche Bundesratsentschließung unter anderem des Landes Baden-Württemberg zurückzuführen ist. Bisherige Ausnahmen von der Pfandpflicht – etwa für Fruchtsäfte oder alkoholische Mischgetränke in Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff oder Getränkedosen – fallen damit weg. Soweit Milchprodukte betroffen sind, gilt die Regelung erst ab dem 1. Januar 2024, da hier ein erhöhter Umstellungsaufwand bei den Pfandautomaten erwartet wird. Durch die erweiterte Pfandpflicht kann mehr recyceltes PET hergestellt werden, das aufgrund der gesonderten Sammlung lebensmitteltauglich ist.

Weil gerade im Online-Handel viele Verpackungen nicht an einem dualen System beteiligt wurden, gilt künftig eine Prüfpflicht unter anderem für elektronische Marktplätze: Marktplatzbetreiber dürfen nur Anbieter zulassen, die sich mit ihren Verpackungen an einem System beteiligt haben. Damit soll der Umgehung des Verpackungsrecyclings entgegengewirkt werden.

Um einen besseren Vollzug zu ermöglichen, wurde mit Wirkung vom 1. Juli 2021 die Registrierungspflicht im Verpackungsregister LUCID auf alle Hersteller von mit Ware befüllten Verpackungen ausgeweitet. Künftig sind auch Hersteller folgender Verpackungen zur Registrierung verpflichtet:

- Transportverpackungen,
- Verkaufs- und Umverpackungen, die nach Gebrauch typischerweise nicht bei privaten Endverbrauchern anfallen,
- Verkaufs- und Umverpackungen, für die wegen Systemunverträglichkeit eine Systembeteiligung nicht möglich ist,
- Verkaufsverpackungen schadstoffhaltiger Füllgüter,
- Mehrwegverpackungen.

Angekündigt wurde seitens des Bundes für die aktuelle Legislaturperiode eine umfangreiche 4. Novelle des Verpackungsgesetzes. Nachsteuerungsbedarf gibt es nach wie vor genug, insbesondere was die Vollzugstauglichkeit betrifft. So ist der Modus zur Aushandlung der Abstimmungsvereinbarung zwischen den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und den dualen Systemen nach wie vor inakzeptabel. Auch die parallele Zuständigkeit von 16 Länderbehörden für die Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten sowie die Genehmigung neuer dualer Systeme ist wenig effektiv. Nachdem die EU angekündigt hat, die Verpackungsrichtlinie 94/62/EG (geändert durch die Änderungsrichtlinie (EU) 2018/851) zu einer Verpackungsverordnung umzugestalten, bleibt abzuwarten, welcher Anpassungsbedarf daraus für das Verpackungsgesetz resultieren wird.

Es ist sehr unbefriedigend, dass es nach wie vor keine einheitliche Wertstofffassung in Deutschland gibt,

sodass sogenannte „stoffgleiche Nichtverpackungen“ nach wie vor über den Restmüll zu entsorgen sind. Auch vor dem Hintergrund des Klimawandels besteht hier erheblicher Handlungsbedarf, denn hochwertig recycelter Kunststoff schont nicht nur die Primärressourcen, sondern spart auch Treibhausgasemissionen ein.

### **1.3.5 NOVELLE DER ERSATZBAUSTOFFVERORDNUNG**

2017 hat der Bund einen Entwurf zu einer Mantelverordnung, bestehend aus Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV), vorgelegt. Dieser Entwurf wurde in der Folge nach einer umfangreichen Abstimmung zwischen den Ländern durch einen vom Bundesrat am 6. November 2020 beschlossenen Mehrländerantrag zur EBV ersetzt.

Nach der Zustimmung des Bundestages vom 10.06.2021 und des Bundesrates vom 25. Juni 2021 wird die Ersatzbaustoffverordnung am 1. August 2023 in Kraft treten. Danach schließt sich ein zwei Jahre währender Evaluationsprozess an.

Mit der ErsatzbaustoffV werden erstmalig bundeseinheitliche Anforderungen an die Herstellung und den Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe festgelegt. Mineralische Ersatzbaustoffe im Anwendungsbereich der Verordnung sind unter anderem Recyclingbaustoffe aus Bau- und Abbruchabfällen und aus dem Straßenbau. Zugleich wird ein neues bundesweites System zur Güteüberwachung eingeführt.

Derzeit laufen Vorbereitungen für eine erste Novelle zur ErsatzbaustoffV, um die Regelungen bei unverändertem materiellen Inhalt klarer zu fassen und an die Weiterentwicklung der Normung anzupassen. Parallel dazu erarbeiten Arbeitsgruppen des Bundes und der Länder Vollzugshinweise und bereiten den Aufbau des von der ErsatzbaustoffV geforderten Ersatzbaustoffkatasters vor.

### **1.3.6 BIOABFALLVERORDNUNG**

Die „kleine“ Novelle der Bioabfallverordnung (BioAbfV) wurde am 5. Mai 2022 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht und tritt zum 1. Mai 2023 in Kraft. Einzelne

Regelungen zur Kennzeichnung von biologisch abbaubaren Kunststoffensammelbeuteln und Anforderungen an die Fremdstoffabtrennung (zum Beispiel Inputkontrollwerte) treten zeitverzögert zum 1. November 2023 beziehungsweise zum 1. Mai 2025 in Kraft.

Hauptziel der Novelle ist es, bei der Bioabfallverwertung den Eintrag von Fremdstoffen, vor allem von Kunststoffen, in den Boden zu minimieren. Hierzu wurden insbesondere der Geltungsbereich der Verordnung auf alle bodenbezogenen Verwertungen von Bioabfällen ausgedehnt und erstmals Anforderungen an deren Sammlung gestellt sowie der Fremdstoffgehalt in Bioabfällen vor der biologischen Behandlung beschränkt. Darüber hinaus wurden die wesentlichen Anforderungen des von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) erarbeiteten „Konzeptes für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen“ in die Verordnung integriert.

Zur Umsetzung der neuen Anforderungen sind die Stadt- und Landkreise nun gefordert, organisatorische sowie technische Maßnahmen zur Verbesserung der Bioabfallsammelqualität einzuleiten. Das Umweltministerium unterstützt die Kreise bei diesen Herausforderungen mit Förderprojekten wie zum Beispiel der Erprobung unterschiedlicher Detektionstechnologien zur Fremdstofferkennung bei der Bioabfallsammlung sowie durch fachliche Beratung.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) hat im Anschluss an die Veröffentlichung der „kleinen“ Novelle bereits mit den Arbeiten an einer „großen“ BioAbfV-Novelle beziehungsweise einer Ablöseverordnung begonnen. Das Umweltministerium wird auch hierbei die Belange von Baden-Württemberg einbringen und auf praxisrelevante und vollzugstaugliche Regelungen hinwirken.

### 1.3.7 NOVELLE DER GEWERBEABFALLVERORDNUNG


Die Novelle der Gewerbeabfallverordnung wurde am 5. Mai 2022 als Teil der Verordnung zur Änderung abfallrechtlicher Verordnungen im Bundesgesetzblatt ver-

öffentlicht. Sie ist mit Ausnahme von § 4a „Umgang mit verpackten Bioabfällen“ am 6. Mai 2022 in Kraft getreten. § 4a – neu tritt am 1. Mai 2023 in Kraft.

Die Novelle der GewAbfV enthält neben einzelnen klarstellenden und redaktionellen Änderungen im Wesentlichen eine wichtige Neuerung zu verpackten Bioabfällen. Hierzu wurde ein neuer § 4a „Umgang mit verpackten Bioabfällen“ GewAbfV eingefügt, nach dem verpackte Bioabfälle, insbesondere verpackte Lebensmittelabfälle, vor dem Recycling oder sonstiger stofflicher Verwertung einer gesonderten Verpackungsentfrachtung zuzuführen oder für eine bodenbezogene Verwertung einer Behandlung gemäß BioAbfV zuzuführen sind.

Verpackte Bioabfälle sind grundsätzlich am Entstehungsort von der Verpackung zu trennen und nach den jeweiligen Abfallfraktionen (zum Beispiel Bioabfälle, Pappe und Kunststoffe) getrennt zu sammeln. Dies ist Voraussetzung für die Minimierung von Kunststoffeinträgen in die Umwelt bei der Verwertung verpackter Bioabfälle nach der novellierten Bioabfallverordnung.

## 1.4 KUNSTSTOFFE UND VERPACKUNGEN

 Die Nutzung von Kunststoffprodukten und Plastik boomt und hat sich weltweit seit 1980 vervierfacht. Neben Abfallmengen und dem hohen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist insbesondere der Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt ein wachsendes Problem der modernen Kunststoffnutzung. Die Projektgruppe Kunststoffe und Verpackungen (PGKV) des Umweltministeriums beschäftigte sich 2021 neben der Mikroplastikproblematik schwerpunktmäßig mit der Umsetzung unterschiedlicher öffentlichkeitswirksamer Projekte und Aktionen, um auf die Themen Kunststoffvermeidung und Kunststoffkonsum aufmerksam zu machen. So konnten für die Öffentlichkeit wichtige Hilfestellungen angeboten werden, wie der eigene Umgang mit Kunststoffen bewusst gemacht und nachhaltig verändert werden kann:

- Die Publikation „Kunststoff-Sparbüchle“, die Wissen vermittelt und als Leitfaden für einen kunststoff- und verpackungsarmen Alltag wirbt. Das Kunststoff-

Sparbüchle wurde erstmals am Plastikkongress 2021 durch Umweltministerin Thekla Walker einem breiten Publikum vorgestellt.

- Einsteiger-Seminare unter dem Titel „Nachhaltiger Konsum: Kunststoff vermeiden – wie geht das konkret?“. Die Seminare informierten über Möglichkeiten, den eigenen Kunststoffkonsum zu minimieren und über innovative Ansätze sowie Best-Practice-Beispiele zur Kunststoffvermeidung.
- An einer Online-Fachtagung „Ökologische Entsorgung und Recycling von Kunststoffrasenplätzen – aber wie?“ am 25. März 2021 nahmen rund 200 Vertreter/innen von Städten und Gemeinden, Planungs- und Architekturbüros, Sportverbänden und -vereinen teil, um sich über die Verwertung und das Recycling von ausgedienten Kunststoffrasenplätzen zu informieren.
- Bereits zum dritten Mal in Folge fand der Plastikkongress am 17. September 2021 im Beisein von Umweltministerin Walker in der Musikhalle Ludwigsburg unter dem Titel „# Plastikverhütung 2.0“ statt.

#### EINSATZ VON KUNSTSTOFFREZYKLATEN


Die Steigerung des Einsatzes von Kunststoffrezyklaten ist gerade unter Klimaschutzaspekten von größter Bedeutung. Jede Tonne Rezyklat ersetzt ungefähr die gleiche Menge an Kunststoffneuware. So zeigen Berechnungen, dass jede Tonne Recyclingkunststoff, die anstelle von Neuware zum Einsatz kommt, spezifisch zwischen 1,4 und 3,2 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermeidet. Das bedeutet, dass durch den Einsatz von Rezyklaten schon heute zwischen 2,7 und 6,1 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente in Deutschland vermieden werden. Auf dem Weg zu einer klimaneutralen Kreislauf- und Kunststoffwirtschaft kommt dem Rezyklatmarkt daher eine erhebliche Bedeutung zu.

Aus diesem Grund hat die Umweltministerkonferenz auf ihrer 95. Sitzung am 13. November 2020 die Einrichtung einer Sonderarbeitsgruppe „Rezyklateinsatz stärken“ (RESAG) beschlossen. Die RESAG hat in der Zeit von Januar 2021 bis Januar 2022 unter der Leitung

der Umweltministerien von Brandenburg und Baden-Württemberg gemeinsam mit dem Handel, Herstellern, Entsorgungswirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft Rahmenbedingungen diskutiert und konkrete Forderungen zur Stärkung des Rezyklateinsatzes von Kunststoffen entwickelt. Aus über 700 Vorschlägen wurden 27 Haupt-Forderungen erarbeitet, die sich im Wesentlichen an die Bundesregierung und die EU richten. Beispiele für Forderungen sind die Einführung einer EU-weiten Mindestrezyklateinsatzquote, das Phase-out (auslaufen lassen) von nicht beziehungsweise schwer recyclingfähigen Kunststoffen und die Einführung einer rechtsverbindlichen bundesweit einheitlichen Wertstoffsammlung.

Der Abschlussbericht der RESAG wurde am 13. Mai 2022 von der Umweltministerkonferenz gebilligt. Der Bericht kann unter <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/RESAG-Bericht%202022-01-28.pdf> abgerufen werden.

#### 1.5 ZIRKULÄRES BAUEN

 Durch den steigenden Sanierungsbedarf bei der innerstädtischen Bausubstanz ist in den nächsten Jahren mit einem bedeutenden Anwachsen von Bauabfällen zu rechnen, dem durch eine Ausweitung des Recyclings entgegengewirkt werden muss. Baumassenabfälle, einschließlich Bodenaushub, bilden mit rund 40 Millionen Tonnen pro Jahr bei einem Gesamtabfallaufkommen von etwa 50 Millionen Tonnen den größten Abfallstrom in Baden-Württemberg.


Bei Abbruchmaßnahmen im Hochbau und beim Straßenbau werden bereits erhebliche Mengen an Recyclingbaustoffen zurückgewonnen und in den Wirtschaftskreislauf eingebracht. Der überwiegende Teil der aus Bauschutt gewonnenen Gesteinskörnung wird weniger hochwertig eingesetzt, wie beispielsweise im Landschafts- und Wegebau oder als Ausgleichsmaterial. Es wird künftig vor allem darum gehen müssen, Sekundärrohstoffe hochwertiger zu verwerten und das zirkuläre Bauen im Hochbau voranzubringen.



Im Rahmen des Klimaschutzsofortprogramms „Klimaschutz und Energiewende“ der Landesregierung wird hierzu ein Förderprogramm für das zirkuläre Bauen aufgelegt. Dabei sollen die Entwicklung und Nutzung recycling-gerechter Baumaterialien, der Ausbau der Einsatzmöglichkeiten von ressourcenschonendem Beton (R-Beton) sowie eine recyclinggerechtere Bauplanung und Bauausführung vorangebracht werden.

Durch das zirkuläre Bauen sollen nicht nur der Klimaschutz und die Ressourceneffizienz im Bauwesen verbessert werden. Ziel ist es auch, zusammen mit der Wirtschaft neue Absatzmärkte für Recyclingbaustoffe zu erschließen und die Rohstoffabhängigkeiten zu verringern. Dadurch können sich sowohl für die Bauwirtschaft als auch für die Recyclingbranche interessante neue Geschäftsfelder ergeben.


#### 1.6 TEERHALTIGER STRASSEN-AUFBRUCH

 Teerhaltiger Straßenaufbruch ist ein mengenmäßig bedeutsamer mineralischer Massenabfall. In Baden-Württemberg fallen ca. 400.000 Tonnen pro Jahr als gefährlich eingestuftem teerhaltigen Straßenaufbruch an. Die Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch, unabhängig ob teerhaltig oder nicht, kann einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung im Bauwesen und speziell im Straßenbau leisten. Auf Grund der wassergefährdenden und kanzerogenen Eigenschaften sollen Teer und Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (teerhaltiger Straßenaufbruch) aus dem Stoffkreislauf ausgeschleust werden.


Als mögliche relevante Entsorgungspfade für diesen Massenabfall kommen somit nur eine Ablagerung, eine Verwertung auf der Deponie oder aktuell eine thermische Behandlung in den Niederlanden in Frage. Bisher gibt es in Deutschland noch keine thermischen Aufbereitungsanlagen für teerhaltigen Straßenaufbruch. Diese befinden sich derzeit in der Planung. Sobald Anlagen zur thermischen Behandlung zur Verfügung stehen, sind teerhaltige Straßenaufbrüche diesen Anlagen bei der Entsorgung bevorzugt zuzuleiten. Dadurch wird kostbarer Deponieraum geschont, das

Schadstoffpotenzial beseitigt, die enthaltene Energie genutzt, ein Verlust des mineralischen Anteils von 95 Prozent vermieden, der Abbau von mineralischen Rohstoffen für den Straßenbau reduziert und dabei Natur und Landschaft geschont.

#### 1.7 PV-ANLAGEN AUF DEPONIE

 Die Nutzung ehemaliger Deponieflächen für den Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere zur Installation von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bietet eine interessante Möglichkeit, die Ziele der Energiewende nachhaltig zu unterstützen. Im Auftrag des Umweltministeriums hat die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) vorausgewählte Standorte bis Ende 2021 erfassen und diese im Rahmen einer spezifischen Prüfung auf ihre Eignung als Standort für eine PV-Freiflächenanlage untersuchen lassen. Dabei wurden Belange wie forstrechtliche Bindung durch Waldumwandlung, naturschutzrechtliche Aspekte und weitere relevante Sachverhalte einbezogen. Es konnten 81 Deponiestandorte ermittelt und bewertet werden. Bei einem Ausbau dieser Flächen würde ein Potenzial von rund 125 MWp für die Energieerzeugung entstehen können. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen noch im Sommer 2022 in einer dafür geschaffenen Rubrik im Energieatlas (<https://www.energieatlas-bw.de>) veröffentlicht werden. Darüber hinaus soll im 3. Quartal 2022 eine Projektbroschüre veröffentlicht werden, die neben diesen Ergebnissen fachliche Informationen zu bereits umgesetzten Photovoltaik-Vorhaben auf Deponien zur Verfügung stellen soll.

#### 1.8 BIORAFFINERIE ZEIGEN NEUE WEGE IN DER VERWERTUNG VON INDUSTRIELLEN SOWIE URBANEN ABFÄLLEN AUF – BEISPIELSWEISE DIE BIOÖKONOMIE-PROJEKTE BW2PRO UND INBIRA

 Das Land Baden-Württemberg geht neue Wege in der Verwertung von kommunalen und industriellen Abfällen. Dabei ist das Ziel, mit innovativen, modularen Bioraffinerien Stoffkreisläufe mit biologischen Verfahren zu schließen und hochwertige Produkte zu erzeugen beziehungsweise Rohstoffe zurückzugewinnen.

Diese Bioraffinerien bauen dabei auf bestehenden Technologien (Module) auf, erweitern und vernetzen diese. Das Land Baden-Württemberg fördert mit Unterstützung der Europäischen Union (EFRE) 5 Bioökonomie-Projekte, Start war im Oktober 2021. In dem Projekt „Biowaste to Products“ (BW2Pro) und der „Insektenbioraffinerie“ (InBiRa) wird dabei mit Bioabfällen als Rohstoffquelle gearbeitet.

Das Projekt BW2Pro wird auf einer bereits bestehenden Biogasanlage der Abfallwirtschaft Rems-Murr in Backnang umgesetzt. Gerade der modulare Ansatz ist für andere Biogasanlagen im Land spannend, da einzelne oder auch alle Module in bestehende Anlagen integriert werden können. In Backnang wird der Bioabfall aufbereitet, konditioniert und in einer Thermodruckhydrolyse anschließend in einen Feststoffstrom und einen wässrigen Stoffstrom getrennt. Diese beiden Stoffströme können dann in verschiedene Verfahren eingebracht werden, um Sekundärrohstoffe und Produkte wie Fasern, Cellulosen, Biogas und Polyhydroxylalkanoate, Pflanztopfe sowie spezifische Mehrnährstoffdünger herzustellen.


Bei InBiRa (Die Insektenbioraffinerie: Von der Verwertung organischer Reststoffe und Abfälle bis hin zur Herstellung von Produkten für die Bereiche Kraftstoff, Kosmetik, Reinigungsmittel, Kunststoff und Pflanzendünger) werden Lebensmittelabfälle zu hochwertigen Fetten, Proteinen „upcyclt“ und die Reststoffe für die Produktion von Chitosan, Dünger und Biogas genutzt. Fette und Proteine können in verschiedenen hochwertigen Produkten eingesetzt werden, wie Kosmetik. Bei dem eingesetzten technischen Verfahren handelt es sich um eine Insektenzucht, bei der Larven der Schwarzen Soldatenfliege eingesetzt werden. Projektinhalt ist auch die Klärung rechtlicher Fragen.

#### WEITERE INFORMATIONEN

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/wirtschaft/bio-oekonomie/foerderprogramm-biooekonomie>

Neue Wege in der Verwertung von Bioabfall – EFRE Bioökonomie-Projekte BW2Pro und InBiRa

## 1.9 ABFALLVERMEIDUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG

 Abfallvermeidung ist ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Sie schont Ressourcen und schützt Mensch und Umwelt. Die Abfallvermeidung ist daher vorrangiges Ziel der Kreislaufwirtschaft und im Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes entsprechend verankert. Die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern durchgeführten Maßnahmen zur Abfallvermeidung werden in Tabelle 2 vorgestellt.

Das Land misst der Abfallvermeidung eine wichtige Rolle bei und erstellt daher als Beitrag zum Abfallvermeidungsprogramm des Bundes, das im letzten Jahr fortgeschrieben wurde, praxisgerechte Aktionsbausteine zur Förderung der Abfallvermeidung. Diese Bausteine sollen potenziellen Akteuren, wie den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, Kommunen oder Vereinen und Verbänden Anregungen bei der Durchführung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung geben – über die bisherigen Maßnahmen im kommunalen Raum hinaus. Die Aktionsbausteine und Maßnahmen sollen in Form eines Leitfadens zusammengestellt und bis zum Jahresende 2022 veröffentlicht werden.

## 1.10 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT


 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.

Tabelle 3 gibt einen beeindruckenden Überblick über die Vielfalt der Beratungsaktivitäten der 44 Stadt- und Landkreise und ihrer Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Kreislaufwirtschaft. Einen wichtigen Beitrag leisten dazu die 106 Abfallberaterinnen und -berater der Stadt- und Landkreise. Gesondert erhoben wurden die Maßnahmen zur Abfallvermeidung der öffentlichen Entsorgungsträger. Die einzelnen Maßnahmen sind in

Tabelle 2 dargestellt. Darüber hinaus engagieren sich die Stadt- und Landkreise mit weiteren Aktionen wie zum Beispiel Beiträgen zur Europäischen Woche der Abfallvermeidung.

#### **AUSSTELLUNG KREISLAUFWIRTSCHAFT – MEHR.WERT VON ABFÄLLEN**

Um möglichst viele Menschen für das Thema Abfall als Wertstoff zu interessieren und zum Nachdenken anzuregen, hat das Umweltministerium die Ausstellung „Kreislaufwirtschaft – MEHR.WERT von Abfällen“ gestaltet.

Die meisten Dinge, die wir wegwerfen, sind wertvolle Ressourcen. Denn sie enthalten Stoffe, aus denen neue Produkte oder Energie entstehen können. Wertstoffe aus Abfällen werden auch Sekundärrohstoffe genannt und tragen erheblich zur Ressourcenschonung bei. Als rohstoffarmes Land ist Baden-Württemberg besonders auf Sekundärrohstoffe angewiesen. Die Ausstellung des Umweltministeriums vermittelt Spannendes über die in Abfällen enthaltenen Wertstoffe und zeigt in einer aktuellen Darstellung auf, was für eine wertvolle Ressource unsere Abfälle sind.

Die Ausstellung informiert auf fünf Türmen über die wichtigsten Abfallströme Glas, Metall, Bauschutt, Bioabfall, Papier, Elektronik und Kunststoff. Auch rund um den Sport sind Kunststoffabfälle – etwa durch die Nutzung von Kunststoffrasenfeldern – mittlerweile ein Thema. Vertiefende Informationen können über QR-Codes auf den MEHR.WERT-Türmen mit einem QR-Code-Scanner abgerufen werden.

Die Ausstellung wurde erstmals auf der Gartenschau Eppingen im Juni dieses Jahres gezeigt.



Bild: Dr. Jörg Pfeiffer / Umweltministerium

## AKTIVITÄTEN DER ABFALLBERATUNG DER 44 STADT- UND LANDKREISE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2021

Maßnahmen	Anzahl Kreise	Maßnahmen	Anzahl Kreise
<b>Beratung / Aufklärung</b>		<b>Umweltbildung</b>	
Erklärung Abfallarten und Entsorgungsmöglichkeiten für Bürger (Faltblätter, Abfall-ABC, Abfalltipps etc.)	44	Unterrichtseinheiten / Vorträge an Kindergärten, Schulen, Fortbildungseinrichtungen	31
Informationen Abholung / Anlieferung Abfälle; gedruckt und / oder online (Abfallkalender, Abfuhrpläne, Abfall-App etc.)	44	Lehrerhandreichungen	27
Telefonberatung (Entsorgung / Gebühren / Service)	44	Medien- / Spiel- / Bücherkiste für Kindergärten / Schulen / Erwachsene zum Thema Abfall	23
Beratung / Informationsmaterial Schulen / Kindergärten / Tagesstätten u.ä. Einrichtungen	41	Ferienprogramm, -aktionen	12
Informationsmaterial, mehrsprachig	39	Theater / Pantomime / Puppentheater zum Thema Abfall	10
Beratung / Informationsmaterial Gewerbe	37	Fortbildung für Lehrer / Erzieher	9
Beratung von Wohnanlagen	35	Abfallerlebnispfad	7
Bürgerbüro	20	<b>Aktionen / Aktionstage</b>	
Förderung Eigenkompostierung	19	Führungen auf Entsorgungs- / Verwertungsanlagen / Betriebshöfen bzw. Besichtigen von Fahrzeugen	38
<b>Öffentlichkeitsarbeit / Werbung</b>		Korksammlung (z.B. Korken für Kork)	35
Werbeartikel (Aufkleber, Baseballcaps mit Aufdruck, Malbücher etc.)	39	Putzetzen	30
Newsletter (Papier / E-Mail) / Postwurfsendungen / Plakataktionen	31	Einsammlung von Weihnachtsbäumen	28
Werbung auf Bussen, Straßenbahnen, Müllfahrzeugen, Abfallbehältern, Containern	28	Kompostvermarktungs- / -verkaufsaktionen / Häckselaktionen	20
Zusammenarbeit mit Vereinen / Stadtwerken / Gewerbetreibenden (z.B. Sponsoring)	27	Aktionen zur Müllvermeidung / -entsorgung (z.B. Preisausschreiben)	15
Vorträge bei Vereinen, Innungen, Gewerbevereinen	18	Tag der offenen Tür / Feste auf Entsorgungs- / Verwertungsanlagen / Betriebshöfen	9
Kinospots, Videofilme	14	Aktionstage an Schulen, Kindergärten	9
Kooperation mit regionalen Radio- / Fernsehsendern	11	Infostände (z.B. vor Supermärkten etc.)	7
Messestände	10	<b>Fortbildungsmaßnahmen</b>	
Ausstellung zum Thema Abfall	7	Mitarbeiterschulung	35
<b>Pressearbeit</b>		<b>Kontrollmaßnahmen / Betreuung</b>	
Pressearbeit / -gespräche / -konferenz	41	Betreuung Recycling- und Wertstoffhöfe	39
Anzeigenserie / Berichte in der (lokalen) Presse	36	Kontrolle bereitgestellter Abfälle / Behälter	38
Abfallzeitung	12	Betreuung Schadstoffmobil	32
		Kontrolle der Gewerbebetriebe	17
		Kontrolle der Eigenkompostierung (bei Befreiung vom Anschluss an die Biotonne)	13
		<b>Sonstige</b>	
		Sonstige	3

Tabelle 1

# MASSNAHMEN ZUR ABFALLVERMEIDUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2021

Tabelle 2

	Öffentlichkeitsarbeit / Informationen für Bürger zum Thema Abfallvermeidung	Öffentlichkeitsarbeit / Informationen für Gewerbe zum Thema Abfallvermeidung	Abfallpädagogik (Schulen und Kindergärten) zum Thema Abfallvermeidung	Tausch- / Verschenkmärkte, Sperrmüll- / Spielwarenbörsen	Gebrauchtwarenkaufhäuser	Repair-Café	Reparaturführer (auch digital)	Verleih von Geschirrmobilien)	Mehrwegbecher "Coffee to Go"	Mehrweggebot für Veranstaltungen auf öffentlichem Grund bzw. in öffentlichen Gebäuden	Arbeitslosen- / Behindertenprojekte zur Vermeidung / Wiederverwendung / Verwertung von Abfällen	Zusammenarbeit mit Tafeln / Projekte gegen Lebensmittelverschwendung	Boden- / Erdaushubbörse	Windservice	Abfallvermeidung ist Kriterium bei der Beschaffung in kommunalen Einrichtungen / Betrieben vgl. § 2 Abs. 3 LKrVfWG	Abfallvermeidung in kommunalen Einrichtungen / Betrieben (z.B. papier-sparendes Büro, wiederverfügbare Druckerpatronen, doppelseitiges Kopieren)	Gebührengestaltung setzt Anreize zur Abfallvermeidung, z.B. gewichtsabhängige Gebühren	Beratung zu Abfallvermeidung in Unternehmen	Beratung bei Gebäudeabbrüchen	Sonstige Maßnahmen und Aktionen
<b>Stadt- u. Landkreise</b>																				
Stuttgart	s	s	s	u																
Böblingen	s u		s u	s	u	u	s	u	s u		u	u	u		s	s	s	s	s	s u
Esslingen	s	s	s	s u	u	u			u		u		s	u		s	s	s	s	
Göppingen	s	s	u	s											s	s	s			
Ludwigsburg	s	s	s	s	s			s		u						s	s			s
Rems-Murr-Kreis	s	s	s	s	u	u		s			u				s	s	s	s		
Heilbronn, Stadt	s	s	s	u	u	u					u							s		
Heilbronn, Land	s	s	s	s		s	s		s	u			s		s		s	s	s	s
Hohenlohekreis	s				u			u	s u		u	u				s	s	s		
Schwäbisch Hall	s		s	s					u					s		s	s	s		
Main-Tauber-Kreis	s	s	s									s		u		s		s	s	
Heidenheim	s		s	s	s u	u		s	s		s					s	s	s	s	
Ostalbkreis	s	s	s	s				u	u											
Baden-Baden	s	s	s		u			s			u				s	s	s			
Karlsruhe, Stadt	s u	s u	s u	s u					u	u						s	s	s		
Karlsruhe, Land	s	s											s	u	s	s	s			
Rastatt	s	s	s u	s		u	s									s	s	s	s	s u
Heidelberg	s	s	s	s	s		s	s	s	s	s		s	s	s	s	s	s	s	s
Mannheim	s	s	s	u			u	u							s	s	s	s		
Neckar-Odenwald-K.	s		s	s								s	s				s	s		s
Rhein-Neckar-Kreis	s	s	s	s							s				s	s		s	s	s
Pforzheim	s		s u													s	s	s	s	s
Calw	s	s	s	s u					u						s	s	s	s		
Enzkreis	s	s	s		u	u	s		u				s							
Freudenstadt	s	s	s	s		u		s							s	s	s	s		
Freiburg	s u	s u	s	s					s						s	s	s	s		
Breisgau-Hochschw.	s		s u	s	u								s			s	s		s	
Emmendingen	s	s	s	s	u	u					u					s	s	s		
Ortenaukreis	s		s	s		u					u	u	s				s			s
Rottweil																s	s			
Schwarzwald-Baar-K.	s u	u	u	s u	u	u					u	u			s	s	s			
Tuttlingen	s		s	s												s				
Konstanz	s	s	s	s u	u			s u	u	s u	u	u		s u	s	s	s	s	s	s
Lörrach			s	s												s	s		s	
Waldshut	s u	s u	s u	s	u			u			s u				s	s	s	s	s	s
Reutlingen	s u	s u	s u	s u	u	s	s	u	s	s		u	s u		u	s	s	s	s	s u
Tübingen	s	s	s	s			s	u	u						u	s	s	s	s	
Zollernalbkreis	s		s	s	u												s	s	s	
Ulm	s		s	s		u			u							s	s	s		
Alb-Donau-Kreis	s		s	u		u		s	s	u			u		s	s	s	s		s
Biberach	s u	s	s					s							s	s	s			
Bodenseekreis	s	s	s	s		u	s	u	s	s u	s u				s u	s	s	s	s	s
Ravensburg	s u								s u	s		s			s	s	s	s		s
Sigmaringen	s	s	s	s											s	s	s			

s: führt Maßnahme selbst durch  
u: unterstützt oder fördert Dritte bei der Durchführung

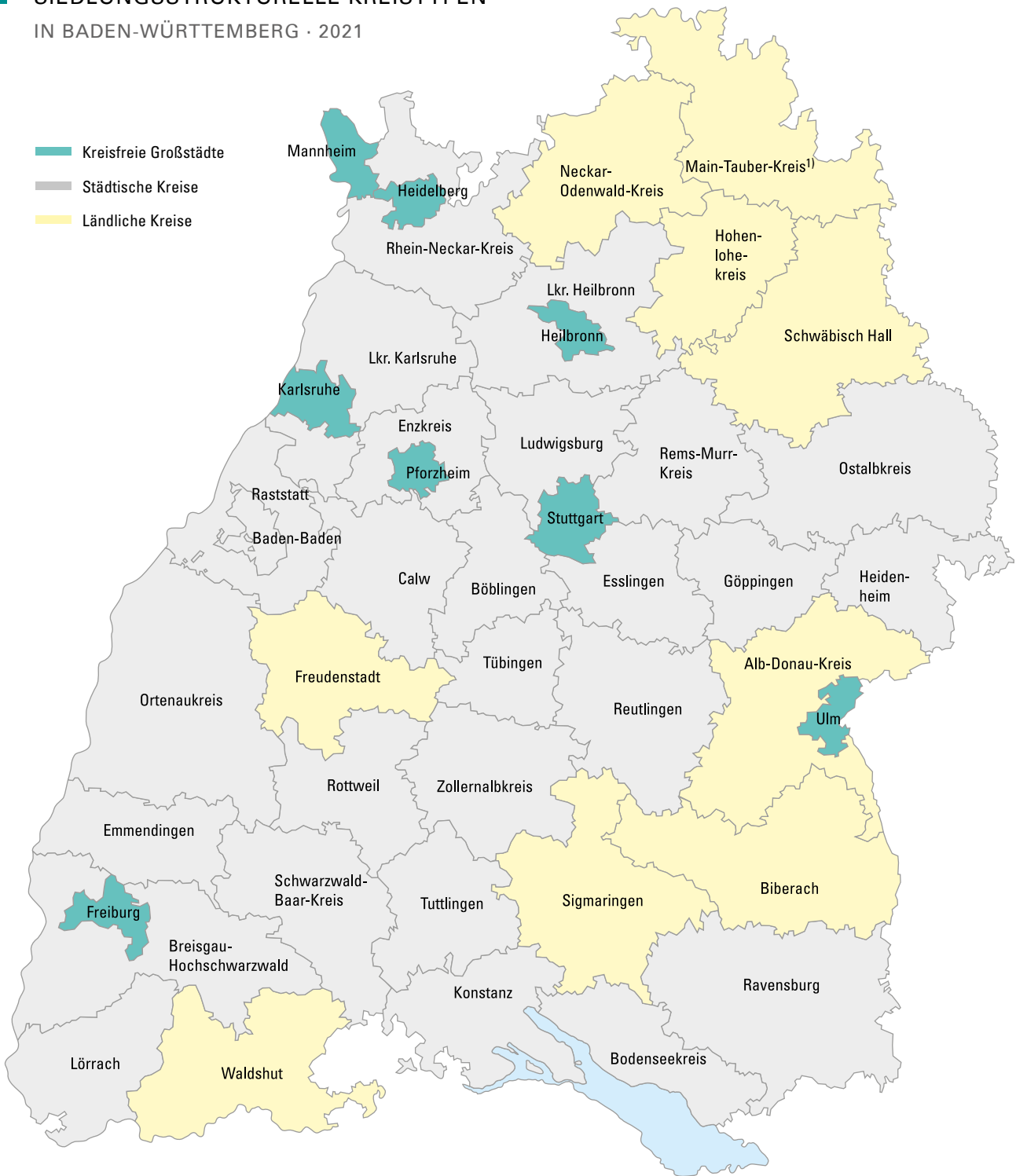
## AUSGEWÄHLTE STRUKTURDATEN DER STADT- UND LANDKREISE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2021

Kreis	Wohn- bevölkerung (Stand 30.06.2021)	Gemeindegebiet (Stand 31.12.2020)	Bevölkerungs- dichte	Wohn- bevölkerung (Stand 30.06.2020)	Bevölkerungs- entwicklung von 2020 zu 2021
	Anzahl	km <sup>2</sup>	Einwohner/km <sup>2</sup>	Anzahl	
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>11.110.295</b>	<b>35.673</b>	<b>311</b>	<b>11.101.991</b>	<b>+ 8.304</b>
<b>Kreisfreie Großstädte</b>					
Stuttgart, Stadt	625.834	207	3.019	633.609	- 7.775
Mannheim, Stadt	310.097	145	2.139	309.450	+ 647
Karlsruhe, Stadt	306.773	173	1.769	309.328	- 2.555
Freiburg, Stadt	230.264	153	1.505	230.070	+ 194
Heidelberg, Stadt	158.117	109	1.453	159.134	- 1.017
Pforzheim, Stadt	125.798	98	1.284	125.945	- 147
Heilbronn, Stadt	125.973	100	1.261	126.317	- 344
Ulm, Stadt	126.507	119	1.066	126.599	- 92
<b>Städtische Kreise</b>					
Esslingen	533.730	641	832	534.718	- 988
Ludwigsburg	544.976	687	794	545.442	- 466
Böblingen	393.080	618	636	393.172	- 92
Rhein-Neckar-Kreis	548.533	1.062	517	548.688	- 155
Rems-Murr-Kreis	427.467	858	498	427.486	- 19
Tübingen	228.767	519	441	227.992	+ 775
Karlsruhe, Land	447.868	1.085	413	446.312	+ 1.556
Göppingen	258.915	642	403	258.580	+ 335
Baden-Baden, Stadt	55.382	140	395	55.237	+ 145
Konstanz	287.297	818	351	286.666	+ 631
Enzkreis	199.995	574	349	199.773	+ 222
Bodenseekreis	218.609	665	329	218.164	+ 445
Heilbronn, Land	347.729	1.100	316	345.643	+ 2.086
Rastatt	232.250	738	315	231.948	+ 302
Lörrach	229.073	807	284	229.028	+ 45
Reutlingen	287.437	1.028	280	287.057	+ 380
Emmendingen	167.382	680	246	166.650	+ 732
Ortenaukreis	433.807	1.850	234	431.464	+ 2.343
Heidenheim	132.939	627	212	132.832	+ 107
Ostalbkreis	314.621	1.511	208	314.062	+ 559
Schwarzwald-Baar-Kreis	213.140	1.025	208	212.813	+ 327
Zollernalbkreis	190.202	918	207	189.480	+ 722
Calw	160.471	797	201	159.833	+ 638
Tuttlingen	142.209	734	194	141.107	+ 1.102
Breisgau-Hochschwarzwald	266.344	1.378	193	264.882	+ 1.462
Rottweil	140.306	769	182	140.012	+ 294
Ravensburg	286.610	1.632	176	286.437	+ 173
<b>Ländliche Kreise</b>					
Waldshut	171.421	1.131	152	171.151	+ 270
Alb-Donau-Kreis	198.710	1.359	146	197.561	+ 1.149
Hohenlohekreis	113.035	777	146	112.966	+ 69
Biberach	202.831	1.410	144	201.694	+ 1.137
Freudenstadt	118.971	870	137	118.246	+ 725
Schwäbisch Hall	198.611	1.484	134	197.456	+ 1.155
Neckar-Odenwald-Kreis	143.884	1.126	128	143.702	+ 182
Sigmaringen	131.539	1.204	109	130.762	+ 777
Main-Tauber-Kreis <sup>1)</sup>	132.791	1.304	102	132.523	+ 268

1) Dünn besiedelter ländlicher Kreis.

## SIEDLUNGSSTRUKTURELLE KREISTYPEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2021

Abbildung 9



## WOHNBEVÖLKERUNG AM 30.06. IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1990 BIS 2021 IN 1.000 EINWOHNER/-IN


Tabelle 4

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	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1.000 Einwohner	10.493	10.541	10.598	10.672	10.778	10.925	10.989	11.051	11.087	11.102	11.110	



# Kapitel 2

## Mengenüberblick

 Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE) Baden-Württembergs entsorgten im Jahr 2021 insgesamt rund 11,95 Millionen Tonnen an Abfällen. Das waren knapp 788.000 Tonnen beziehungsweise 6 Prozent weniger als im Vorjahr (2020: 12,74 Millionen Tonnen).

Dieses sogenannte kommunale Abfallaufkommen ist nur ein Teil der landesweit entstandenen und statistisch erfassten Primärabfälle. Das Gesamtaufkommen an Abfällen in Baden-Württemberg belief sich 2020 auf rund 51 Millionen Tonnen pro Jahr<sup>1)</sup>. Das Gesamtabfallaufkommen umfasst außer den kommunal entsorgten Abfällen auch Abfälle aus Industrie und Gewerbe, die direkt an private Entsorger abgegeben wurden. Die Daten zum privaten Entsorgungssektor stammen aus den Bundesstatistiken über die Abfallentsorgung. Im Rahmen der Abfallbilanz werden jedoch vorrangig die kommunalen Abfälle betrachtet.

Eine Kernaufgabe der kommunalen Abfallwirtschaft ist die Entsorgung von Abfällen aus privaten Haushalten und dem Siedlungsbereich, wozu 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 1,60 Millionen Tonnen), Wertstoffe aus Haushalten (knapp 1,80 Millionen Tonnen) sowie die Abfälle aus der Biotonne (0,64 Millionen Tonnen). Ihr Aufkommen summierte sich im Jahr 2021 auf 4,04 Millionen Tonnen, was rund einem Drittel des kommunalen Abfallaufkommens insgesamt entsprach. Ebenfalls dem Siedlungsbereich zuzurechnen sind die getrennt gesammelten Grünabfälle (1,04 Millionen Tonnen), Elektro- und Elektronik-Altgeräte (knapp 81.000 Tonnen einschließlich Lampen) sowie bestimmte Gewerbe- und Baustellenabfälle (216.000 Tonnen).

1) Berechnung des Gesamtabfallaufkommens durch das Statistische Landesamt; Ergebnis für 2021 lag zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht vor.





Bild: eyetronic / stock.adobe.com

Die kommunal gesammelten Siedlungsabfälle wurden nahezu vollständig einem Verwertungsverfahren zugeführt. Lediglich weniger als 1 Prozent 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, gingen gut 81 Prozent der organischen Abfälle in die biologische Verwertung. Die Restabfälle wurden vorwiegend energetisch in der Abfallverbrennung genutzt.

Ganz anders stellte sich die Entsorgungssituation bei den 6,33 Millionen Tonnen an Baumassenabfällen (Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub) dar, welche den örE im Jahr 2021 überlassen wurden: Diese konnten zu gut 83 Prozent keiner Verwertung zugeführt werden, sondern wurden deponiert.



## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN

IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2021 · 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
Hausmüll	1.340,4	0,2	–	–	108,6	1.231,5	–	–
Sperrmüll	261,0	76,3	–	1,6	–	183,0	–	–
Grünabfälle	1.039,2	0,3	728,7	–	–	310,2	–	–
Abfälle aus der Biotonne	639,9	–	638,1	1,7	–	–	–	–
Wertstoffe	1.820,6	1.704,8	0,0	–	–	115,8	–	–
Gewerbeabfälle	174,8	8,5	–	–	0,5	142,7	0,5	22,6
Baustellenabfälle	28,9	1,0	–	–	–	13,9	0,0	13,9
Straßenkehrschutt <sup>1)</sup>	30,1	15,4	0,8	0,2	–	11,3	1,0	1,5
Problemstoffe	9,7	0,3	–	8,2	–	1,2	–	–
E-Altgeräte <sup>2)</sup>	80,8	80,8	–	–	–	–	–	–
Bauschutt	613,2	186,8	–	0,1	–	0,6	96,9	328,8
Straßenaufbruch	147,7	81,3	–	–	–	–	37,3	29,0
Bodenaushub	5.569,6	338,1	–	–	–	–	304,6	4.926,8
sonstige Abfälle <sup>3)</sup>	197,1	2,4	0,4	1,5	–	71,8	10,4	110,6
<b>Summe</b>	<b>11.953,0</b>	<b>2.496,4</b>	<b>1.368,0</b>	<b>13,3</b>	<b>109,1</b>	<b>2.082,1</b>	<b>450,8</b>	<b>5.433,2</b>

Tabelle 5

### 2.1 AUFKOMMENENTWICKLUNG DER KOMMUNALEN SIEDLUNGSABFÄLLE

Während der Corona-Pandemie waren die Menschen häufiger zu Hause. Dies schlägt sich auch im häuslichen Abfallaufkommen nieder: Von 2019 auf 2020 nahm es um rund 13,5 Kilogramm je Einwohnerin und Einwohner und Jahr (kg/Ea) zu. Im zweiten Corona-Jahr 2021 gingen die Mengen wieder etwas zurück, lagen jedoch immer noch rund 9 kg/Ea über dem Niveau von 2019. Somit lag im Jahr 2021 das Pro-Kopf-Aufkommen an häuslichen Abfällen bei insgesamt 364 kg/Ea. Darunter entfielen auf die Fraktionen Haus- und Sperrmüll 144 kg/Ea (minus 1,5 kg/Ea gegenüber 2020) und auf die Wertstoffe aus Haushalten 162 kg/Ea (minus 6 kg/Ea). Die Abfälle aus der Biotonne kletterten dagegen auf 58 kg/Ea (plus 3 kg/Ea).

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz gibt vor, dass seit 1. Januar 2015 häusliche Bioabfälle getrennt vom übrigen Hausmüll zu erfassen sind. Im Zeitraum seit 2011 (43 kg/Ea) konnten die Sammelmengen von Abfällen aus der Biotonne nahezu jährlich gesteigert werden. Gleichzeitig sank das Hausmüllaufkommen in Baden-Württemberg von 128 kg/Ea im Jahr 2011 auf 118 kg/Ea im Jahr 2019. Der allgemeine Anstieg des häuslichen Abfallaufkommens während der Corona-Pandemie überlagert diesen Trend. Allerdings nahm der Hausmüll prozentual weniger zu als die häuslichen Bioabfälle. Das bedeutet, dass die Getrenntsammlung auch 2020 und 2021 weitere Fortschritte machte.

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.



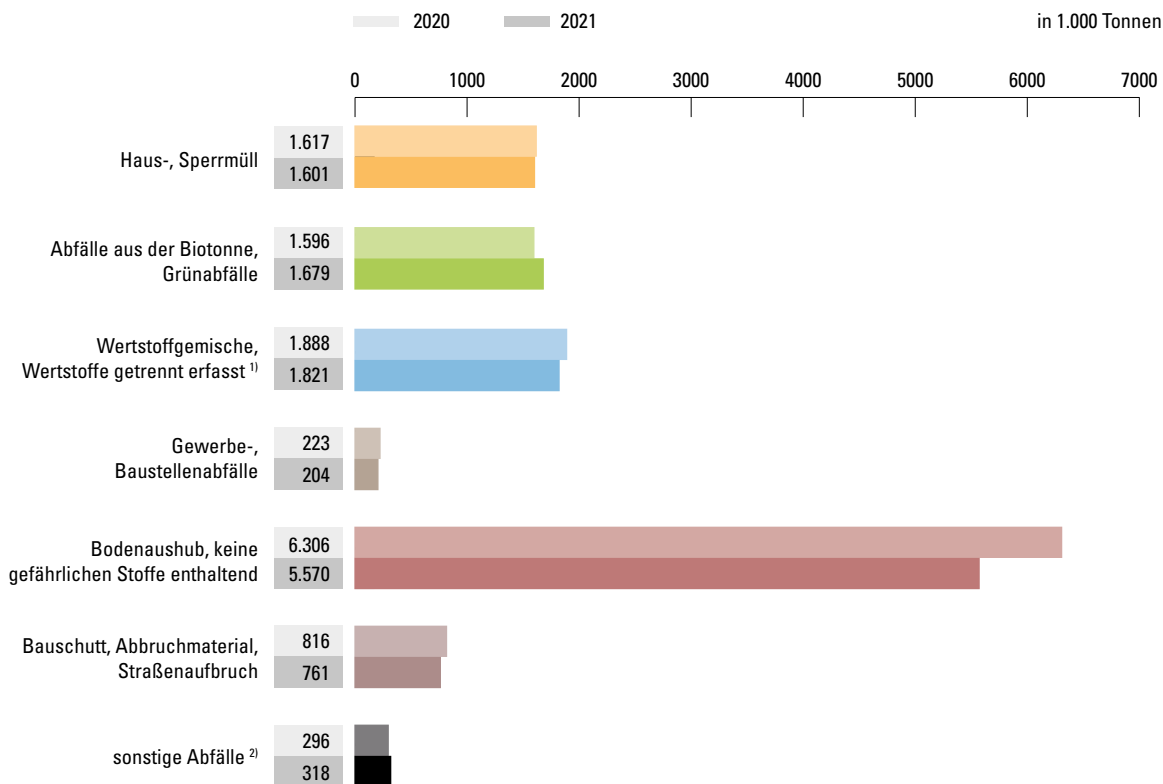
Rund 70 Prozent der kommunalen Grünabfälle (knapp 729.000 Tonnen) wurden einer biologischen Verwertung zugeführt. Die Menge der direkt zum Beispiel in Biomasseheizkraftwerken energetisch verwerteten Grünabfälle stieg gegenüber dem Vorjahr deutlich um 13 Prozent auf 310.000 Tonnen an. Einer stofflichen Verwertung (zum Beispiel Wurzelstöcke als Biofilter zur Abluftreinigung) wurden lediglich knapp 300 Tonnen zugeführt.

Mit einem Anteil von etwa der Hälfte (knapp 773.000 Tonnen) der sortenrein erfassten beziehungsweise aus Abfallgemischen aussortierten Wertstoffe (insgesamt 1,58 Millionen Tonnen, ohne Recyclingbaustoffe) bildeten Papier, Pappe und Kartonagen

(PPK) weiterhin die mit Abstand größte Wertstofffraktion. Allerdings ging das Pro-Kopf-Aufkommen an PPK bereits seit dem Jahr 2011 (85 kg/Ea) kontinuierlich auf nun 70 kg/Ea zurück. Damit setzte sich die langjährige Entwicklung fort, die mit dem rückläufigen Einsatz grafischer Papiere (zum Beispiel Tageszeitungen, Zeitschriften) einhergeht. Das hohe Aufkommen an Kartonverpackungen aus dem Versandhandel und dem Außer-Haus-Verkauf, das während der Corona-Pandemie zu beobachten war, konnte dies offenbar nicht aufwiegen. Mengenverluste gegenüber dem Vorjahr zeigten sich auch bei den Wertstofffraktionen Holz (minus 2 kg/Ea auf 26 kg/Ea) und Metalle (minus 1 kg/Ea auf 8 kg/Ea). Die Sammelmenge an Altglas stagnierte bei 27 kg/Ea.

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2020 UND 2021 · IN 1.000 TONNEN

Abbildung 10



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.

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 2021 wurden gut 5.400 Tonnen an Problemstoffen über sogenannte „Umweltmobile“ eingesammelt, weitere rund 4.300 Tonnen wurden an stationären Sammelstellen abgegeben. Im Rahmen der Problemstoffsammlung konnten auch rund 1.100 Tonnen an Altbatterien und Akkus (ohne Autobatterien) erfasst werden. Zum Rücknahmesystem für Batterien gehören darüber hinaus noch weitere Sammelstellen, zum Beispiel im Einzelhandel, deren Mengen hier nicht enthalten sind.

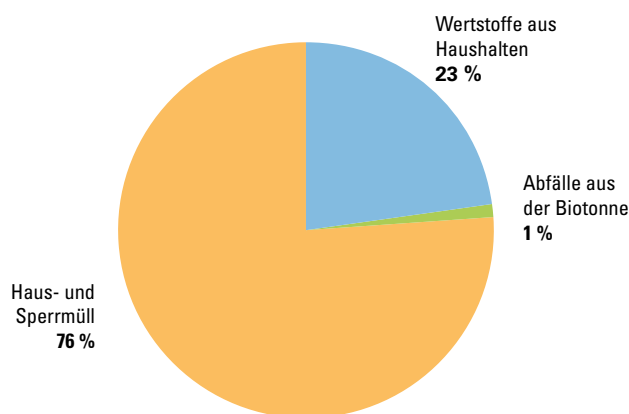
Die kommunale Sammlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten aus privaten Haushalten erbrachte im Jahr 2021 knapp 81.000 Tonnen (2020: 87.000 Tonnen) oder durchschnittlich 7,3 kg/Ea. Mit Ausnahme

der Photovoltaikmodule (Sammelgruppe 6) gingen die Sammelmengen gegenüber dem Vorjahr in allen Sammelgruppen zurück. Am stärksten war der Rückgang bei den Bildschirmgeräten (Sammelgruppe 2) ausgeprägt, wo die Menge um gut 17 Prozent sank. Die größten Sammelmengen wurden 2021 bei den Kleingeräten (Sammelgruppe 5, rund 32.000 Tonnen) und Großgeräten (Sammelgruppe 4, gut 26.000 Tonnen) erzielt. In diesen beiden Gruppen war auch die Optierungsquote mit 74 beziehungsweise 75 Prozent am höchsten. Über alle Sammelgruppen lag die Quote bei durchschnittlich 54 Prozent. Bei Optierung übernimmt der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger die Verwertung und Vermarktung der Altgeräte selbst. Nicht-optierte Sammelgruppen werden über die Abholkoordination der gemeinsamen Stelle der Gerätehersteller „stiftung elektro-altgeräte register“ abgewickelt.

## ■ ANTEIL GETRENNT ERFASSTER ABFALLFRAKTIONEN AN HÄUSLICHEN ABFÄLLEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1990 UND 2021 (PROZENT)

1990

INSGESAMT 3,4 MILLIONEN TONNEN



2021

INSGESAMT 4,0 MILLIONEN TONNEN

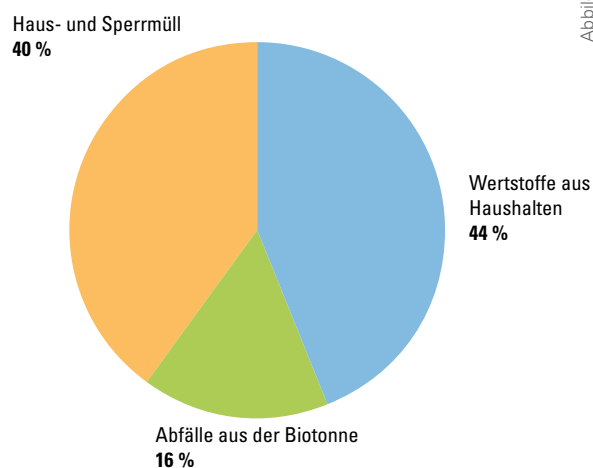


Abbildung 11

## 2.2 ERLÄUTERUNGEN ZUR ERHEBUNG

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind nach dem Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz verpflichtet, jährlich eine Abfallbilanz für das vorhergehende Kalenderjahr zu erstellen und der obersten Abfallrechtsbehörde zum 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 Zahlen aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung mit Stand 30. Juni des jeweiligen Jahres verwendet.

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

Obwohl die Entsorgung von Verkaufsverpackungen nicht in die Zuständigkeit der örE fällt, wird in der Abfallbilanz auch das Aufkommen der von privaten Entsorgungsfirmen (Duale Systeme) erfassten Verkaufsverpackungen berücksichtigt. Verkaufsverpackungen machen einen großen Teil des Wertstoffaufkommens aus privaten Haushalten aus und in der Praxis vermischen sich Verkaufsverpackungen und übrige Wertstoffe häufig. Daher enthält das kommunale Wertstoffaufkommen vor der Sortierung (zum Beispiel Tabelle 5) sowie die Position „Wertstoffe aus Haushalten“ in der Abfallbilanz die vollständigen Sammelmengen von Verkaufsverpackungen der Dualen Systeme. Dagegen ist die Darstellung des kommunalen Wertstoffaufkommens nach Wertstoffarten (nach der Sortierung, zum Beispiel

Abbildungen 18ff, 29ff) in Bezug auf die Verkaufsverpackungen nicht vollständig, da die Stadt- und Landkreise häufig keine Mengennachweise von den Dualen Systemen über die verwertbaren Einzelfractionen erhalten.

Die Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten wird durch das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) geregelt. Altgeräte aus privaten Haushalten können von den örE, den Herstellern oder den Vertriebern der Geräte (Handel) gesammelt beziehungsweise zurückgenommen werden. Die fachgerechte Entsorgung wird in der Regel von den Geräteherstellern übernommen, kann jedoch auch durch den Handel oder im Fall der sogenannten Optimierung durch die örE erfolgen. Altgeräte, die über die Sammelsysteme der Hersteller oder des Handels erfasst wurden, sowie Altgeräte aus dem gewerblichen Bereich sind nicht in der Landesabfallbilanz enthalten.

In den Jahren 2018 und 2019 traten zwei Neuregelungen in Kraft, die den Anwendungsbereich des ElektroG auf weitere Gerätearten ausweiteten. Mit der Einführung des „offenen Anwendungsbereichs“ kamen Geräte hinzu, die vorher keiner der alten Gerätekategorie zugeordnet werden konnten. Beispiele hierfür sind Möbel und Bekleidungsstücke mit elektr(on)ischen Funktionen sowie die sogenannten „passiven“ Geräte. Passive Geräte leiten Ströme lediglich durch. Hierzu gehören beispielsweise Verlängerungs- und Verbindungskabel, Antennen, Steckdosen und Lichtschalter.

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 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 zum Beispiel Flächendrainagen, Grundwasserpegel, eine geologische Barriere oder Basisabdichtung.

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

1990 – 2021

IN 1.000 TONNEN

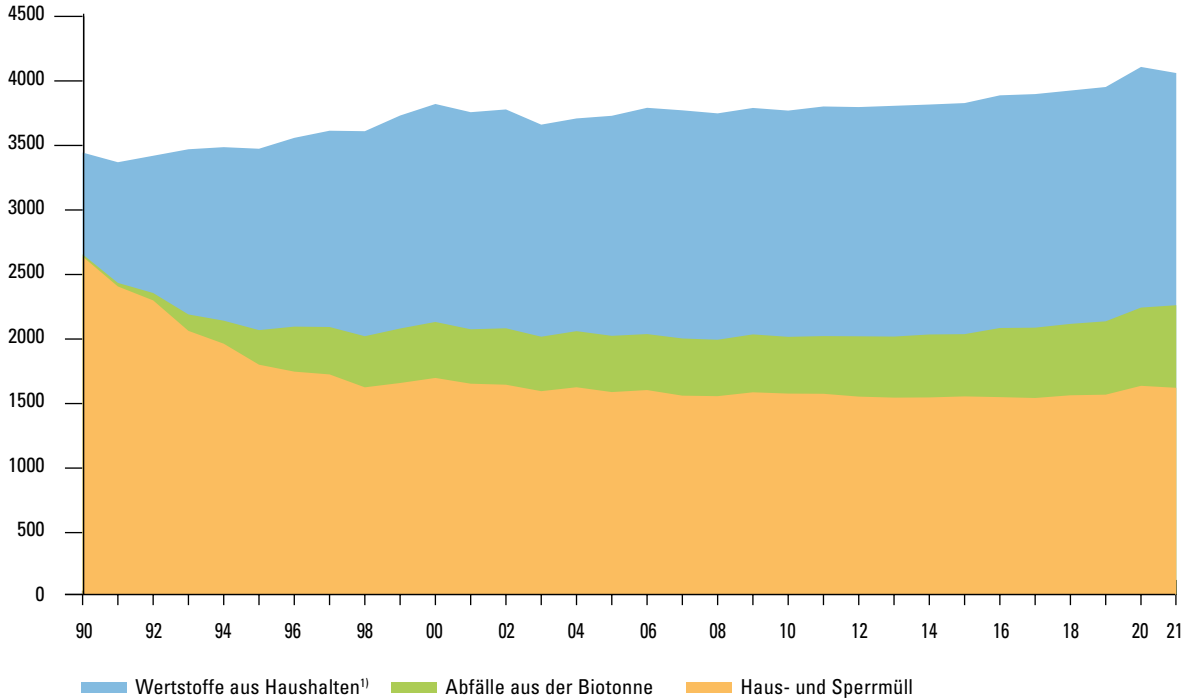


Abbildung 12

Abfallarten	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	788	935	1.063	1.280	1.345	1.405	1.463	1.521	1.589	1.650	1.689	1.682	1.696
Abfälle aus der Biotonne	17	27	57	127	178	268	349	367	396	422	434	422	437
Haus- und Sperrmüll	2.619	2.387	2.279	2.043	1.943	1.781	1.727	1.705	1.605	1.639	1.678	1.633	1.625
<b>Insgesamt</b>	<b>3.424</b>	<b>3.349</b>	<b>3.399</b>	<b>3.450</b>	<b>3.466</b>	<b>3.454</b>	<b>3.538</b>	<b>3.593</b>	<b>3.590</b>	<b>3.711</b>	<b>3.801</b>	<b>3.737</b>	<b>3.758</b>

Abfallarten	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	1.643	1.648	1.705	1.753	1.768	1.754	1.755	1.753	1.779	1.776	1.788	1.782	1.791
Abfälle aus der Biotonne	422	435	436	434	443	437	449	440	447	467	473	488	482
Haus- und Sperrmüll	1.575	1.606	1.568	1.584	1.541	1.537	1.567	1.557	1.555	1.533	1.525	1.527	1.535
<b>Insgesamt</b>	<b>3.641</b>	<b>3.689</b>	<b>3.709</b>	<b>3.771</b>	<b>3.752</b>	<b>3.728</b>	<b>3.770</b>	<b>3.749</b>	<b>3.781</b>	<b>3.777</b>	<b>3.786</b>	<b>3.796</b>	<b>3.808</b>

Abfallarten	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	1.803	1.810	1.808	1.816	1.865	1.799
Abfälle aus der Biotonne	536	545	553	568	606	640
Haus- und Sperrmüll	1.529	1.523	1.544	1.548	1.617	1.601
<b>Insgesamt</b>	<b>3.868</b>	<b>3.877</b>	<b>3.905</b>	<b>3.932</b>	<b>4.088</b>	<b>4.040</b>

1) Vor der Sortierung.

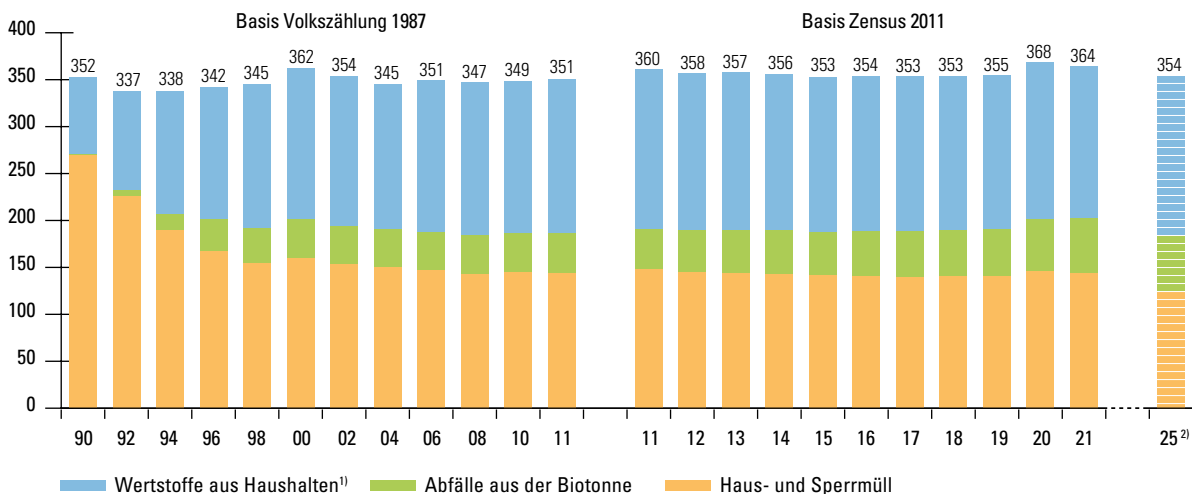
Tabelle zu Abbildung 12



1990 – 2021

IN KILOGRAMM JE EINWOHNER/-IN · PROGNOSE FÜR 2025

Abbildung 13



BASIS VOLKSZÄHLUNG 1987

Abfallarten	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	81	95	106	125	131	137	141	146	153	158	161	159	160
Abfälle aus der Biotonne	2	3	6	12	17	26	34	35	38	40	41	40	41
Haus- und Sperrmüll	269	241	226	200	190	173	167	164	154	157	160	155	153
<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>	<b>354</b>

Abfallarten	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	154	154	159	163	165	163	163	163	165
Abfälle aus der Biotonne	39	41	41	40	41	41	42	41	42
Haus- und Sperrmüll	148	150	146	147	143	143	146	145	144
<b>Insgesamt</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	2017	2018	2019	2020	2021	2025 <sup>2)</sup>
Wertstoffe aus Haushalten <sup>1)</sup>	170	168	169	167	166	165	165	164	164	168	162	170
Abfälle aus der Biotonne	43	44	45	46	45	49	50	50	51	55	58	60
Haus- und Sperrmüll	148	145	144	143	142	140	139	140	140	146	144	124
<b>Insgesamt</b>	<b>360</b>	<b>358</b>	<b>357</b>	<b>356</b>	<b>353</b>	<b>354</b>	<b>353</b>	<b>353</b>	<b>355</b>	<b>368</b>	<b>364</b>	<b>354</b>

1) Vor der Sortierung.

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

Tabelle zu Abbildung 13



## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990

INSGESAMT 30,9 MILLIONEN TONNEN

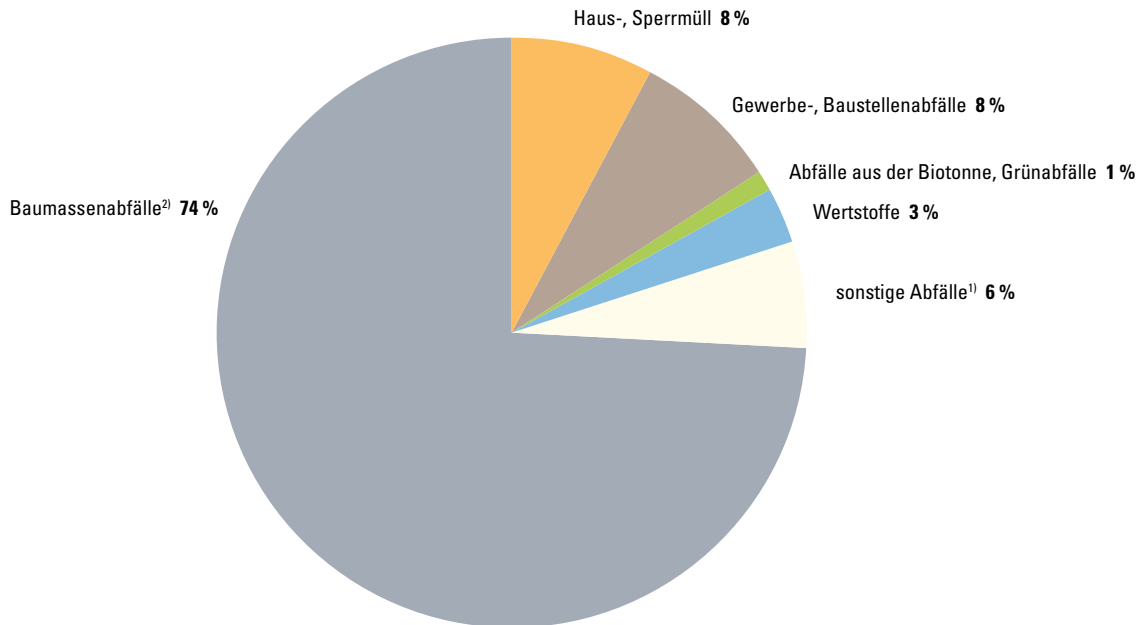
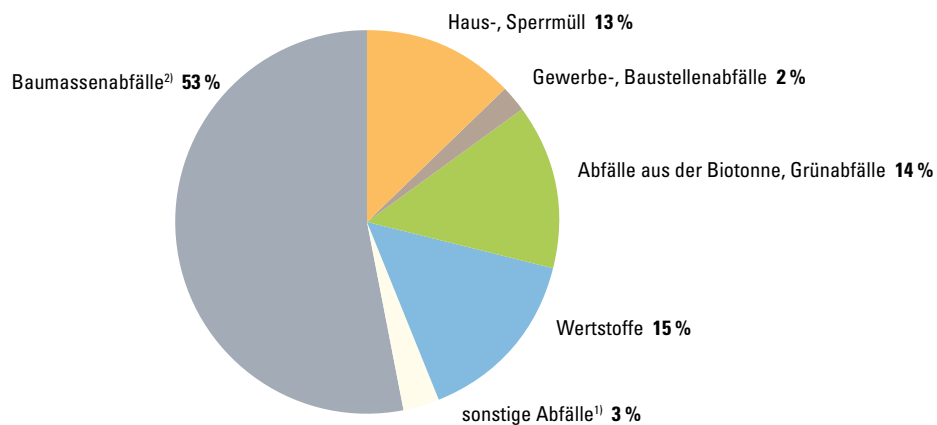


Abbildung 14

2021

INSGESAMT 12,0 MILLIONEN TONNEN



1) Einschließlich Klärschlamm, Schlamm aus der Papierherstellung, Formsande aus Gießereien, Industrieschlamm, Straßenkehrschutt, Sinkkastenschlamm, Problemstoffe, Aschen, Stäube, Schlacken, Reaktionsprodukte, Schredderrückstände, Abfälle der Stationierungsstreitkräfte, Bodenaushub (1990: verunreinigt / 2021: gefährliche Stoffe enthaltend), sonstige produktionspezifische Massenabfälle, 2021: asbesthaltige Abfälle und E-Altgeräte / Lampen.

2) Bodenaushub (1990: nicht verunreinigt / 2021: keine gefährlichen Stoffe enthaltend), Bauschutt, Abbruchmaterialien, Straßenaufbruch, 1990: asbesthaltige Abfälle.





## ■ ENTWICKLUNG HÄUSLICHES ABFALLAUFKOMMEN UND PRIVATE KONSUMAUSGABEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1991 – 2021

ALS INDEX MIT BASIS 1991 = 100

Abbildung 15

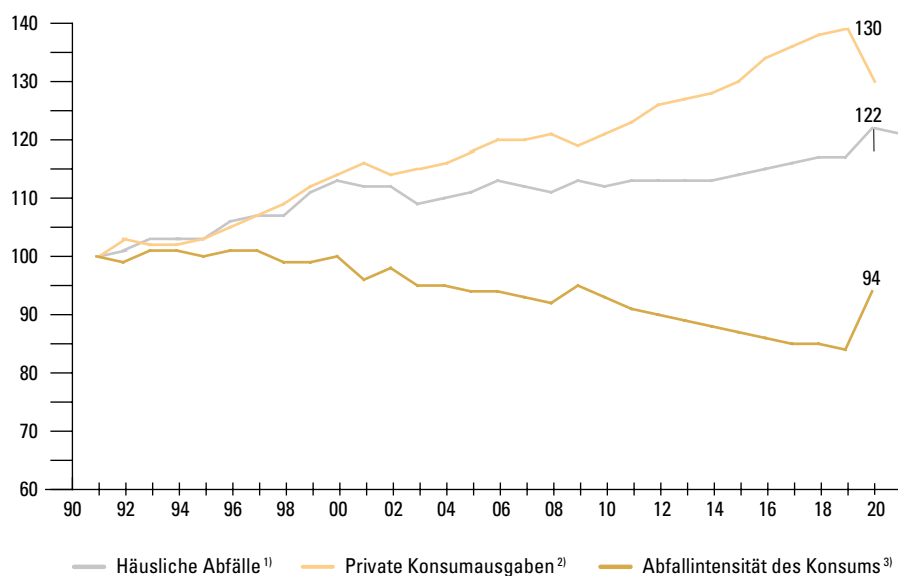


Tabelle zu Abbildung 15

	1991	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Häusliche Abfälle <sup>1)</sup>	100	101	103	106	107	113	112	110	113	111	112
Häusliche Abfälle <sup>1)</sup> in 1.000 Tonnen	3.349	3.399	3.466	3.538	3.590	3.801	3.758	3.689	3.771	3.728	3.749
Private Konsumausgaben <sup>2)</sup>	100	103	102	105	109	114	114	116	120	121	121
Abfallintensität des Konsums <sup>3)</sup>	100	99	101	101	99	100	98	95	94	92	93

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Häusliche Abfälle <sup>1)</sup>	113	113	113	113	114	115	116	117	117	122	121
Häusliche Abfälle <sup>1)</sup> in 1.000 Tonnen	3.781	3.777	3.786	3.796	3.808	3.868	3.877	3.905	3.932	4.088	4.040
Private Konsumausgaben <sup>2)</sup>	123	126	127	128	130	134	136	138	139	130	
Abfallintensität des Konsums <sup>3)</sup>	91	90	89	88	87	86	85	85	84	94	

1) Summe aus Haus- und Sperrmüll, Abfällen aus der Biotonne und Wertstoffen aus Haushalten. Dem häuslichen Abfallaufkommen werden einige Fraktionen mit Bezug zum Konsumverhalten nicht oder nur teilweise zugerechnet, zum Beispiel Elektro- und Elektronikgeräte, Altkleider und Schuhe.

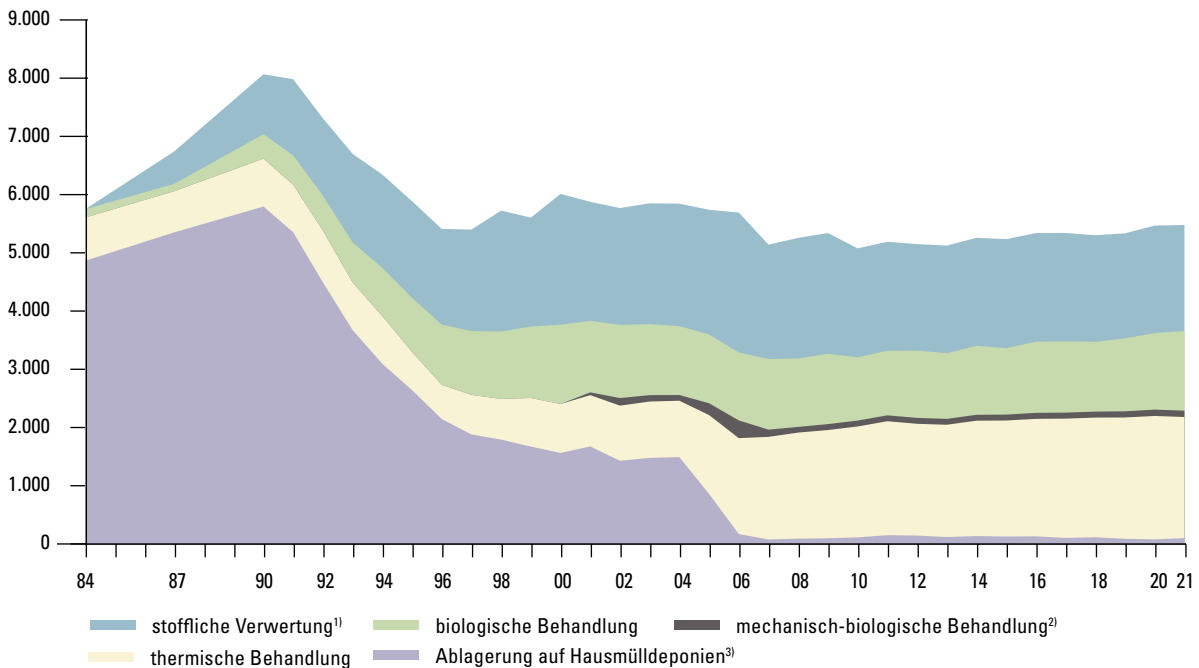
2) Waren- und Dienstleistungskäufe der inländischen privaten Haushalte sowie der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck für Konsumzwecke. Index preisbereinigt, verkettet – bis 2020 verfügbar; Berechnungsstand: November 2021/Februar 2022; Quelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, eigene Berechnungen.

3) Abfälle je getätigte Konsumausgaben.

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

1984 – 2021\*\*

IN 1.000 TONNEN



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	2017	2018	2019	2020	2021
stoffliche Verwertung <sup>1)</sup>	1.830	1.848	1.856	1.872	1.865	1.863	1.831	1.803	1.847	1.821
biologische Behandlung	1.155	1.128	1.184	1.141	1.222	1.222	1.198	1.254	1.314	1.368
mechanisch-biologische Behandlung <sup>2)</sup>	101	101	102	102	103	103	103	105	109	109
thermische Behandlung	1.920	1.928	1.982	1.992	2.018	2.048	2.055	2.084	2.119	2.080
Ablagerung auf Hausmülldeponien <sup>3)</sup>	144	119	135	128	131	104	115	89	80	100

\* Ohne Baumassenabfälle, Problemstoffe, E-Altgeräte / Lampen und ab 2002 keine asbesthaltigen 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 16

Tabelle zu Abbildung 16

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

1975 – 2021

IN 1.000 TONNEN

Abbildung 17

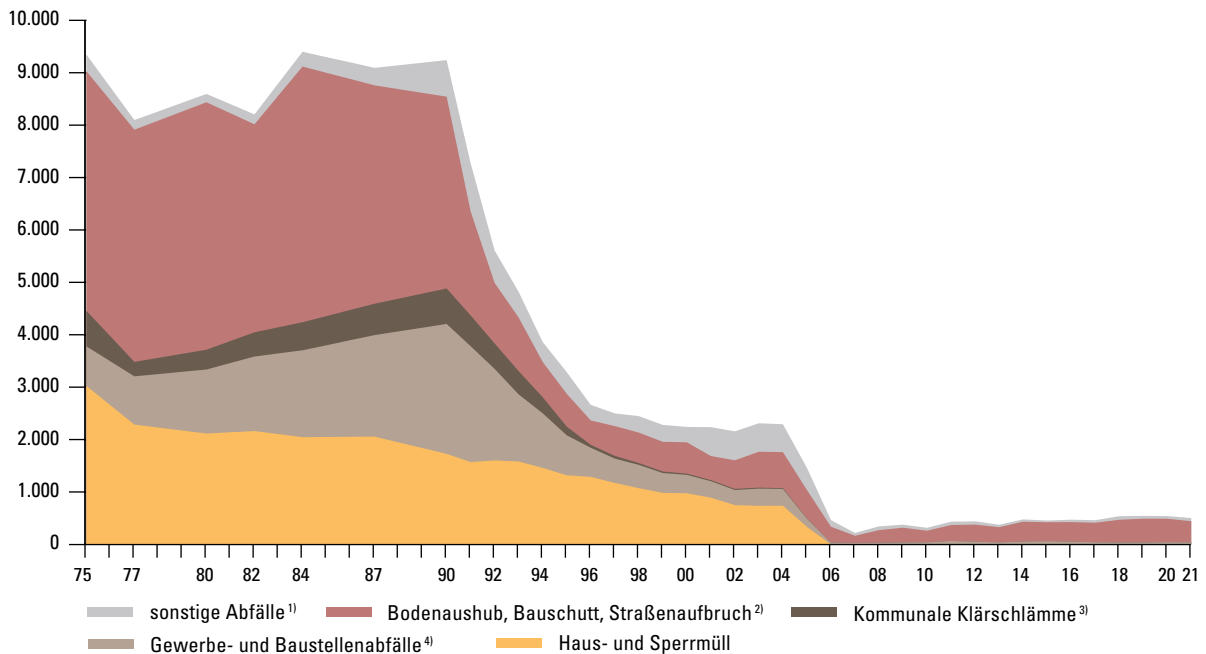


Tabelle zu Abbildung 17

Abfallart	1975	1977	1980	1982	1984	1987	1990	1992	1994	1996	1998
sonstige Abfälle <sup>1)</sup>	317	184	159	189	282	334	697	618	380	297	314
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch <sup>2)</sup>	4.573	4.432	4.722	3.970	4.879	4.167	3.661	1.155	672	466	581
Kommunale Klärschlämme <sup>3)</sup>	679	276	378	462	536	599	677	486	307	56	35
Gewerbe- und Baustellenabfälle <sup>4)</sup>	754	920	1.221	1.422	1.657	1.937	2.479	1.746	1.042	555	445
Haus- und Sperrmüll	3.025	2.286	2.115	2.162	2.046	2.056	1.727	1.601	1.459	1.288	1.072

Abfallart	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
sonstige Abfälle <sup>1)</sup>	293	553	532	422	126	53	73	58	56	64	63
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch <sup>2)</sup>	598	546	688	540	305	138	240	281	221	304	326
Kommunale Klärschlämme <sup>3)</sup>	24	21	15	6	–	–	–	–	0	–	0
Gewerbe- und Baustellenabfälle <sup>4)</sup>	351	288	321	158	32	26	31	37	39	65	51
Haus- und Sperrmüll	975	749	737	333	–	–	–	–	–	–	–

Abfallart	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
sonstige Abfälle <sup>1)</sup>	46	44	32	46	48	68	53	50	60
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch <sup>2)</sup>	290	379	362	373	373	433	455	448	403
Kommunale Klärschlämme <sup>3)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gewerbe- und Baustellenabfälle <sup>4)</sup>	38	53	61	52	40	36	35	41	39
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 Stationierungstreitkräfte, E-Altgeräte / Lampen, alle Rückstände bis einschließlich 2018, 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 – 2021\*  
IN 1.000 TONNEN

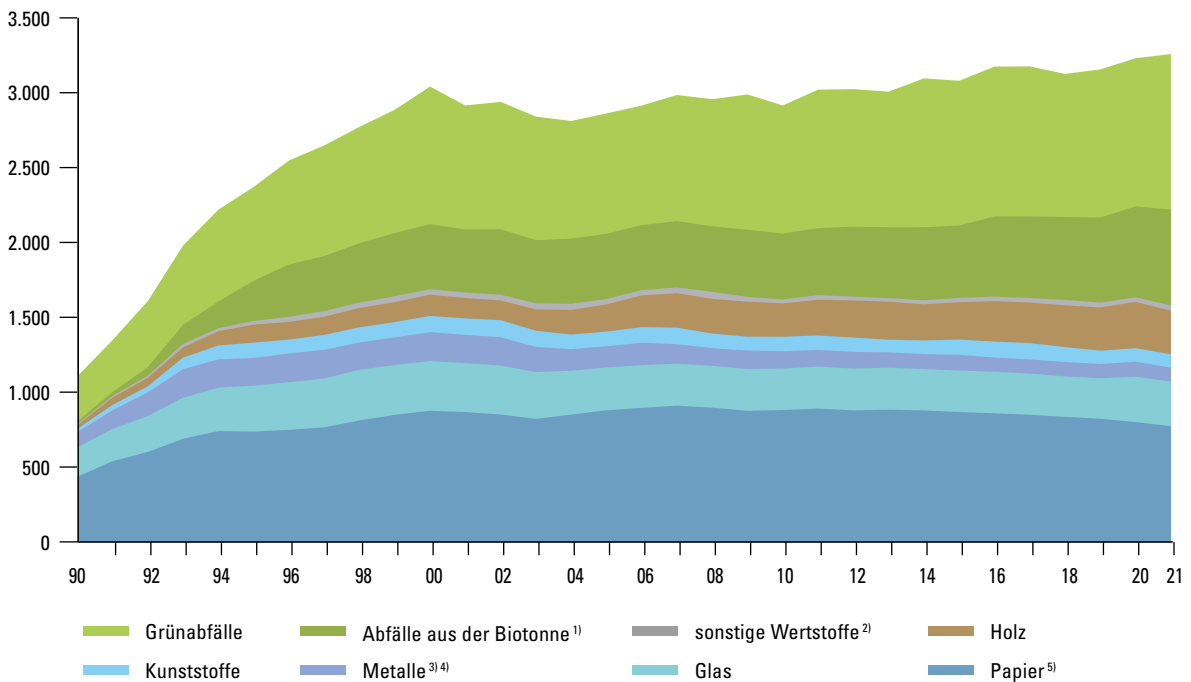


Abbildung 18

Fraktionen	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2021
Grünabfälle	303	441	613	695	777	919	851	786	799	849	855	919	994	1.001	956	990	1.039
Abfälle aus der Biotonne <sup>1)</sup>	16	56	178	349	396	434	437	435	434	437	439	467	488	536	553	606	640
Sonstige Wertstoffe <sup>2)</sup>	8	14	20	35	37	37	39	41	36	48	27	25	27	30	37	32	35
Holz	23	57	95	118	129	142	132	165	211	231	223	248	241	270	279	309	291
Kunststoffe	23	40	93	93	101	109	114	98	105	97	97	96	91	107	100	91	90
Metalle <sup>3)4)</sup>	101	159	188	192	182	193	189	144	150	118	116	111	100	95	96	100	92
Glas	197	240	290	318	338	332	327	293	285	279	277	279	276	278	270	302	298
Papier <sup>5)</sup>	434	600	740	748	811	876	851	850	895	896	881	879	878	859	835	800	773

Tabelle zu Abbildung 18

\* 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, 2011 und 2018: 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 Abfallbilanzenerhebung; 2006 – 2015 anteilig aus der Erhebung der Abfallentsorgung ermittelt.

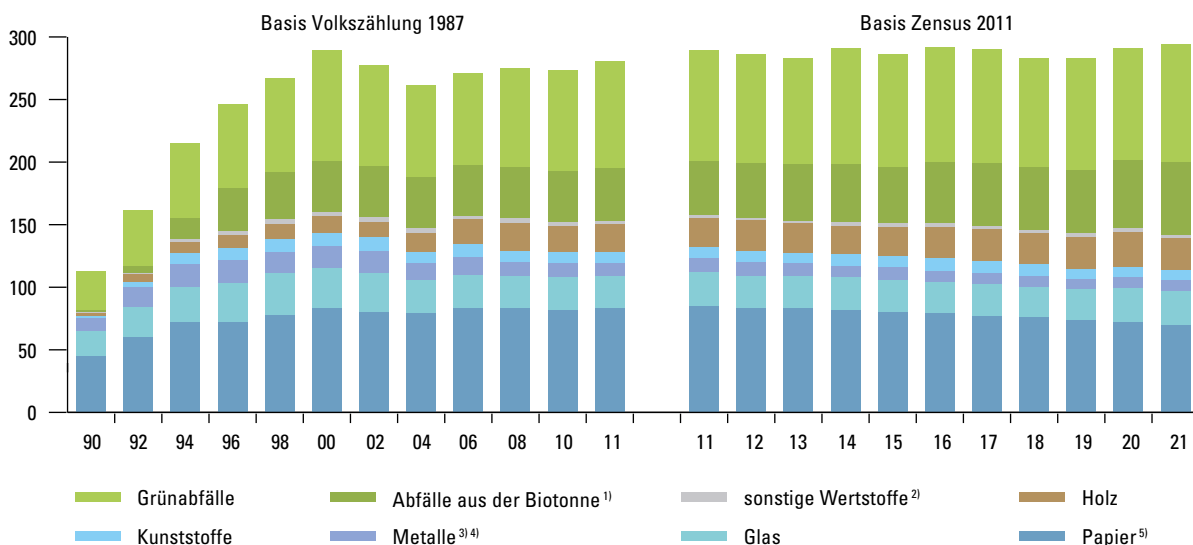
5) Ab 2008: Einschließlich Teilmengen aus gewerblicher Sammlung bei Haushalten (Blaue Tonne).



1990 – 2021 \*

IN KILOGRAMM JE EINWOHNER/-IN

Abbildung 19



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 zu Abbildung 19

BASIS ZENSUS 2011

Fraktionen	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Grünabfälle	88	87	85	93	90	92	91	87	89	89	94
Abfälle aus der Biotonne <sup>1)</sup>	43	44	45	46	45	49	50	50	51	55	58
Sonstige Wertstoffe <sup>2)</sup>	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Holz	23	24	24	23	23	25	25	25	26	28	26
Kunststoffe	9	9	8	9	9	10	10	9	8	8	8
Metalle <sup>3) 4)</sup>	11	11	10	9	10	9	9	9	8	9	8
Glas	27	26	26	26	26	25	25	24	24	27	27
Papier <sup>5)</sup>	85	83	83	82	80	79	77	76	74	72	70

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

■ **GETRENNT ERFASSTE WERTSTOFFMENGEN\***  
 IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2021 (PROZENTUALE ANTEILE)

2021

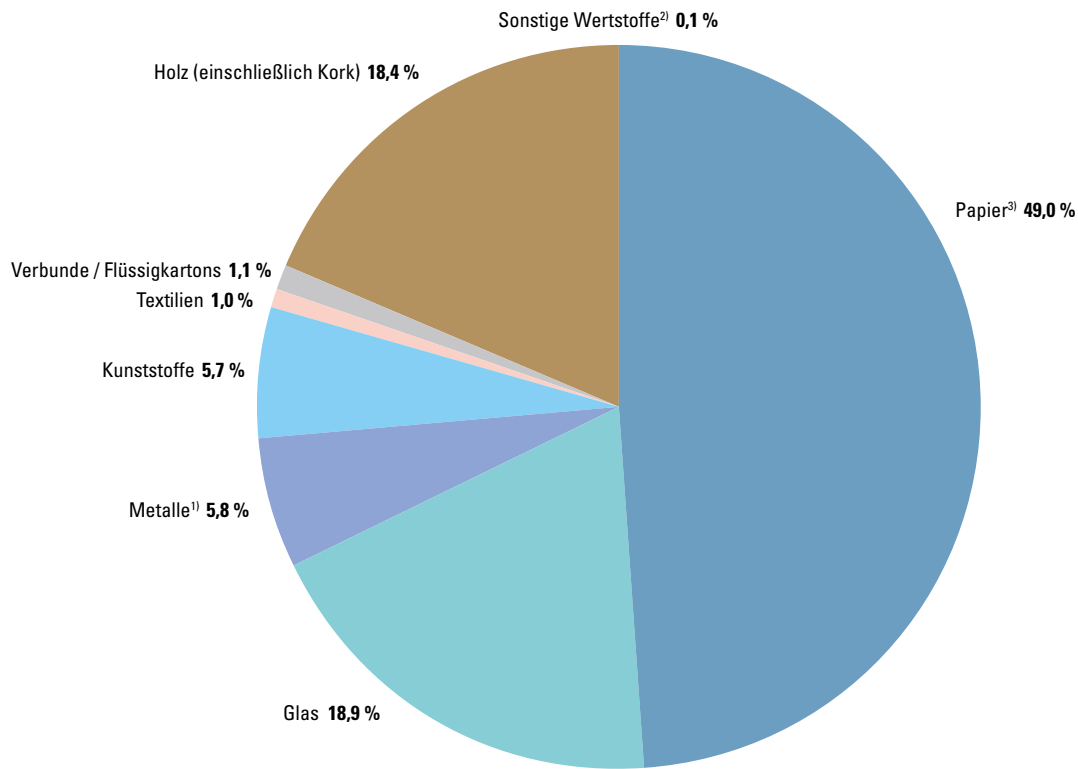


Abbildung 20

**MINDESTERFASSUNGSQUOTE FÜR  
 ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTE**

Gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) wird seit 2016 die Mindesterfassungsquote auf Basis der bundesweit in Verkehr gebrachten Elektrogeräte jährlich neu berechnet. Eine länderspezifische Quote für Baden-Württemberg kann aus den Vorschriften des ElektroG nicht abgeleitet werden.

Seit 2019 gilt in Deutschland eine jährliche Mindesterfassungsquote in Höhe von 65 Prozent 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 Quote ist in der Summe aller Sammelsysteme, also von öRE, Herstellern und Handel sowie durch die Sammlung der gewerblich genutzten Altgeräte, zusammen zu realisieren. Zu den Erfassungsquoten, die in den Jahren 2020 und 2021 in Deutschland erreicht wurden, liegt bisher noch kein Bericht der Bundesregierung vor. Es zeichnet sich ab, dass Deutschland die Mindestquote für das Jahr 2020 deutlich verfehlen wird. Nach derzeitigem Datenstand<sup>4)</sup> lag die Erfassungsquote 2020 nur bei 44 Prozent, die spezifische Sammelmenge aus privaten Haushalten betrug im Bundesdurchschnitt rund 12 kg/Ea.

\* 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).

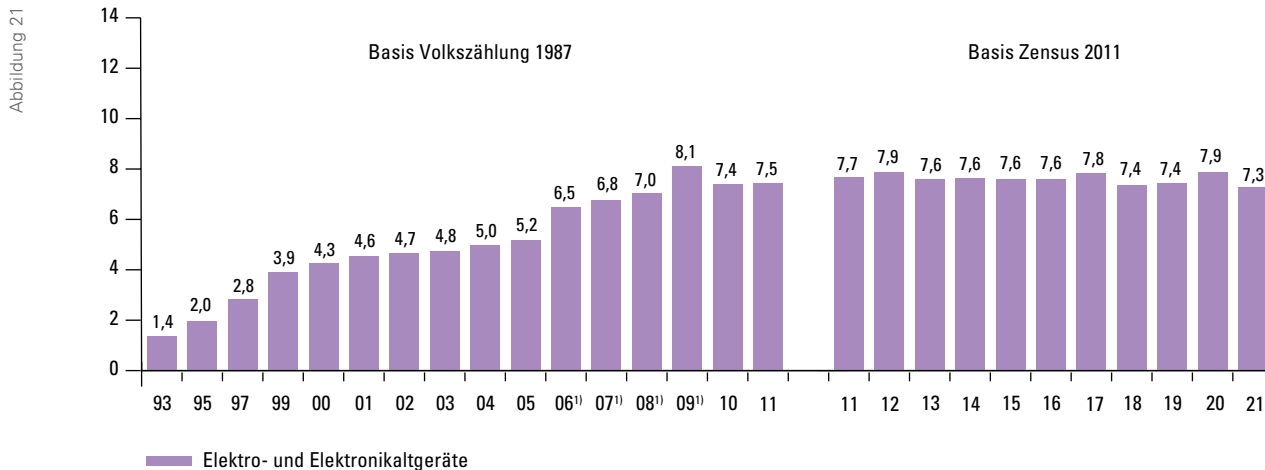
4) Quellen: Stiftung Elektro-Altgeräte-Register, Jahres-Statistik-Mitteilungen 2017–2019; Destatis, Zur Erstbehandlung angenommene Elektro- und Elektronikaltgeräte 2020.



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

1993 – 2021

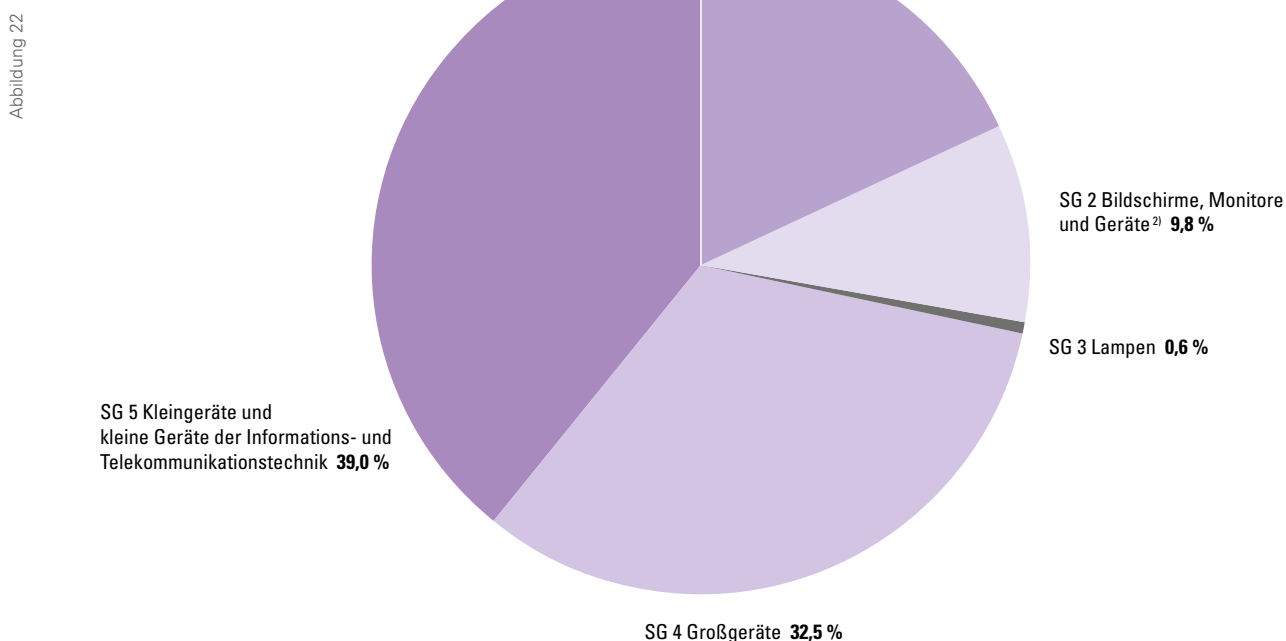
IN KILOGRAMM JE EINWOHNER/-IN



## AUFKOMMEN AN ELEKTRO-/ ELEKTRONIKALTGERÄTEN AUS KOMMUNALER SAMMLUNG NACH SAMMELGRUPPEN (SG) IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2021 (PROZENTUALE ANTEILE)

2021

INSGESAMT 81 TSD. TONNEN



\* Einschließlich Lampen. Ab 2016 einschließlich Photovoltaikanlagen.

1) Hochgerechnete Werte.

2) Die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100 cm<sup>2</sup> enthalten.



# Kapitel 3

## Kreisergebnisse

Die öffentlich-rechtliche Abfallentsorgung in Baden-Württemberg unterliegt regional sehr unterschiedlichen strukturellen Rahmenbedingungen (siehe Tabelle 3, Abbildung 9). Als Analyseraster für die Kreisergebnisse der Abfallbilanzerhebung bietet sich daher die siedlungsstrukturelle Kreistypisierung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung an. Zur Typenbildung werden ausschließlich Siedlungsstrukturmerkmale, unter anderem 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. Die so genannten „Landesligen“ (Abbildungen 23 bis 25) stellen ein interkommunales Benchmarking dar.

Die Rangfolge der Kreise in den Landesligen richtet sich jeweils nach dem Aufkommen an häuslichen Abfällen je Einwohnerin und Einwohner. Landesliga I zeigt das Haus- und Sperrmüllaufkommen in den Stadt- und Landkreisen. Das Aufkommen an Restabfällen, insbesondere an Hausmüll, fällt umso geringer aus, je umfassender die Getrenntsammlung von Wertstoffen und Bioabfällen gelingt. Die getrennte Sammlung dieser werthaltigen Fraktionen ermöglicht deren hochwertige Verwertung und damit die Nutzung der häuslichen Abfälle als Ressource. Insofern ist das Haus- und Sperrmüllaufkommen ein Gradmesser dafür, wie weit die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE) in ihren Bemühungen um eine ressourcenschonende Abfallbewirtschaftung und (Rest-)Abfallvermeidung erfolgreich waren.





Bild: utah51 / stock.adobe.com

Der Großteil der baden-württembergischen Stadt- und Landkreise konnte seit 1996 die Getrenntsammlung von häuslichen Abfällen ausweiten. Das heißt, der Anteil der getrennt gesammelten Abfälle aus der Bio- tonne und der Wertstoffe aus Haushalten nahm zu, während gleichzeitig der Anteil des Haus- und Sperrmülls abnahm (siehe Abbildung 26).

Zwischen 2010 und 2017 ging das einwohnerbezogene Haus- und Sperrmüllaufkommen zurück und erreichte mit 139 Kilogramm je Einwohnerin und Einwohner und Jahr (kg/Ea) den niedrigsten Stand überhaupt seit Einführung der baden-württembergischen Abfallbilanz im Jahr 1990. In den folgenden Jahren stagnierte das durchschnittliche Haus- und Sperrmüllaufkommen bei 140 kg/Ea. Der allgemeine Anstieg des häuslichen Abfallaufkommens im Coronajahr 2020 beendete diesen Tiefstand vorläufig. In fast allen Stadt- und Landkreisen stieg 2020 das Pro-Kopf-Aufkommen an Haus- und Sperrmüll spürbar an. Landesweit waren es im Schnitt 6 kg/Ea mehr als im Vorjahr. Im zweiten Corona-Jahr 2021 gingen die Mengen kaum zurück. Die landesweite Abnahme um nahezu 2 kg/Ea ist im Wesentlichen auf einen Sondereffekt im Landkreis Karlsruhe zurückzuführen. Dort sorgte die Einführung der getrennten Bioabfallsammlung für eine deutliche Entlastung des Hausmülls um rund 28 kg/Ea. Dies entspricht etwa einem Viertel des Karlsruher Pro-Kopf-Aufkommens an Hausmüll im Jahr 2020.

Im Allgemeinen fällt in ländlichen Kreisen mit durchschnittlich 128 kg/Ea weniger Haus- und Sperrmüll an als in städtischen Kreisen und kreisfreien Großstädten mit 139 kg/Ea beziehungsweise 175 kg/Ea. Nichtsdestotrotz wurde 2021 das landesweit geringste Haus- und Sperrmüllaufkommen in Höhe von 69 kg/Ea im Landkreis Calw erzielt, der zu den städtischen Kreisen gezählt wird. Der Spitzenreiter mit dem niedrigsten Aufkommen unter den ländlichen Kreisen war mit 78 kg/Ea der Landkreis Freudenstadt. Die Gruppe der kreisfreien Großstädte führte weiterhin Freiburg mit 113 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.





Im Jahr 2021 bestand für die Bürgerinnen und Bürger in 39 von 44 Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg flächendeckend die Möglichkeit zur Nutzung einer Biotonne oder von Biobeuteln (Landkreis Göppingen und Ostalbkreis). Im Alb-Donau-Kreis erfolgte die getrennte Sammlung nur in Teilgebieten, wird jedoch aktuell auf das gesamte Kreisgebiet ausgedehnt. 2021 wurde die getrennte Bioabfallsammlung im Landkreis Karlsruhe über ein kombiniertes Hol- und Bringsystem eingeführt. In den nächsten Jahren werden auch die Landkreise Biberach und Sigmaringen eine separate Bioabfallsammlung anbieten. In den Landkreisen Emmendingen und Ortenaukreis stünde eine getrennte Erfassung von Bioabfall in Konkurrenz zur dort praktizierten mechanisch-biologischen Restabfallbehandlung.

Bis zum Jahr 2020 sollte in Baden-Württemberg die Menge an getrennt gesammelten Abfällen aus der Biotonne auf durchschnittlich 60 kg/Ea angehoben werden. Tatsächlich lag der Landesdurchschnitt im Jahr 2021 bei 58 kg/Ea. Die Pro-Kopf-Aufkommen der einzelnen Stadt- und Landkreise streuten jedoch relativ weit um diesen Wert (Abbildung 24). Insgesamt erreichten oder überschritten 23 Stadt- und Landkreise den Zielwert von 60 kg/Ea. Besonders hohe Sammelmengen erzielte mit 119 kg/Ea der Stadtkreis Baden-Baden. Auch der Landkreis Konstanz, der Main-Tauber- und der Hohenlohekreis lagen mit 109 kg/Ea beziehungsweise 106 kg/Ea und 104 kg/Ea deutlich über dem Landesdurchschnitt. Im ersten Jahr nach Einführung der getrennten Bioabfallsammlung konnte der Landkreis Karlsruhe ein Pro-Kopf-Aufkommen von 30 kg/Ea verzeichnen.

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, zum Beispiel die grüne Tonne plus im Rhein-Neckar-Kreis. Die Vielfalt der Sammelsysteme erschwert die einheitliche statistische Erfassung der LVP-Sammelmengen. Die Kreisergebnisse sind untereinander nur bedingt vergleichbar. Durchschnittlich sammelte im Jahr 2021 jede Badenerin und jeder Badener etwa 32 kg/Ea an Leichtverpackungen (vor der Sortierung, siehe Abbildung 35).

Auch beim Wertstoffaufkommen nach Sortierung (Abbildungen 29 bis 33), im Einzelnen bei Papier, Metallen und Kunststoffen, sind Kreisvergleiche nur eingeschränkt möglich. Häufig fehlen den öRE die Mengennachweise der Dualen Systeme über die verwertbaren Wertstofffraktionen aus den Verpackungssammlungen. So konnten zuletzt noch 21 Stadt- und Landkreise die sortierten Wertstoffmengen vollständig melden, das heißt einschließlich des Anteils aus den Dualen Systemen (auch hochgerechnete Werte). Dabei handelt es sich um die Landkreise Böblingen, Göppingen, Ludwigsburg, Heilbronn, Schwäbisch Hall, Main-Tauber-Kreis, Karlsruhe, Rastatt, Rhein-Neckar-Kreis, Calw, Enzkreis, Freudenstadt, Breisgau-Hochschwarzwald, Ortenaukreis, Lörrach, Waldshut, Reutlingen und Bodenseekreis. Außerdem liegen die sortierten Wertstoffmengen vollständig aus den Stadtkreisen Heilbronn, Karlsruhe und Ulm vor.


Die Altpapier-Erfassungssysteme variieren sowohl zwischen den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs als auch innerhalb der einzelnen Entsorgungsgebiete. In 35 der insgesamt 44 Kreise erfolgt die Altpapiersammlung im Grundsatz über den öffentlich-rechtlichen Träger. In den anderen Kreisen erfolgt sie flächendeckend oder gebietsweise gewerblich. Fünf der neun Kreise mit gewerblicher Altpapiersammlung können Angaben über die privat gesammelten Mengen (einschließlich Teilmengen) machen, die auch im Landeswert berücksichtigt sind. Zudem gibt es vielerorts gemeinnützige Sammlungen, die von ortsansässigen Vereinen durchgeführt werden. Das Altpapier aus diesen Vereinssammlungen wird teils über den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, teils in Eigenregie

der Vereine vermarktet. Daher sind auch diese Mengen nicht immer im Altpapieraufkommen der Kreise enthalten. Landesweit ging bei der Mehrheit der Stadt- und Landkreise das Altpapieraufkommen je Einwohnerin und Einwohner gegenüber dem Vorjahr zurück. Es sank durchschnittlich um 2,5 kg/Ea auf nun 70 kg/Ea.

Das Pro-Kopf-Aufkommen der durch die öRE gesammelten Elektro- und Elektronikaltgeräte war in den einzelnen Stadt- und Landkreisen sehr unterschiedlich. Es streute zwischen 3,7 kg/Ea in der Landeshauptstadt Stuttgart und 11,5 kg/Ea in Baden-Baden. Die Mehrheit der Stadt- und Landkreise meldete einen Rückgang der Sammelmengen im Jahr 2021. Am deutlichsten fiel dieser mit minus 2,1 kg/Ea im Main-Tauber-Kreis aus.

Alle Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs führen getrennte Sammlungen für Grünabfälle durch. Das durchschnittliche Pro-Kopf-Aufkommen an Grünabfällen im Land betrug 2021 rund 94 kg/Ea. Die Sammelmengen in den einzelnen Kreisen reichten von 17 kg/Ea im Stadtkreis Mannheim bis 221 kg/Ea im Enzkreis.

### 3.1 Ersatzbrennstoffe (EBS)

 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 zordenbar, weshalb das EBS-Aufkommen nicht für alle Landkreise gesondert ausgewiesen werden kann.

Für das Jahr 2021 konnten folgende Stadt- und Landkreise Angaben über gewonnene EBS-Mengen machen:

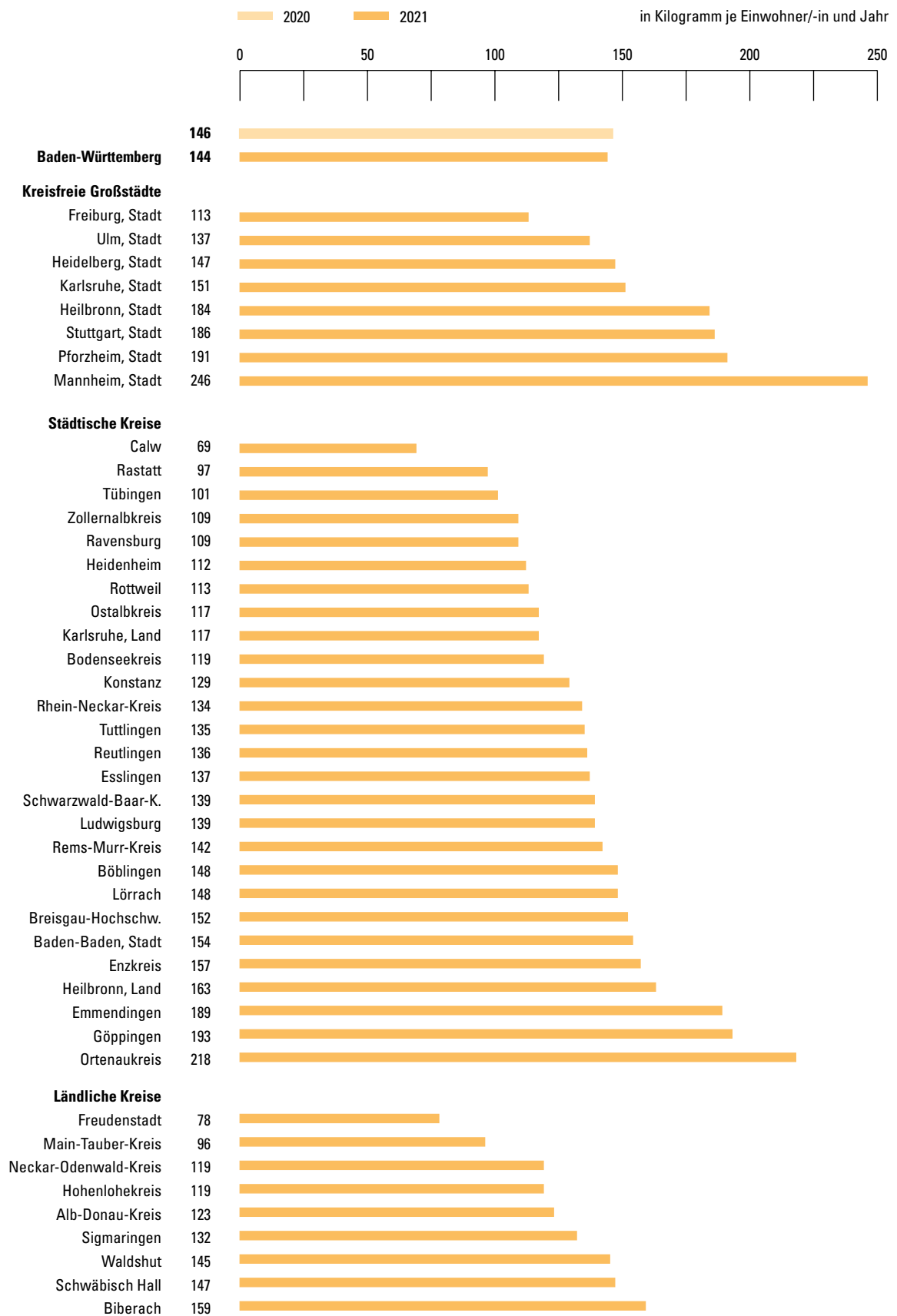
Stadt Stuttgart (1.407 Tonnen),  
Esslingen (20.717 Tonnen),  
Göppingen (23.719 Tonnen),  
Stadt Heilbronn (3.336 Tonnen),  
Main-Tauber-Kreis (5.168 Tonnen),  
Ostalbkreis (4.828 Tonnen),  
Landkreis Karlsruhe (24.121 Tonnen),  
Neckar-Odenwald-Kreis (5.945 Tonnen),  
Calw (239 Tonnen),  
Stadt Freiburg im Breisgau (2.0372.372 Tonnen),  
Breisgau-Hochschwarzwald (2.721 Tonnen),  
Rottweil (1.444 Tonnen),  
Konstanz (2.923 Tonnen),  
Zollernalbkreis (5.164 Tonnen),  
Biberach (3.830 Tonnen),  
Bodenseekreis (2.267 Tonnen),  
Sigmaringen (367 Tonnen).

## AUFKOMMEN AN HAUS- UND SPERRMÜLL EINSCHLIESSLICH GESCHÄFTSMÜLL AUS ÖFFENTLICHER SAMMLUNG 2020 UND 2021

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

Kreise	2020						2021					
	Aufkommen insgesamt		davon Hausmüll		davon Sperrmüll		Aufkommen insgesamt		davon Hausmüll		davon Sperrmüll	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>1.616.807</b>	<b>146</b>	<b>1.358.716</b>	<b>122</b>	<b>258.091</b>	<b>23</b>	<b>1.601.420</b>	<b>144</b>	<b>1.340.409</b>	<b>121</b>	<b>261.011</b>	<b>23</b>
<b>Kreisfreie Großstädte</b>												
Freiburg, Stadt	25.905	113	21.440	93	4.465	19	26.037	113	21.388	93	4.649	20
Ulm, Stadt	16.861	133	12.098	96	4.763	38	17.313	137	12.227	97	5.086	40
Heidelberg, Stadt	22.981	144	18.282	115	4.699	30	23.220	147	18.601	118	4.619	29
Karlsruhe, Stadt	47.164	152	38.326	124	8.838	29	46.395	151	36.653	119	9.742	32
Heilbronn, Stadt	22.974	182	18.841	149	4.133	33	23.186	184	18.899	150	4.287	34
Stuttgart, Stadt	118.194	187	100.336	158	17.858	28	116.215	186	98.718	158	17.497	28
Pforzheim, Stadt	23.565	187	19.803	157	3.762	30	24.075	191	19.345	154	4.730	38
Mannheim, Stadt	75.572	244	60.925	197	14.647	47	76.129	246	60.761	196	15.368	50
<b>Städtische Kreise</b>												
Calw	10.958	69	10.473	66	485	3	11.071	69	10.528	66	543	3
Rastatt	22.258	96	17.797	77	4.461	19	22.503	97	17.939	77	4.564	20
Tübingen	23.197	102	18.876	83	4.321	19	23.144	101	19.020	83	4.124	18
Zollernalbkreis	21.587	114	15.929	84	5.658	30	20.733	109	14.736	77	5.997	32
Ravensburg	28.544	100	23.490	82	5.054	18	31.271	109	23.772	83	7.499	26
Heidenheim	14.449	109	12.744	96	1.705	13	14.931	112	13.340	100	1.591	12
Rottweil	15.955	114	12.693	91	3.262	23	15.855	113	12.732	91	3.123	22
Ostalbkreis	36.324	116	25.108	80	11.216	36	36.783	117	25.141	80	11.642	37
Karlsruhe, Land	64.393	144	54.048	121	10.345	23	52.461	117	41.574	93	10.887	24
Bodenseekreis	26.320	121	22.404	103	3.916	18	26.103	119	22.456	103	3.647	17
Konstanz	37.376	130	34.309	120	3.067	11	36.968	129	34.033	118	2.935	10
Rhein-Neckar-Kreis	71.870	131	61.712	112	10.158	19	73.464	134	62.851	115	10.613	19
Tuttlingen	19.589	139	16.179	115	3.410	24	19.208	135	16.120	113	3.088	22
Reutlingen	39.524	138	34.293	119	5.231	18	39.176	136	34.214	119	4.962	17
Esslingen	74.258	139	65.689	123	8.569	16	73.376	137	65.804	123	7.572	14
Schwarzwald-Baar-K.	29.528	139	26.265	123	3.263	15	29.659	139	26.567	125	3.092	15
Ludwigsburg	75.447	138	66.579	122	8.868	16	75.907	139	66.323	122	9.584	18
Rems-Murr-Kreis	58.961	138	45.990	108	12.971	30	60.900	142	46.805	109	14.095	33
Böblingen	58.648	149	46.093	117	12.555	32	58.003	148	45.783	116	12.220	31
Lörrach	33.850	148	30.237	132	3.613	16	33.808	148	30.061	131	3.747	16
Breisgau-Hochschw.	40.270	152	28.982	109	11.288	43	40.358	152	29.485	111	10.873	41
Baden-Baden, Stadt	8.692	157	5.869	106	2.823	51	8.512	154	5.847	106	2.665	48
Enzkreis	33.117	166	27.425	137	5.692	28	31.445	157	26.230	131	5.215	26
Heilbronn, Land	58.032	168	54.029	156	4.003	12	56.770	163	53.869	155	2.901	8
Emmendingen	31.637	190	27.665	166	3.972	24	31.567	189	27.545	165	4.022	24
Göppingen	52.702	204	43.902	170	8.800	34	49.886	193	41.086	159	8.800	34
Ortenaukreis	94.240	218	81.352	189	12.888	30	94.513	218	82.562	190	11.951	28
<b>Ländliche Kreise</b>												
Freudenstadt	9.574	81	6.491	55	3.083	26	9.292	78	6.345	53	2.947	25
Main-Tauber-Kreis	12.836	97	11.052	83	1.784	13	12.767	96	11.298	85	1.469	11
Neckar-Odenwald-K.	17.710	123	15.772	110	1.938	13	17.058	119	15.094	105	1.964	14
Hohenlohekreis	14.056	124	12.334	109	1.722	15	13.446	119	11.891	105	1.555	14
Alb-Donau-Kreis	24.364	123	21.396	108	2.968	15	24.342	123	21.947	110	2.395	12
Sigmaringen	18.113	139	15.173	116	2.940	22	17.356	132	14.527	110	2.829	22
Waldshut	24.431	143	20.915	122	3.516	21	24.878	145	20.669	121	4.209	25
Schwäbisch-Hall	28.991	147	26.297	133	2.694	14	29.147	147	26.526	134	2.621	13
Biberach	31.790	158	29.103	144	2.687	13	32.189	159	29.097	143	3.092	15

Tabelle zu Abbildung 23



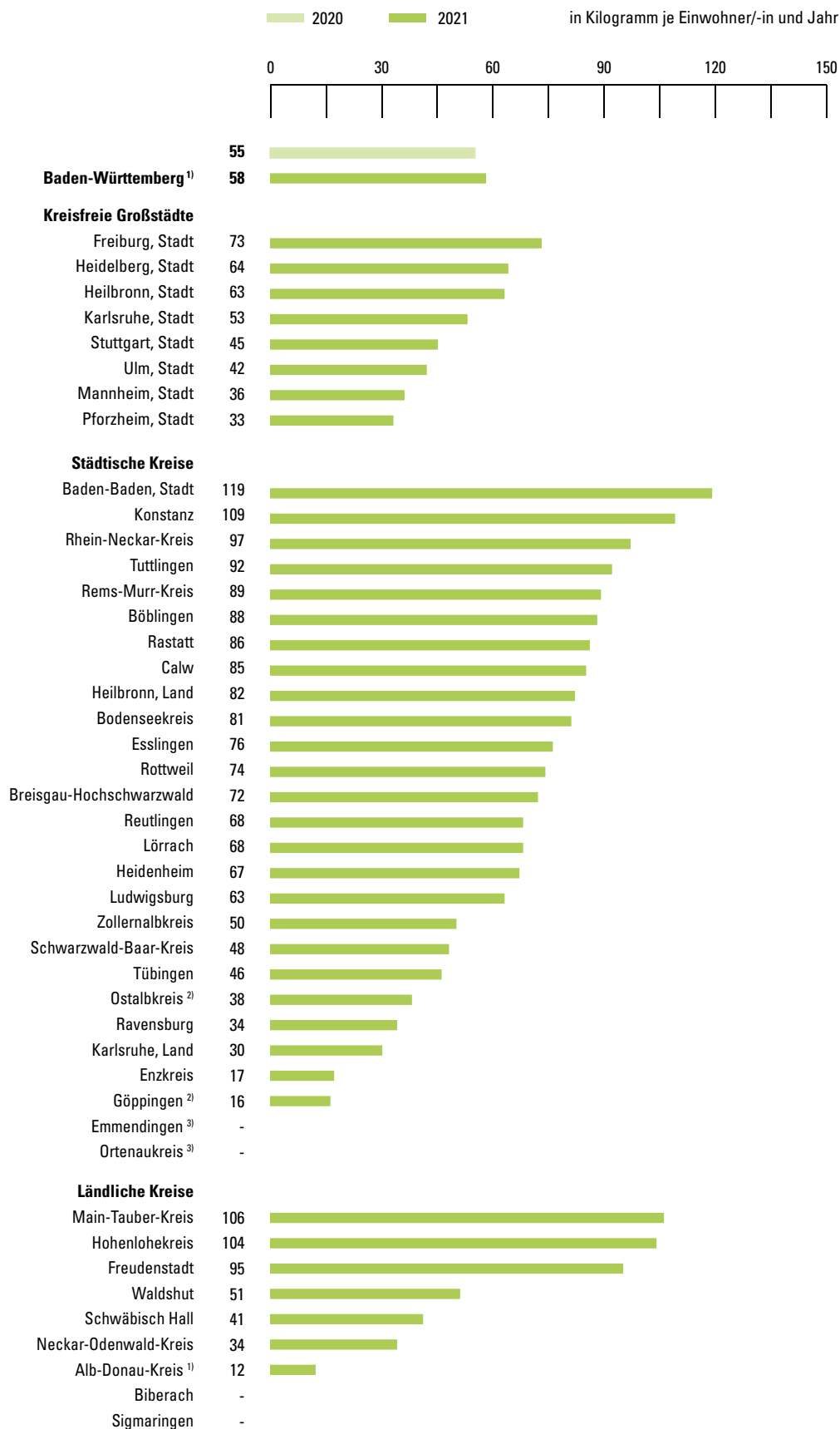
■ **AUFKOMMEN AN ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE AUS GETRENNTER ERFASSUNG**  
2020 UND 2021 · LANDESLIGA II

Kreise	2020		2021	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg <sup>1)</sup></b>	<b>606.069</b>	<b>55</b>	<b>639.858</b>	<b>58</b>
<b>Kreisfreie Großstädte</b>				
Freiburg, Stadt	16.340	71	16.839	73
Heidelberg, Stadt	9.819	62	10.097	64
Heilbronn, Stadt	7.631	60	7.888	63
Karlsruhe, Stadt	14.677	47	16.260	53
Stuttgart, Stadt	26.995	43	27.946	45
Ulm, Stadt	5.191	41	5.356	42
Mannheim, Stadt	9.959	32	11.205	36
Pforzheim, Stadt	4.190	33	4.143	33
<b>Städtische Kreise</b>				
Baden-Baden, Stadt	6.936	126	6.591	119
Konstanz	31.372	109	31.300	109
Rhein-Neckar-Kreis	50.101	91	53.081	97
Tuttlingen	13.155	93	13.154	92
Rems-Murr-Kreis	39.172	92	38.253	89
Böblingen	33.327	85	34.640	88
Rastatt	19.445	84	19.998	86
Calw	13.334	83	13.608	85
Heilbronn, Land	26.532	77	28.573	82
Bodenseekreis	17.429	80	17.623	81
Esslingen	40.204	75	40.712	76
Rottweil	10.248	73	10.341	74
Breisgau-Hochschwarzwald	18.679	71	19.181	72
Reutlingen	18.985	66	19.648	68
Lörrach	15.078	66	15.628	68
Heidenheim	8.599	65	8.870	67
Ludwigsburg	33.321	61	34.341	63
Zollernalbkreis	10.479	55	9.545	50
Schwarzwald-Baar-Kreis	10.362	49	10.261	48
Tübingen	10.292	45	10.470	46
Ostalbkreis <sup>2)</sup>	11.691	37	11.932	38
Ravensburg	9.487	33	9.813	34
Karlsruhe, Land	–	–	13.591	30
Enzkreis	3.020	15	3.393	17
Göppingen <sup>2)</sup>	2.413	9	4.236	16
Emmendingen <sup>3)</sup>	–	–	–	–
Ortenaukreis <sup>3)</sup>	–	–	–	–
<b>Ländliche Kreise</b>				
Main-Tauber-Kreis	13.049	98	14.028	106
Hohenlohekreis	11.040	98	11.702	104
Freudenstadt	11.143	94	11.326	95
Waldshut	8.315	49	8.700	51
Schwäbisch Hall	7.932	40	8.156	41
Neckar-Odenwald-Kreis	3.648	25	4.950	34
Alb-Donau-Kreis <sup>1)</sup>	2.479	13	2.479	12
Biberach	–	–	–	–
Sigmaringen	–	–	–	–

1) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.

2) Einsammlung erfolgt über Biobeutel.

3) Aufgrund der mechanisch-biologischen Behandlung werden Bioabfälle zusammen mit dem Restabfall erfasst.



1), 2) und 3) siehe Seite 46.

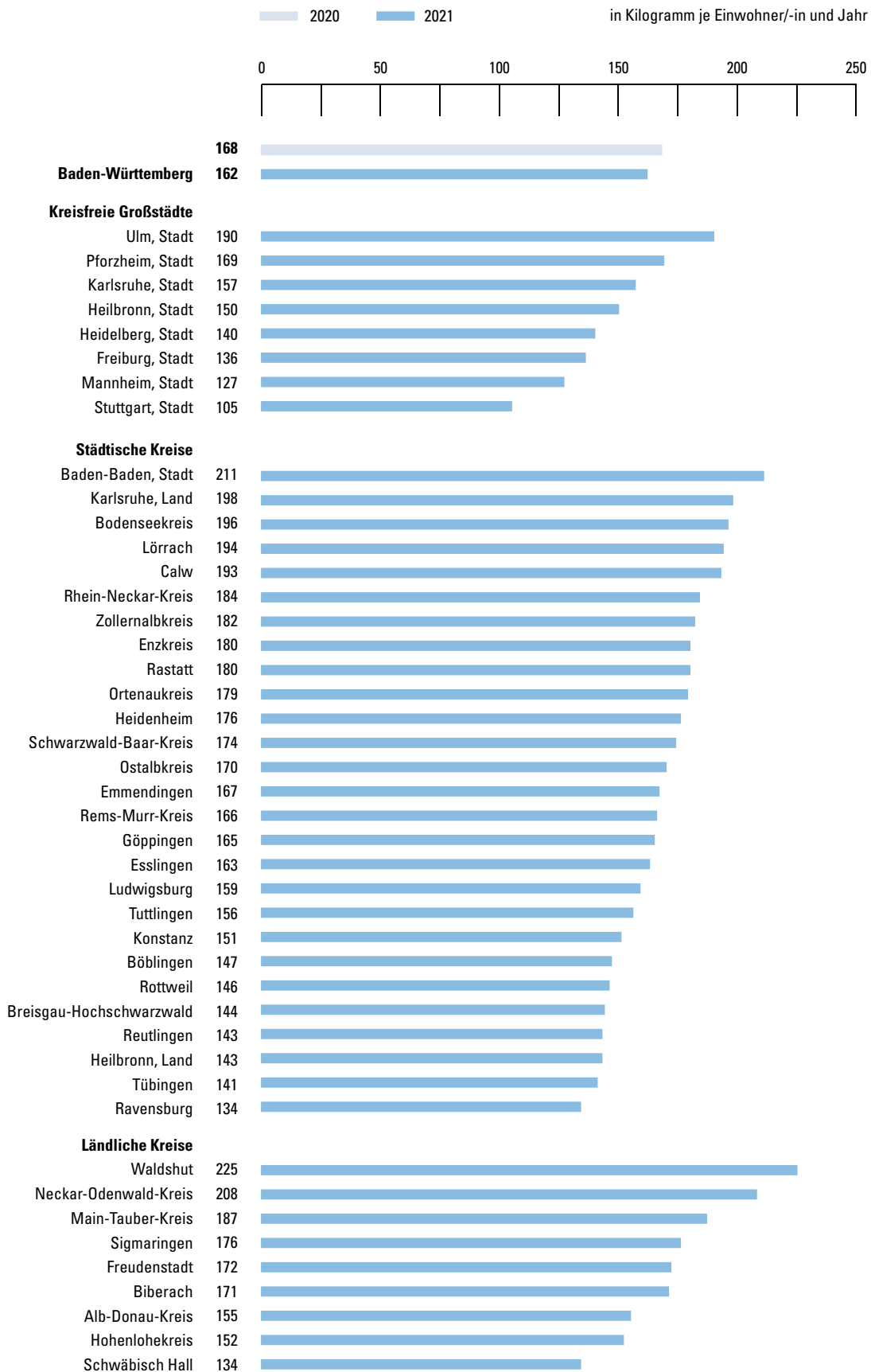
## AUFKOMMEN AN WERTSTOFFEN AUS HAUSHALTEN (VOR DER SORTIERUNG)

2020 UND 2021 · LANDESLIGA III

Kreise	2020		2021	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>1.864.862</b>	<b>168</b>	<b>1.799.131</b>	<b>162</b>
<b>Kreisfreie Großstädte</b>				
Ulm, Stadt	25.541	202	24.014	190
Pforzheim, Stadt	22.311	177	21.208	169
Karlsruhe, Stadt	52.060	168	48.199	157
Heilbronn, Stadt	19.496	154	18.942	150
Heidelberg, Stadt	22.542	142	22.213	140
Freiburg, Stadt	33.854	147	31.231	136
Mannheim, Stadt	42.391	137	39.385	127
Stuttgart, Stadt	67.899	107	65.566	105
<b>Städtische Kreise</b>				
Baden-Baden, Stadt	12.264	222	11.703	211
Karlsruhe, Land	90.522	203	88.754	198
Bodenseekreis	43.986	202	42.887	196
Lörrach	42.133	184	44.326	194
Calw	34.217	214	30.932	193
Rhein-Neckar-Kreis	103.286	188	100.787	184
Zollernalbkreis	36.102	191	34.632	182
Enzkreis	42.274	212	35.983	180
Rastatt	42.410	183	41.725	180
Ortenaukreis	79.476	184	77.539	179
Heidenheim	24.371	183	23.453	176
Schwarzwald-Baar-Kreis	38.354	180	37.001	174
Ostalbkreis	55.866	178	53.497	170
Emmendingen	27.394	164	27.983	167
Rems-Murr-Kreis	72.235	169	70.850	166
Göppingen	42.894	166	42.778	165
Esslingen	89.693	168	87.063	163
Ludwigsburg	95.192	175	86.843	159
Tuttlingen	22.408	159	22.122	156
Konstanz	44.305	155	43.467	151
Böblingen	60.185	153	57.797	147
Rottweil	20.317	145	20.421	146
Breisgau-Hochschwarzwald	39.111	148	38.397	144
Reutlingen	41.617	145	41.198	143
Heilbronn, Land	52.159	151	49.694	143
Tübingen	33.510	147	32.154	141
Ravensburg	36.857	129	38.522	134
<b>Ländliche Kreise</b>				
Waldshut	38.932	227	38.487	225
Neckar-Odenwald-Kreis	30.551	213	29.866	208
Main-Tauber-Kreis	29.968	226	24.775	187
Sigmaringen	24.009	184	23.098	176
Freudenstadt	21.281	180	20.497	172
Biberach	35.294	175	34.603	171
Alb-Donau-Kreis	30.862	156	30.733	155
Hohenlohekreis	17.766	157	17.150	152
Schwäbisch-Hall	26.967	137	26.656	134

Tabelle zu Abbildung 25







## ■ ANTEIL GETRENNT ERFASSTER ABFALLFRAKTIONEN AN DEN HÄUSLICHEN ABFÄLLEN

2021

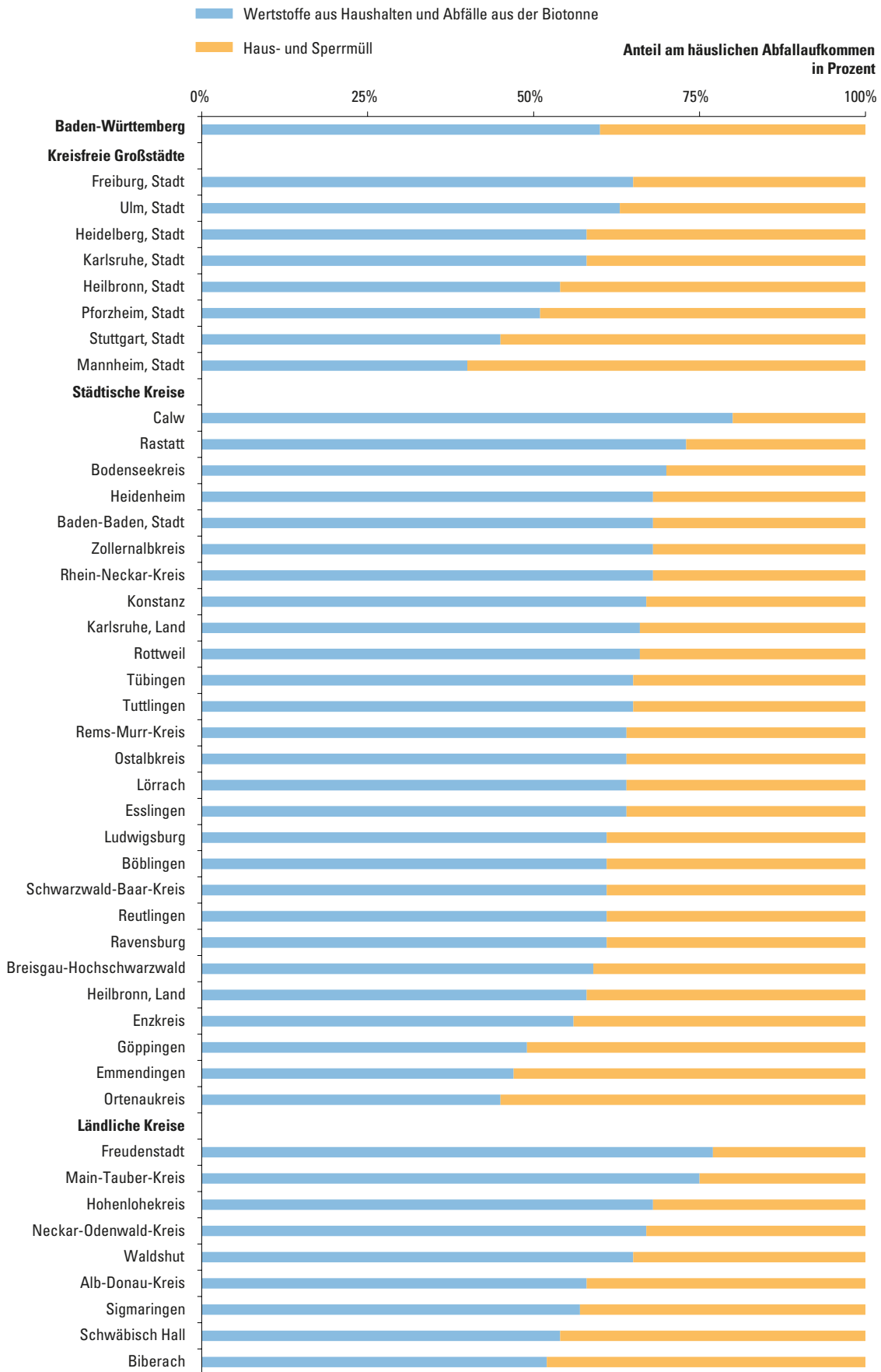


Abbildung 26

**VERÄNDERUNG DER HÄUSLICHEN ABFÄLLE**  
VON 1996 ZU 2021

Abbildung 27



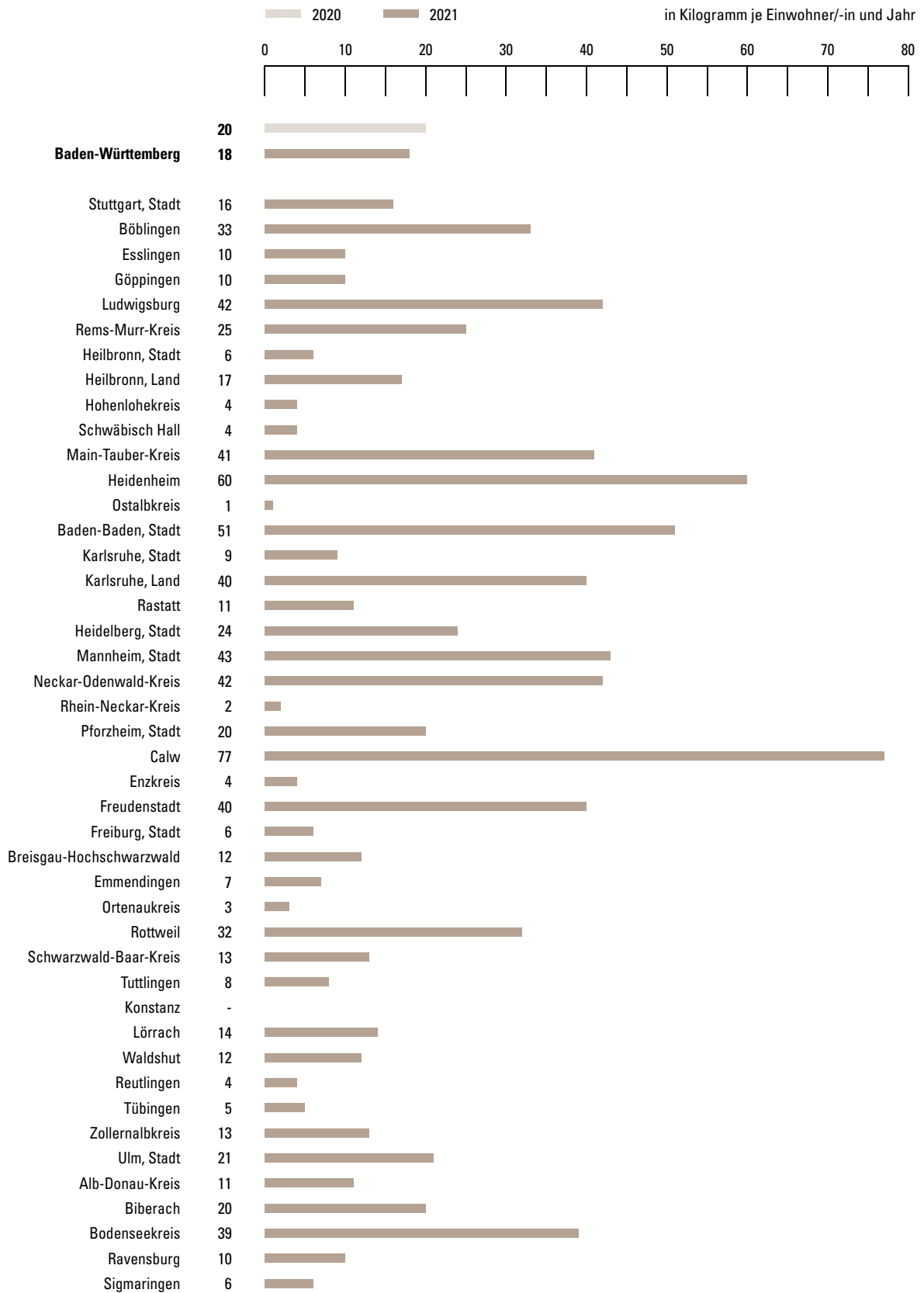
## AUFKOMMEN AN GEWERBE- UND BAUSTELLENABFÄLLEN

2020 UND 2021

Kreise	2020		2021	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>222.636</b>	<b>20</b>	<b>203.726</b>	<b>18</b>
Stuttgart, Stadt	12.856	20	10.199	16
Böblingen	13.902	35	13.162	33
Esslingen	5.339	10	5.229	10
Göppingen	2.946	11	2.676	10
Ludwigsburg	22.104	41	22.893	42
Rems-Murr-Kreis	10.827	25	10.813	25
Heilbronn, Stadt	650	5	730	6
Heilbronn, Land	5.813	17	5.896	17
Hohenlohekreis	474	4	471	4
Schwäbisch Hall	751	4	808	4
Main-Tauber-Kreis	8.978	68	5.460	41
Heidenheim	8.144	61	7.929	60
Ostalbkreis	6.937	22	273	1
Baden-Baden, Stadt	3.098	56	2.848	51
Karlsruhe, Stadt	3.147	10	2.863	9
Karlsruhe, Land	18.283	41	17.864	40
Rastatt	2.431	10	2.612	11
Heidelberg, Stadt	3.803	24	3.766	24
Mannheim, Stadt	12.816	41	13.384	43
Neckar-Odenwald-Kreis	6.345	44	6.115	42
Rhein-Neckar-Kreis	441	1	961	2
Pforzheim, Stadt	2.863	23	2.542	20
Calw	13.539	85	12.315	77
Enzkreis	616	3	743	4
Freudenstadt	5.000	42	4.736	40
Freiburg, Stadt	1.885	8	1.488	6
Breisgau-Hochschwarzwald	3.120	12	3.163	12
Emmendingen	1.239	7	1.129	7
Ortenaukreis	1.060	2	1.112	3
Rottweil	4.275	31	4.428	32
Schwarzwald-Baar-Kreis	2.752	13	2.668	13
Tuttlingen	1.132	8	1.159	8
Konstanz	–	–	–	–
Lörrach	3.772	16	3.196	14
Waldshut	2.103	12	2.057	12
Reutlingen	2.025	7	1.102	4
Tübingen	1.087	5	1.258	5
Zollernalbkreis	4.065	21	2.436	13
Ulm, Stadt	3.190	25	2.615	21
Alb-Donau-Kreis	1.878	10	2.266	11
Biberach	4.989	25	4.155	20
Bodenseekreis	8.762	40	8.589	39
Ravensburg	2.978	10	2.814	10
Sigmaringen	221	2	803	6

Tabelle zu Abbildung 28

Abbildung 28



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

2020 UND 2021

Kreise <sup>1)</sup>	2020				2021			
	Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme		Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg <sup>1)2)</sup></b>	<b>1.634.702</b>	<b>147</b>	<b>585.692</b>	<b>53</b>	<b>1.579.174</b>	<b>142</b>	<b>637.830</b>	<b>57</b>
Stuttgart, Stadt	70.960	112	24.433	39	68.409	109	24.989	40
Böblingen	60.160	153	25.373	65	57.665	147	24.811	63
Esslingen	70.660	132	20.889	39	68.232	128	24.279	45
Göppingen <sup>2)</sup>	39.804	154	13.937	54	39.529	153	13.912	54
Ludwigsburg	82.079	150	35.381	65	77.926	143	37.868	69
Rems-Murr-Kreis	55.889	131	20.379	48	54.564	128	21.794	51
Heilbronn, Stadt	20.515	162	6.838	54	19.893	158	9.184	73
Heilbronn, Land	54.804	159	17.602	51	52.007	150	19.835	57
Hohenlohekreis	13.548	120	3.772	33	13.763	122	5.054	45
Schwäbisch Hall	25.878	131	11.074	56	25.219	127	10.623	53
Main-Tauber-Kreis	28.077	212	9.971	75	24.117	182	10.344	78
Heidenheim	20.087	151	6.134	46	19.205	144	5.882	44
Ostalbkreis	46.745	149	12.535	40	44.055	140	16.617	53
Baden-Baden, Stadt	10.825	196	3.331	60	10.117	183	3.264	59
Karlsruhe, Stadt <sup>2)</sup>	44.291	143	12.691	41	41.985	137	22.723	74
Karlsruhe, Land	72.442	162	23.427	52	72.308	161	31.374	70
Rastatt	39.484	170	19.815	85	38.046	164	15.513	67
Heidelberg, Stadt	20.064	126	6.392	40	19.695	125	9.623	61
Mannheim, Stadt	32.472	105	12.993	42	29.456	95	12.847	41
Neckar-Odenwald-Kreis	25.848	180	8.028	56	24.824	173	8.739	61
Rhein-Neckar-Kreis	84.819	155	13.727	25	82.155	150	24.485	45
Pforzheim, Stadt	16.830	134	5.156	41	17.452	139	2.938	23
Calw	27.834	174	7.007	44	29.506	184	10.730	67
Enzkreis	35.619	178	15.285	77	32.650	163	15.717	79
Freudenstadt	16.875	143	6.284	53	16.298	137	6.287	53
Freiburg, Stadt	28.550	124	15.146	66	26.081	113	14.035	61
Breisgau-Hochschwarzwald	38.385	145	20.643	78	37.622	141	19.022	71
Emmendingen	22.179	133	5.051	30	22.739	136	4.980	30
Ortenaukreis	76.183	177	29.429	68	74.182	171	32.801	76
Rottweil	19.260	138	6.630	47	18.460	132	9.122	65
Schwarzwald-Baar-Kreis	36.215	170	14.467	68	33.850	159	13.343	63
Tuttlingen	17.365	123	4.572	32	17.275	121	6.567	46
Konstanz	41.427	145	21.009	73	40.479	141	19.993	70
Lörrach <sup>2)</sup>	39.227	171	14.385	63	41.377	181	14.739	64
Waldshut	37.474	219	11.885	69	36.770	215	11.629	68
Reutlingen	32.010	112	10.691	37	31.743	110	13.889	48
Tübingen	24.663	108	9.001	39	22.907	100	8.876	39
Zollernalbkreis	30.575	161	9.995	53	28.826	152	9.641	51
Ulm, Stadt <sup>2)</sup>	24.200	191	10.679	84	22.953	181	10.500	83
Alb-Donau-Kreis <sup>2)</sup>	28.031	142	9.820	50	23.440	118	5.760	29
Biberach	30.338	150	12.326	61	29.859	147	12.167	60
Bodenseekreis	41.129	189	16.139	74	40.275	184	16.141	74
Ravensburg	30.162	105	15.604	54	31.617	110	17.317	60
Sigmaringen	20.720	158	5.766	44	19.643	149	7.876	60

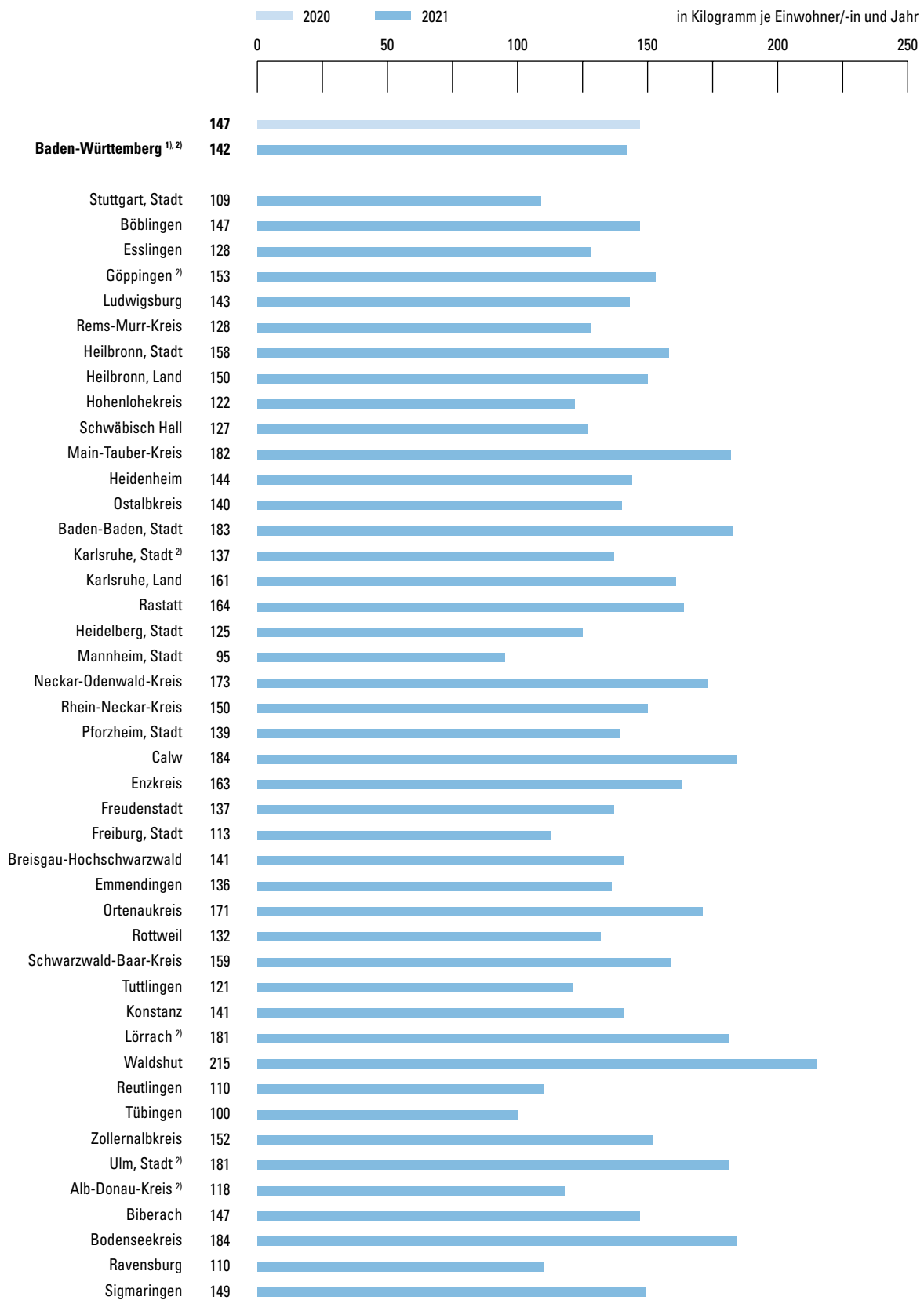
Tabelle zu Abbildung 29

\* Ohne Recyclingbaustoffe mineralisch; einschließlich Schrott aus Kompostierungs- und Vergärungsanlagen.

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

2) Einschließlich von Gewerbebetrieben bei privaten Haushalten erfasste Papiermengen (Blaue Tonne).

Abbildung 29



1) und 2) siehe Seite 54.

## PAPIER / PAPPE NACH DER SORTIERUNG

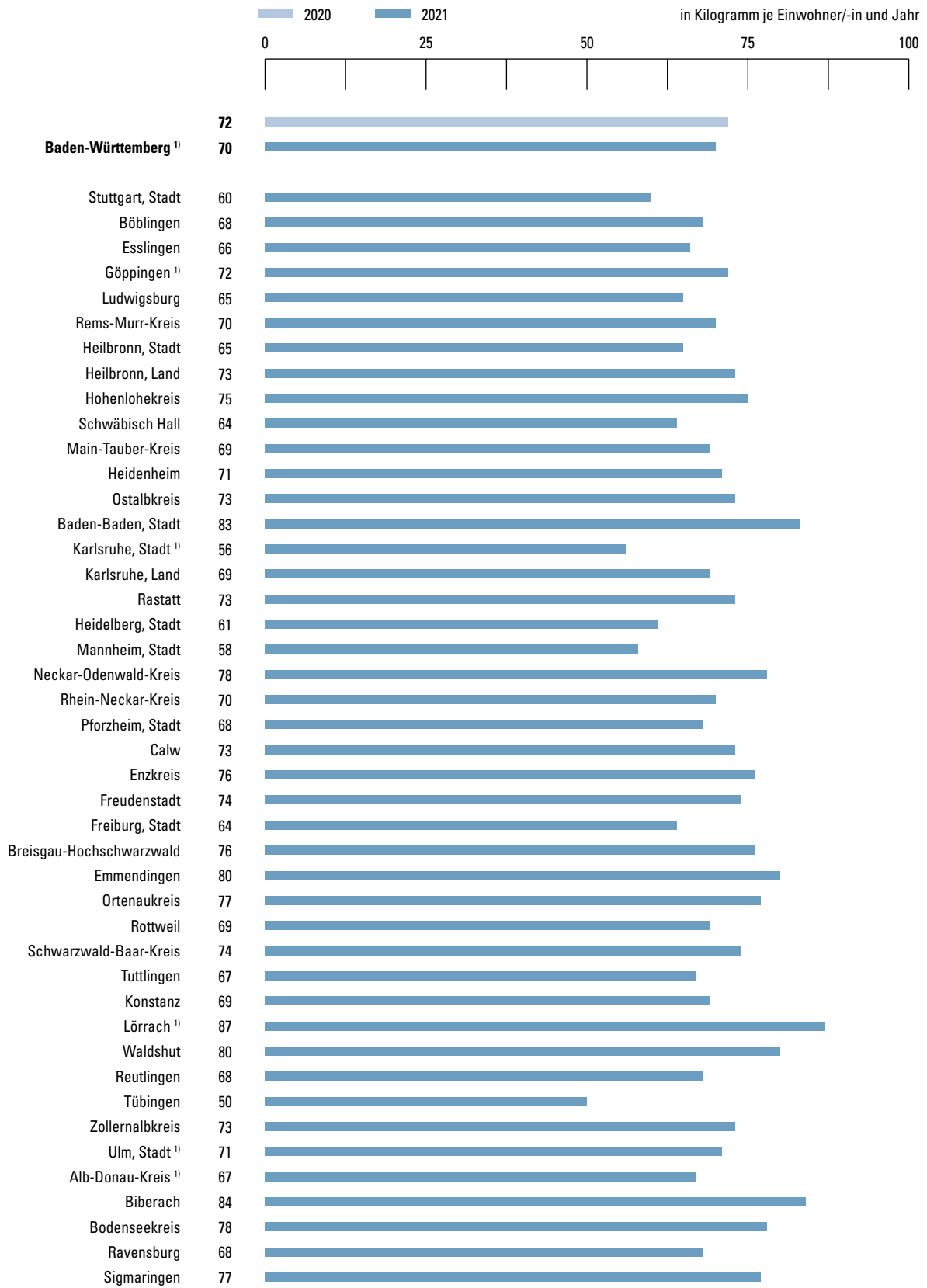
2020 UND 2021

Kreise	2020				2021			
	Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme		Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg <sup>1)</sup></b>	<b>800.190</b>	<b>72</b>	<b>181.518</b>	<b>16</b>	<b>772.616</b>	<b>70</b>	<b>232.376</b>	<b>21</b>
Stuttgart, Stadt	38.941	61	10.850	17	37.683	60	12.500	20
Böblingen	27.783	71	9.446	24	26.890	68	9.142	23
Esslingen	36.568	68	6.582	12	35.043	66	9.814	18
Göppingen <sup>1)</sup>	18.916	73	2.837	11	18.763	72	2.814	11
Ludwigsburg	39.278	72	9.305	17	35.259	65	11.811	22
Rems-Murr-Kreis	30.422	71	9.005	21	29.996	70	10.498	25
Heilbronn, Stadt	8.266	65	826	7	8.140	65	2.727	22
Heilbronn, Land	25.441	74	6.359	18	25.546	73	8.558	25
Hohenlohekreis	8.279	73	993	9	8.472	75	2.266	20
Schwäbisch Hall	12.887	65	1.623	8	12.708	64	1.598	8
Main-Tauber-Kreis	11.591	87	1.791	14	9.178	69	1.642	12
Heidenheim	9.964	75	2.471	19	9.502	71	2.356	18
Ostalbkreis	23.258	74	3.750	12	22.939	73	7.920	25
Baden-Baden, Stadt	4.764	86	1.191	22	4.613	83	1.153	21
Karlsruhe, Stadt <sup>1)</sup>	18.168	59	348	1	17.186	56	8.100	26
Karlsruhe, Land	36.500	82	4.711	11	30.980	69	6.999	16
Rastatt	17.391	75	3.501	15	16.962	73	–	–
Heidelberg, Stadt	9.590	60	–	–	9.594	61	3.300	21
Mannheim, Stadt	18.401	59	6.164	20	18.057	58	6.049	20
Neckar-Odenwald-Kreis	11.478	80	2.633	18	11.216	78	3.754	26
Rhein-Neckar-Kreis	40.231	73	4.813	9	38.466	70	15.300	28
Pforzheim, Stadt	8.216	65	2.054	16	8.518	68	–	–
Calw	11.830	74	2.302	14	11.735	73	2.443	15
Enzkreis	15.927	80	2.961	15	15.148	76	5.075	25
Freudenstadt	8.655	73	2.899	25	8.846	74	2.963	25
Freiburg, Stadt	16.901	73	8.112	35	14.715	64	7.063	31
Breisgau-Hochschwarzwald	20.638	78	7.251	27	20.367	76	6.026	23
Emmendingen	12.545	75	–	–	13.311	80	–	–
Ortenaukreis	34.173	79	6.773	16	33.587	77	10.702	25
Rottweil	10.050	72	1.060	8	9.642	69	3.330	24
Schwarzwald-Baar-Kreis	16.332	77	5.676	27	15.726	74	5.413	25
Tuttlingen	9.964	71	1.599	11	9.497	67	3.181	22
Konstanz	20.413	71	7.902	28	19.713	69	6.960	24
Lörrach <sup>1)</sup>	17.160	75	3.111	14	19.851	87	3.490	15
Waldshut	13.895	81	2.856	17	13.689	80	2.831	17
Reutlingen	19.990	70	3.398	12	19.657	68	6.585	23
Tübingen	12.321	54	2.663	12	11.484	50	2.640	12
Zollernalbkreis	14.543	77	4.848	26	13.878	73	4.629	24
Ulm, Stadt <sup>1)</sup>	9.102	72	3.049	24	8.996	71	3.014	24
Alb-Donau-Kreis <sup>1)</sup>	13.628	69	1.346	7	13.355	67	1.498	8
Biberach	17.429	86	7.367	37	17.011	84	7.203	36
Bodenseekreis	17.670	81	6.545	30	17.091	78	6.306	29
Ravensburg	20.185	70	7.036	25	19.531	68	8.799	31
Sigmaringen	10.506	80	1.511	12	10.075	77	3.924	30

Tabelle zu Abbildung 30

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





1) Siehe Seite 56.

## GLAS\* NACH DER SORTIERUNG

2020 UND 2021

Kreise	2020				2021			
	Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme		Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>302.377</b>	<b>27</b>	<b>283.340</b>	<b>26</b>	<b>298.240</b>	<b>27</b>	<b>279.305</b>	<b>25</b>
Stuttgart, Stadt	13.583	21	13.583	21	12.489	20	12.489	20
Böblingen	10.196	26	10.165	26	9.999	25	9.968	25
Esslingen	14.263	27	14.263	27	14.414	27	14.414	27
Göppingen	5.855	23	5.855	23	5.619	22	5.619	22
Ludwigsburg	13.976	26	13.976	26	15.214	28	15.214	28
Rems-Murr-Kreis	11.370	27	11.370	27	11.291	26	11.291	26
Heilbronn, Stadt	2.503	20	2.503	20	2.516	20	2.516	20
Heilbronn, Land	8.333	24	8.333	24	8.341	24	8.341	24
Hohenlohekreis	2.759	24	2.759	24	2.788	25	2.788	25
Schwäbisch Hall	5.139	26	4.916	25	4.991	25	4.835	24
Main-Tauber-Kreis	4.900	37	4.900	37	4.588	35	4.588	35
Heidenheim	3.783	28	3.621	27	3.637	27	3.473	26
Ostalbkreis	8.464	27	8.245	26	8.396	27	8.214	26
Baden-Baden, Stadt	2.140	39	2.140	39	2.111	38	2.111	38
Karlsruhe, Stadt	8.232	27	8.011	26	7.913	26	7.697	25
Karlsruhe, Land	12.180	27	12.082	27	12.242	27	12.149	27
Rastatt	7.396	32	7.348	32	7.307	31	7.258	31
Heidelberg, Stadt	4.440	28	4.352	27	4.412	28	4.340	27
Mannheim, Stadt	6.829	22	6.829	22	6.798	22	6.798	22
Neckar-Odenwald-Kreis	3.903	27	3.903	27	3.711	26	3.711	26
Rhein-Neckar-Kreis	15.808	29	–	–	15.815	29	–	–
Pforzheim, Stadt	3.254	26	3.102	25	3.114	25	2.938	23
Calw	4.909	31	4.705	29	4.755	30	4.552	28
Enzkreis	7.041	35	7.041	35	6.030	30	6.030	30
Freudenstadt	3.414	29	3.362	28	3.358	28	3.302	28
Freiburg, Stadt	7.034	31	7.034	31	6.972	30	6.972	30
Breisgau-Hochschwarzwald	9.068	34	9.068	34	8.779	33	8.779	33
Emmendingen	5.051	30	5.051	30	4.980	30	4.980	30
Ortenaukreis	12.754	30	12.754	30	12.526	29	12.526	29
Rottweil	3.712	27	3.712	27	3.627	26	3.627	26
Schwarzwald-Baar-Kreis	6.177	29	5.804	27	6.076	29	5.715	27
Tuttlingen	3.118	22	2.973	21	3.534	25	3.386	24
Konstanz	8.651	30	8.629	30	8.598	30	8.514	30
Lörrach	6.752	29	6.752	29	6.790	30	6.790	30
Waldshut	6.097	36	5.602	33	5.791	34	5.379	31
Reutlingen	7.348	26	7.293	25	7.350	26	7.304	25
Tübingen	6.498	29	6.338	28	6.417	28	6.236	27
Zollernalbkreis	5.117	27	5.117	27	4.983	26	4.983	26
Ulm, Stadt	3.932	31	3.932	31	3.487	28	3.487	28
Alb-Donau-Kreis	4.346	22	4.237	21	4.359	22	4.262	21
Biberach	5.331	26	4.959	25	5.357	26	4.964	24
Bodenseekreis	5.501	25	5.501	25	5.730	26	5.730	26
Ravensburg	7.711	27	7.711	27	7.721	27	7.721	27
Sigmaringen	3.509	27	3.509	27	3.314	25	3.314	25

Tabelle zu Abbildung 31

\* Einschließlich Flachglas.

Abbildung 31



## METALLE\* NACH DER SORTIERUNG

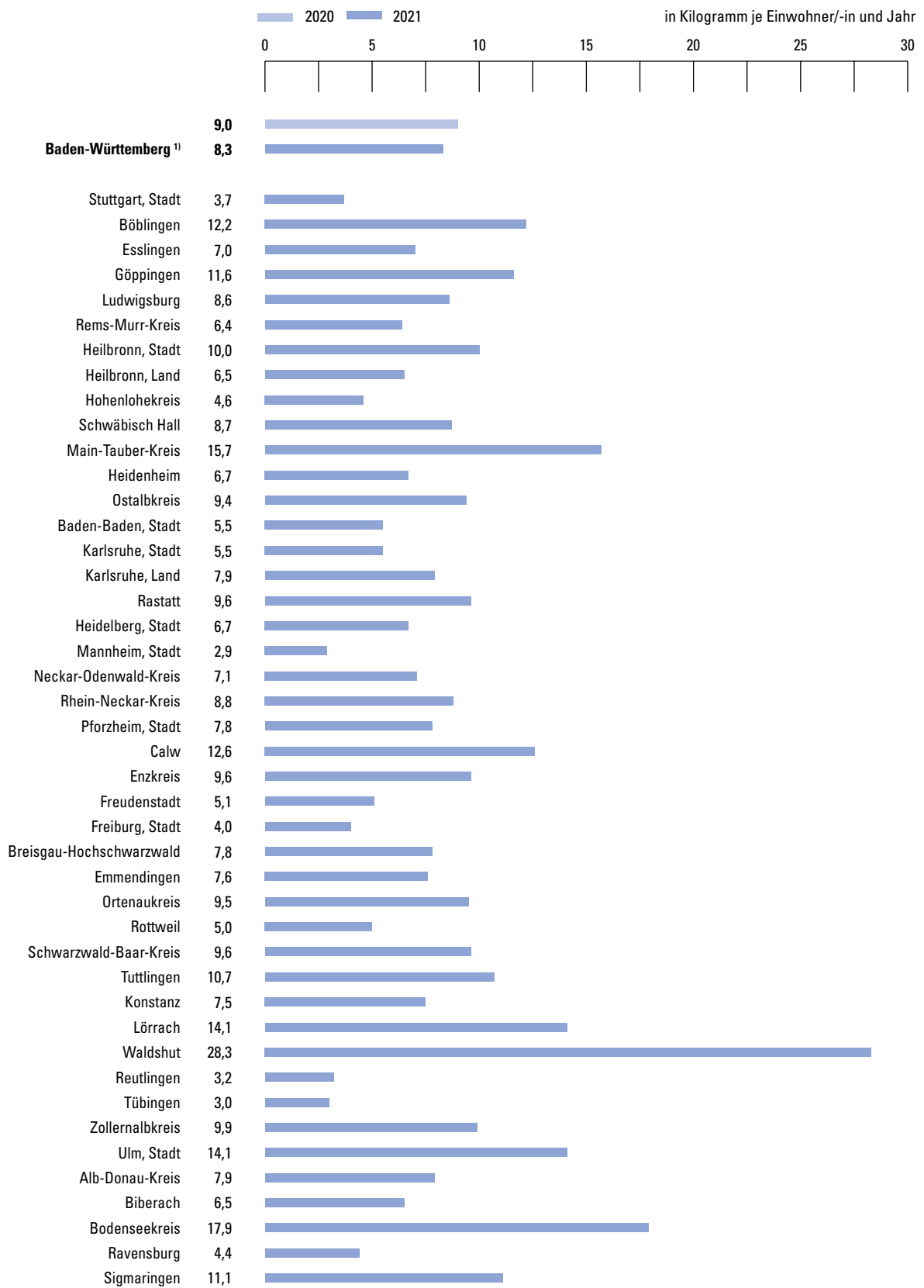
2020 UND 2021

Kreise <sup>1)</sup>	2020				2021			
	Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme		Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg <sup>1)</sup></b>	<b>100.419</b>	<b>9,0</b>	<b>26.496</b>	<b>2,4</b>	<b>91.754</b>	<b>8,3</b>	<b>25.772</b>	<b>2,3</b>
Stuttgart, Stadt	2.428	3,8	–	–	2.307	3,7	–	–
Böblingen	5.388	13,7	825	2,1	4.803	12,2	910	2,3
Esslingen	4.156	7,8	–	–	3.729	7,0	–	–
Göppingen	3.201	12,4	795	3,1	2.994	11,6	800	3,1
Ludwigsburg	5.042	9,2	2.171	4,0	4.671	8,6	1.996	3,7
Rems-Murr-Kreis	2.885	6,7	–	–	2.749	6,4	–	–
Heilbronn, Stadt	1.510	12,0	689	5,5	1.256	10,0	580	4,6
Heilbronn, Land	2.651	7,7	638	1,8	2.249	6,5	637	1,8
Hohenlohekreis	528	4,7	–	–	516	4,6	–	–
Schwäbisch Hall	1.772	9,0	764	3,9	1.737	8,7	676	3,4
Main-Tauber-Kreis	2.048	15,5	356	2,7	2.081	15,7	617	4,6
Heidenheim	966	7,3	42	0,3	891	6,7	53	0,4
Ostalbkreis	3.192	10,2	506	1,6	2.954	9,4	444	1,4
Baden-Baden, Stadt	370	6,7	–	–	302	5,5	–	–
Karlsruhe, Stadt	1.974	6,4	856	2,8	1.699	5,5	1.025	3,3
Karlsruhe, Land	3.776	8,5	2.364	5,3	3.540	7,9	2.355	5,3
Rastatt	2.420	10,4	1.573	6,8	2.228	9,6	1.431	6,2
Heidelberg, Stadt	1.201	7,5	393	2,5	1.054	6,7	370	2,3
Mannheim, Stadt	1.200	3,9	–	–	897	2,9	–	–
Neckar-Odenwald-Kreis	1.176	8,2	274	1,9	1.023	7,1	207	1,4
Rhein-Neckar-Kreis	4.934	9,0	2.491	4,5	4.812	8,8	3.434	6,3
Pforzheim, Stadt	1.070	8,5	–	–	977	7,8	–	–
Calw	1.550	9,7	–	–	2.021	12,6	685	4,3
Enzkreis	2.505	12,5	1.219	6,1	1.912	9,6	869	4,3
Freudenstadt	657	5,6	–	–	602	5,1	–	–
Freiburg, Stadt	1.007	4,4	–	–	925	4,0	–	–
Breisgau-Hochschwarzwald	2.257	8,5	891	3,4	2.089	7,8	877	3,3
Emmendingen	1.452	8,7	–	–	1.280	7,6	–	–
Ortenaukreis	4.321	10,0	1.743	4,0	4.125	9,5	1.757	4,1
Rottweil	695	5,0	391	2,8	700	5,0	468	3,3
Schwarzwald-Baar-Kreis	2.527	11,9	620	2,9	2.053	9,6	461	2,2
Tuttlingen	1.785	12,6	–	–	1.521	10,7	–	–
Konstanz	2.166	7,6	925	3,2	2.148	7,5	941	3,3
Lörrach	3.278	14,3	934	4,1	3.239	14,1	929	4,1
Waldshut	4.977	29,1	710	4,1	4.847	28,3	716	4,2
Reutlingen	1.024	3,6	–	–	934	3,2	–	–
Tübingen	758	3,3	–	–	686	3,0	–	–
Zollernalbkreis	2.201	11,6	11	0,1	1.889	9,9	13	0,1
Ulm, Stadt	1.841	14,5	532	4,2	1.780	14,1	678	5,4
Alb-Donau-Kreis	3.423	17,3	1.898	9,6	1.575	7,9	–	–
Biberach	1.421	7,0	–	–	1.313	6,5	–	–
Bodenseekreis	3.871	17,7	874	4,0	3.916	17,9	916	4,2
Ravensburg	1.203	4,2	857	3,0	1.264	4,4	797	2,8
Sigmaringen	1.612	12,3	154	1,2	1.466	11,1	130	1,0

\* Einschließlich Schrott aus Kompostierungs- und Vergärungsanlagen.

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

Tabelle zu Abbildung 32



1) siehe Seite 60.

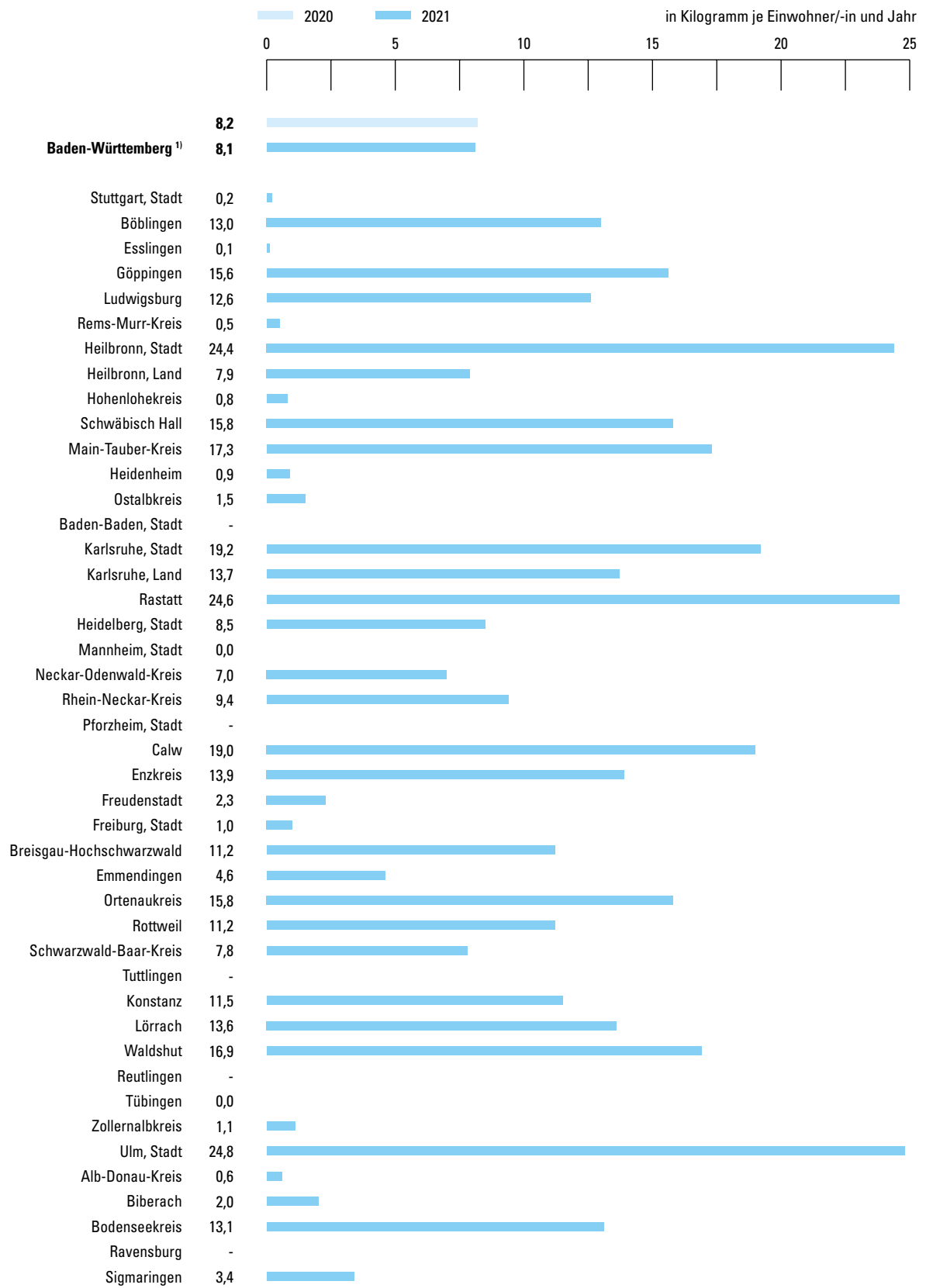
## KUNSTSTOFFE NACH DER SORTIERUNG

2020 UND 2021

Kreise <sup>1)</sup>	2020				2021			
	Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme		Aufkommen insgesamt		darunter Erfassung über Duale Systeme	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg <sup>1)</sup></b>	<b>90.570</b>	<b>8,2</b>	<b>80.184</b>	<b>7,2</b>	<b>90.225</b>	<b>8,1</b>	<b>82.278</b>	<b>7,4</b>
Stuttgart, Stadt	110	0,2	–	–	99	0,2	–	–
Böblingen	5.340	13,6	4.343	11,0	5.118	13,0	4.232	10,8
Esslingen	52	0,1	44	0,1	57	0,1	51	0,1
Göppingen	3.818	14,8	3.806	14,7	4.052	15,6	4.002	15,5
Ludwigsburg	9.069	16,6	8.901	16,3	6.854	12,6	6.662	12,2
Rems-Murr-Kreis	239	0,6	4	0,0	193	0,5	5	0,0
Heilbronn, Stadt	2.691	21,3	2.443	19,3	3.073	24,4	2.939	23,3
Heilbronn, Land	2.759	8,0	1.966	5,7	2.730	7,9	1.955	5,6
Hohenlohekreis	37	0,3	20	0,2	96	0,8	–	–
Schwäbisch Hall	3.477	17,6	3.308	16,8	3.139	15,8	2.978	15,0
Main-Tauber-Kreis	1.987	15,0	1.461	11,0	2.293	17,3	1.852	13,9
Heidenheim	119	0,9	–	–	113	0,9	–	–
Ostalbkreis	487	1,6	34	0,1	475	1,5	39	0,1
Baden-Baden, Stadt	–	–	–	–	–	–	–	–
Karlsruhe, Stadt	5.349	17,3	3.032	9,8	5.881	19,2	5.424	17,7
Karlsruhe, Land	3.189	7,1	3.002	6,7	6.155	13,7	6.045	13,5
Rastatt	6.281	27,1	6.195	26,7	5.722	24,6	5.687	24,5
Heidelberg, Stadt	1.389	8,7	1.389	8,7	1.347	8,5	1.347	8,5
Mannheim, Stadt	2	0,0	–	–	2	0,0	–	–
Neckar-Odenwald-Kreis	1.083	7,5	987	6,9	1.002	7,0	930	6,5
Rhein-Neckar-Kreis	5.776	10,5	5.750	10,5	5.135	9,4	5.120	9,3
Pforzheim, Stadt	–	–	–	–	–	–	–	–
Calw	317	2,0	–	–	3.046	19,0	2.730	17,0
Enzkreis	3.778	18,9	3.630	18,2	2.776	13,9	2.648	13,2
Freudenstadt	300	2,5	23	0,2	278	2,3	22	0,2
Freiburg, Stadt	235	1,0	–	–	239	1,0	–	–
Breisgau-Hochschwarzwald	3.061	11,6	3.013	11,4	2.993	11,2	2.942	11,0
Emmendingen	773	4,6	–	–	770	4,6	–	–
Ortenaukreis	7.245	16,8	7.191	16,7	6.858	15,8	6.801	15,7
Rottweil	1.285	9,2	1.285	9,2	1.569	11,2	1.569	11,2
Schwarzwald-Baar-Kreis	2.100	9,9	2.077	9,8	1.671	7,8	1.545	7,2
Tuttlingen	–	–	–	–	–	–	–	–
Konstanz	3.249	11,3	3.119	10,9	3.293	11,5	3.152	11,0
Lörrach	3.150	13,8	3.150	13,8	3.110	13,6	3.110	13,6
Waldshut	2.942	17,2	2.385	13,9	2.898	16,9	2.381	13,9
Reutlingen	–	–	–	–	–	–	–	–
Tübingen	1	0,0	–	–	4	0,0	–	–
Zollernalbkreis	235	1,2	19	0,1	200	1,1	16	0,1
Ulm, Stadt	3.216	25,4	2.785	22,0	3.143	24,8	2.785	22,0
Alb-Donau-Kreis	1.640	8,3	1.447	7,3	114	0,6	–	–
Biberach	406	2,0	–	–	410	2,0	–	–
Bodenseekreis	2.863	13,1	2.855	13,1	2.868	13,1	2.860	13,1
Ravensburg	–	–	–	–	–	–	–	–
Sigmaringen	520	4,0	520	4,0	449	3,4	449	3,4

Tabelle zu Abbildung 33

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



1) Siehe Seite 62.

## PROBLEMSTOFFE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2020 UND 2021

Kreise	2020		2021	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>9.583</b>	<b>0,86</b>	<b>9.707</b>	<b>0,87</b>
Stuttgart, Stadt	154	0,24	138	0,22
Böblingen	224	0,57	215	0,55
Esslingen	167	0,31	266	0,50
Göppingen	271	1,05	267	1,03
Ludwigsburg	411	0,75	457	0,84
Rems-Murr-Kreis	549	1,28	512	1,20
Heilbronn, Stadt	101	0,80	93	0,74
Heilbronn, Land	474	1,37	468	1,35
Hohenlohekreis	47	0,42	31	0,27
Schwäbisch Hall	247	1,25	181	0,91
Main-Tauber-Kreis	45	0,34	49	0,37
Heidenheim	132	0,99	153	1,15
Ostalbkreis	356	1,13	369	1,17
Baden-Baden, Stadt	88	1,59	92	1,66
Karlsruhe, Stadt	483	1,56	474	1,55
Karlsruhe, Land	500	1,12	452	1,01
Rastatt	220	0,95	261	1,12
Heidelberg, Stadt	177	1,11	162	1,02
Mannheim, Stadt	397	1,28	325	1,05
Neckar-Odenwald-Kreis	187	1,30	190	1,32
Rhein-Neckar-Kreis	133	0,24	145	0,26
Pforzheim, Stadt	56	0,44	51	0,41
Calw	112	0,70	138	0,86
Enzkreis	129	0,65	193	0,97
Freudenstadt	235	1,99	273	2,29
Freiburg, Stadt	255	1,11	240	1,04
Breisgau-Hochschwarzwald	340	1,28	331	1,24
Emmendingen	133	0,80	154	0,92
Ortenaukreis	664	1,54	593	1,37
Rottweil	251	1,79	203	1,45
Schwarzwald-Baar-Kreis	113	0,53	132	0,62
Tuttlingen	131	0,93	156	1,10
Konstanz	249	0,87	259	0,90
Lörrach	120	0,52	178	0,78
Waldshut	282	1,65	290	1,69
Reutlingen	94	0,33	102	0,35
Tübingen	84	0,37	96	0,42
Zollernalbkreis	148	0,78	156	0,82
Ulm, Stadt	162	1,28	150	1,19
Alb-Donau-Kreis	53	0,27	38	0,19
Biberach	152	0,75	63	0,31
Bodenseekreis	222	1,02	291	1,33
Ravensburg	196	0,68	259	0,90
Sigmaringen	39	0,30	61	0,46

Tabelle zu Abbildung 34





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

2020 UND 2021

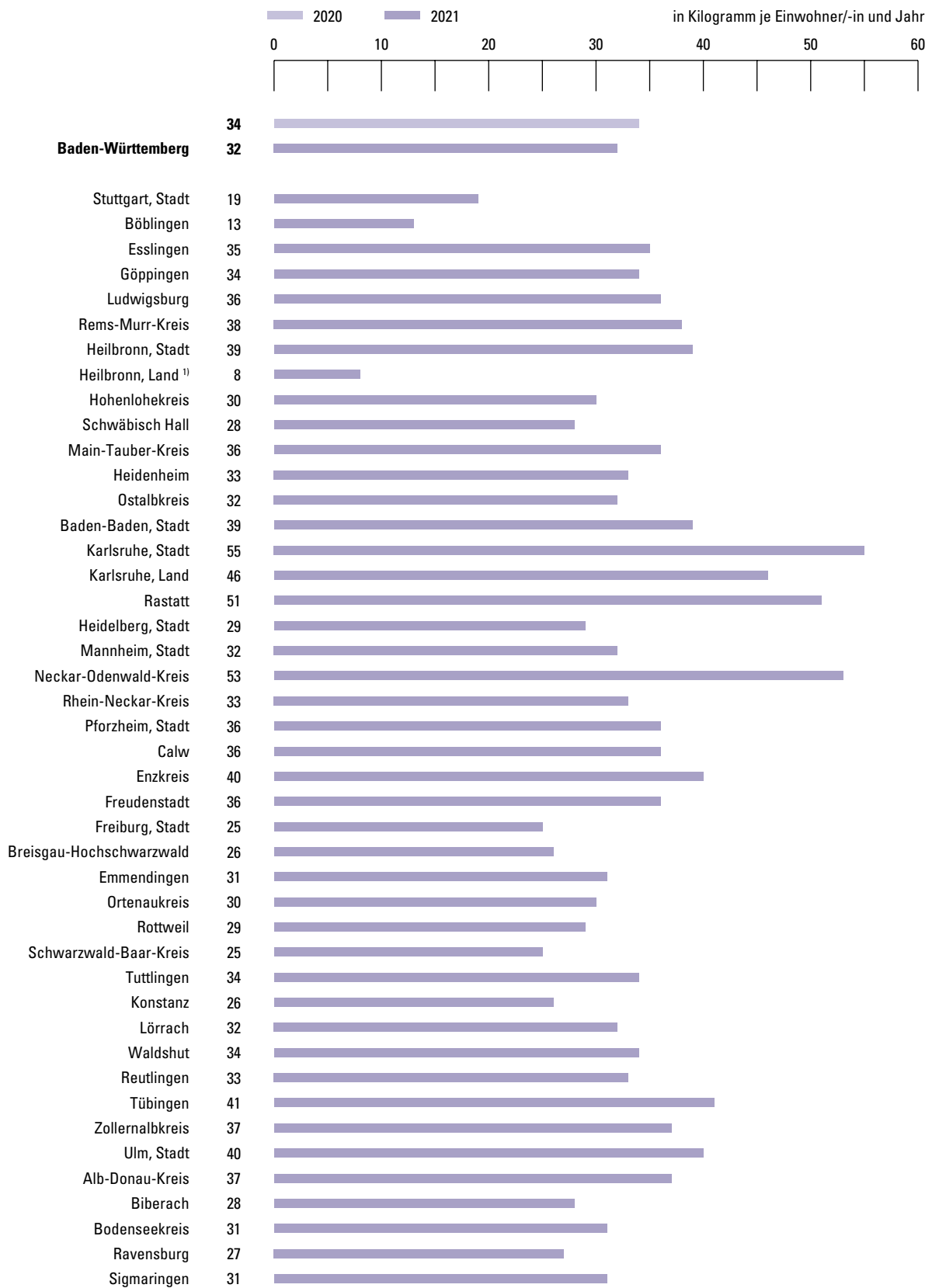
Kreise	2020		2021	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>377.067</b>	<b>34</b>	<b>358.942</b>	<b>32</b>
Stuttgart, Stadt	11.900	19	11.872	19
Böblingen	4.943	13	4.916	13
Esslingen	19.094	36	18.895	35
Göppingen	8.335	32	8.728	34
Ludwigsburg	25.213	46	19.760	36
Rems-Murr-Kreis	16.357	38	16.295	38
Heilbronn, Stadt	4.900	39	4.959	39
Heilbronn, Land <sup>1)</sup>	2.910	8	2.936	8
Hohenlohekreis	4.238	38	3.387	30
Schwäbisch Hall	5.624	28	5.627	28
Main-Tauber-Kreis	5.171	39	4.772	36
Heidenheim	4.450	34	4.425	33
Ostalbkreis	9.661	31	9.925	32
Baden-Baden, Stadt	2.211	40	2.177	39
Karlsruhe, Stadt	19.081	62	16.821	55
Karlsruhe, Land	31.218	70	20.625	46
Rastatt	11.892	51	11.934	51
Heidelberg, Stadt	4.525	28	4.507	29
Mannheim, Stadt	9.919	32	9.929	32
Neckar-Odenwald-Kreis	7.474	52	7.584	53
Rhein-Neckar-Kreis	12.507	23	18.030	33
Pforzheim, Stadt	5.512	44	4.573	36
Calw	7.005	44	5.819	36
Enzkreis	11.923	60	7.945	40
Freudenstadt	4.472	38	4.279	36
Freiburg, Stadt	5.684	25	5.728	25
Breisgau-Hochschwarzwald	7.096	27	6.996	26
Emmendingen	5.215	31	5.244	31
Ortenaukreis	13.195	31	12.930	30
Rottweil	2.915	21	4.126	29
Schwarzwald-Baar-Kreis	5.126	24	5.366	25
Tuttlingen	5.043	36	4.847	34
Konstanz	7.356	26	7.507	26
Lörrach	7.428	32	7.408	32
Waldshut	5.628	33	5.764	34
Reutlingen	9.303	32	9.455	33
Tübingen	8.987	39	9.302	41
Zollernalbkreis	6.924	37	6.999	37
Ulm, Stadt	5.039	40	5.060	40
Alb-Donau-Kreis	7.068	36	7.293	37
Biberach	5.988	30	5.685	28
Bodenseekreis	6.950	32	6.717	31
Ravensburg	7.552	26	7.702	27
Sigmaringen	4.035	31	4.093	31

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

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

1) Nur sortenreine Erfassung.

Tabelle zu Abbildung 35



1) Siehe Seite 66.

## ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTE\* AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2020 UND 2021

Kreise	2020		2021	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>87.430</b>	<b>7,9</b>	<b>80.829</b>	<b>7,3</b>
Stuttgart, Stadt	2.667	4,2	2.290	3,7
Böblingen	3.727	9,5	3.460	8,8
Esslingen	4.078	7,6	3.888	7,3
Göppingen	2.817	10,9	2.567	9,9
Ludwigsburg	4.006	7,3	3.693	6,8
Rems-Murr-Kreis	3.702	8,7	3.523	8,2
Heilbronn, Stadt	934	7,4	745	5,9
Heilbronn, Land	2.576	7,5	2.250	6,5
Hohenlohekreis	997	8,8	946	8,4
Schwäbisch Hall	1.831	9,3	1.713	8,6
Main-Tauber-Kreis	1.180	8,9	903	6,8
Heidenheim	1.232	9,3	1.141	8,6
Ostalbkreis	2.760	8,8	2.689	8,5
Baden-Baden, Stadt	723	13,1	635	11,5
Karlsruhe, Stadt	2.369	7,7	2.142	7,0
Karlsruhe, Land	2.314	5,2	1.982	4,4
Rastatt	2.093	9,0	2.040	8,8
Heidelberg, Stadt	854	5,4	679	4,3
Mannheim, Stadt	1.570	5,1	1.289	4,2
Neckar-Odenwald-Kreis	1.396	9,7	1.258	8,7
Rhein-Neckar-Kreis	2.366	4,3	2.586	4,7
Pforzheim, Stadt	1.367	10,9	1.271	10,1
Calw	1.744	10,9	1.639	10,2
Enzkreis	1.309	6,6	1.164	5,8
Freudenstadt	941	8,0	833	7,0
Freiburg, Stadt	1.455	6,3	1.321	5,7
Breisgau-Hochschwarzwald	2.489	9,4	2.282	8,6
Emmendingen	1.719	10,3	1.559	9,3
Ortenaukreis	4.809	11,1	4.824	11,1
Rottweil	942	6,7	726	5,2
Schwarzwald-Baar-Kreis	2.252	10,6	1.967	9,2
Tuttlingen	1.531	10,8	1.435	10,1
Konstanz	2.449	8,5	2.093	7,3
Lörrach	2.031	8,9	2.009	8,8
Waldshut	1.705	10,0	1.501	8,8
Reutlingen	1.656	5,8	1.699	5,9
Tübingen	1.424	6,2	1.461	6,4
Zollernalbkreis	1.589	8,4	1.545	8,1
Ulm, Stadt	1.271	10,0	1.233	9,7
Alb-Donau-Kreis	1.404	7,1	1.108	5,6
Biberach	1.816	9,0	1.772	8,7
Bodenseekreis	1.960	9,0	1.919	8,8
Ravensburg	2.296	8,0	2.130	7,4
Sigmaringen	1.079	8,3	919	7,0

\* Einschließlich Lampen und Photovoltaikmodule.

Tabelle zu Abbildung 36



## ■ ABFÄLLE AUS DER BIOTONNE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2020 UND 2021

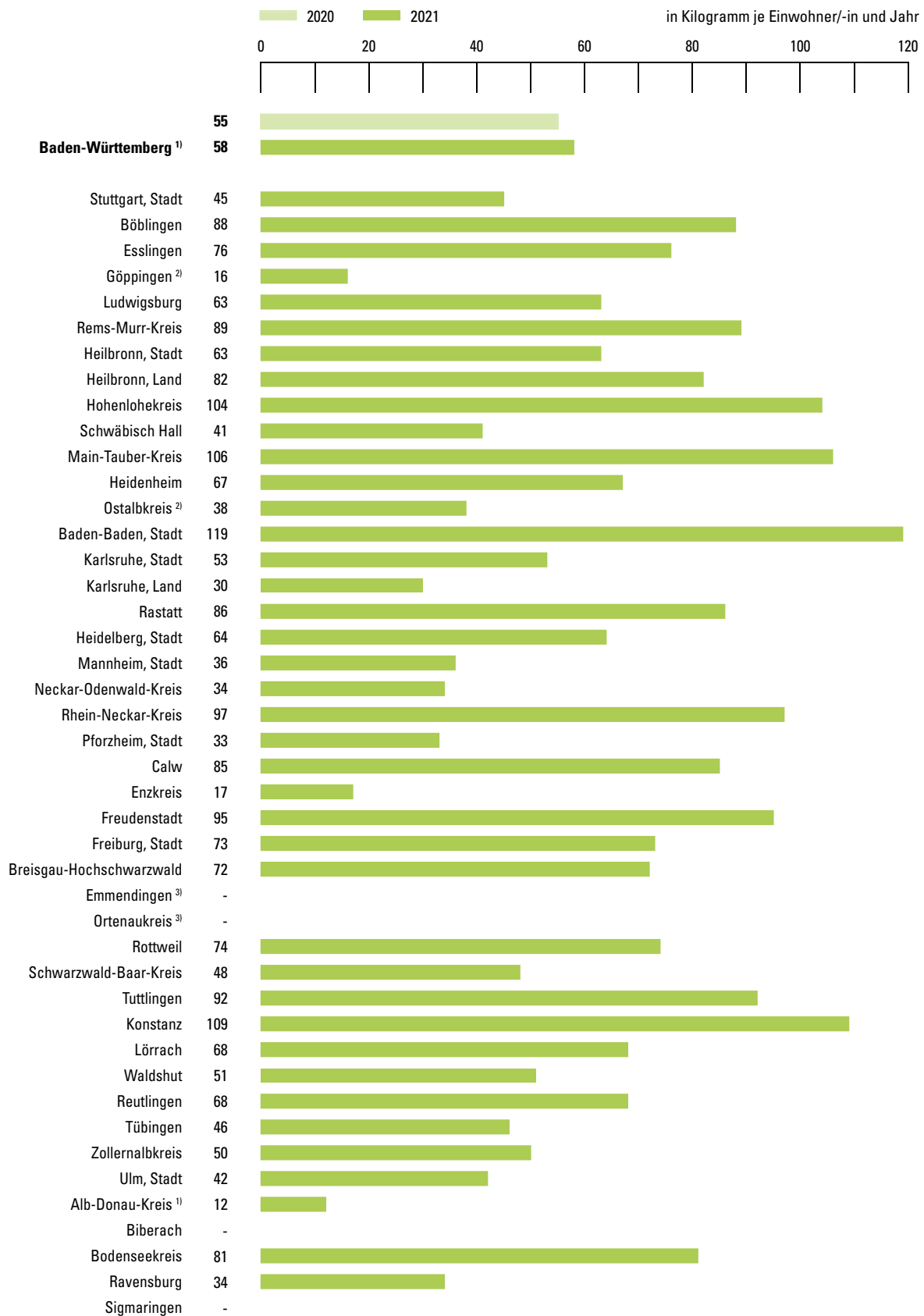
Kreise	2020		2021	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg <sup>1)</sup></b>	<b>606.069</b>	<b>55</b>	<b>639.858</b>	<b>58</b>
Stuttgart, Stadt	26.995	43	27.946	45
Böblingen	33.327	85	34.640	88
Esslingen	40.204	75	40.712	76
Göppingen <sup>2)</sup>	2.413	9	4.236	16
Ludwigsburg	33.321	61	34.341	63
Rems-Murr-Kreis	39.172	92	38.253	89
Heilbronn, Stadt	7.631	60	7.888	63
Heilbronn, Land	26.532	77	28.573	82
Hohenlohekreis	11.040	98	11.702	104
Schwäbisch Hall	7.932	40	8.156	41
Main-Tauber-Kreis	13.049	98	14.028	106
Heidenheim	8.599	65	8.870	67
Ostalbkreis <sup>2)</sup>	11.691	37	11.932	38
Baden-Baden, Stadt	6.936	126	6.591	119
Karlsruhe, Stadt	14.677	47	16.260	53
Karlsruhe, Land	–	–	13.591	30
Rastatt	19.445	84	19.998	86
Heidelberg, Stadt	9.819	62	10.097	64
Mannheim, Stadt	9.959	32	11.205	36
Neckar-Odenwald-Kreis	3.648	25	4.950	34
Rhein-Neckar-Kreis	50.101	91	53.081	97
Pforzheim, Stadt	4.190	33	4.143	33
Calw	13.334	83	13.608	85
Enzkreis	3.020	15	3.393	17
Freudenstadt	11.143	94	11.326	95
Freiburg, Stadt	16.340	71	16.839	73
Breisgau-Hochschwarzwald	18.679	71	19.181	72
Emmendingen <sup>3)</sup>	–	–	–	–
Ortenaukreis <sup>3)</sup>	–	–	–	–
Rottweil	10.248	73	10.341	74
Schwarzwald-Baar-Kreis	10.362	49	10.261	48
Tuttlingen	13.155	93	13.154	92
Konstanz	31.372	109	31.300	109
Lörrach	15.078	66	15.628	68
Waldshut	8.315	49	8.700	51
Reutlingen	18.985	66	19.648	68
Tübingen	10.292	45	10.470	46
Zollernalbkreis	10.479	55	9.545	50
Ulm, Stadt	5.191	41	5.356	42
Alb-Donau-Kreis <sup>1)</sup>	2.479	13	2.479	12
Biberach	–	–	–	–
Bodenseekreis	17.429	80	17.623	81
Ravensburg	9.487	33	9.813	34
Sigmaringen	–	–	–	–

1) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.

2) Einsammlung erfolgt über Biobeutel.

3) Aufgrund der mechanisch-biologischen Behandlung werden Bioabfälle zusammen mit dem Restabfall erfasst.

Tabelle zu Abbildung 37



1), 2) und 3) siehe Seite 70.

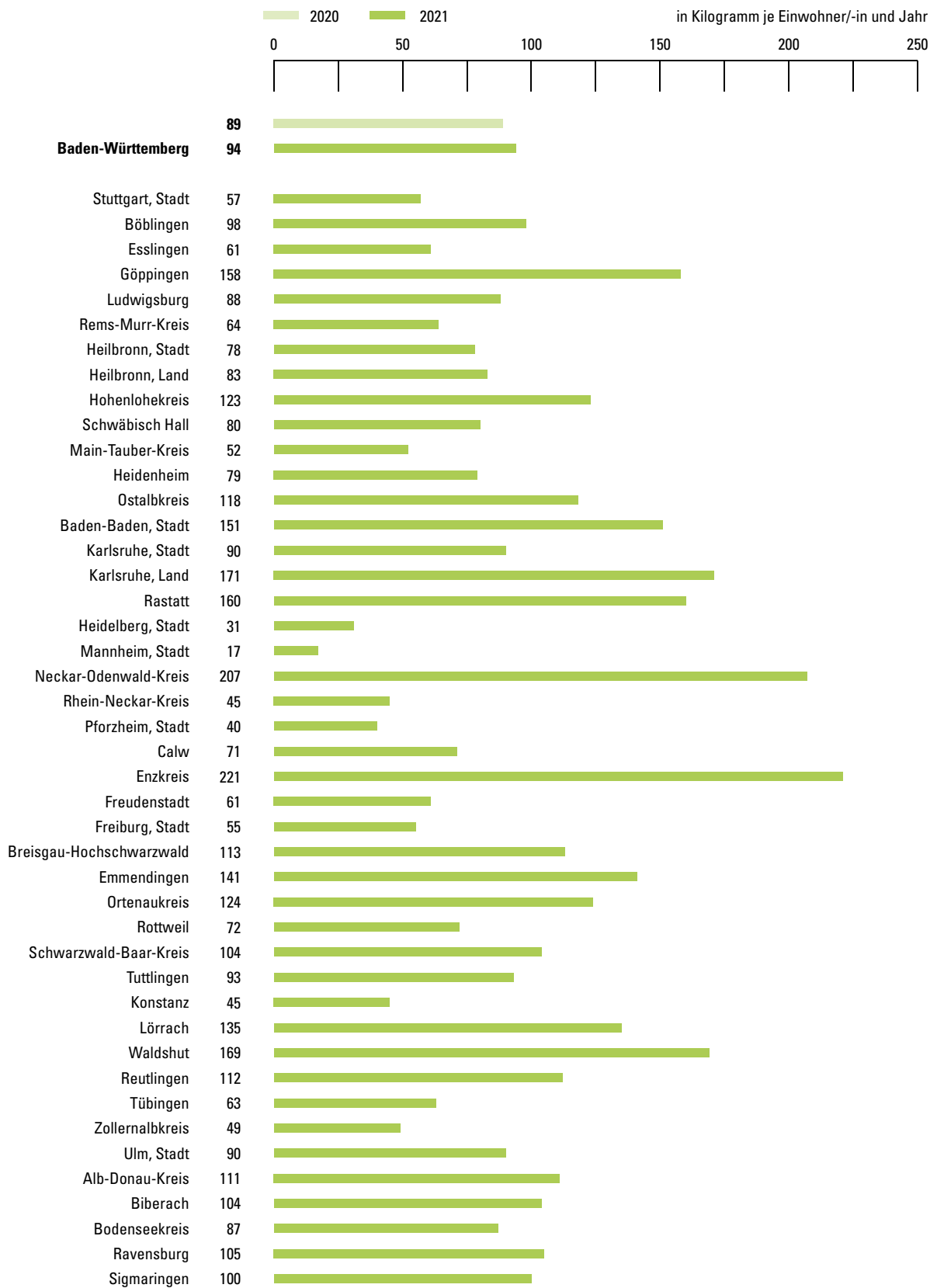
## ■ GRÜNABFÄLLE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2020 UND 2021

Kreise	2020		2021	
	Aufkommen insgesamt		Aufkommen insgesamt	
	Tonnen	kg/Ea	Tonnen	kg/Ea
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>989.657</b>	<b>89</b>	<b>1.039.198</b>	<b>94</b>
Stuttgart, Stadt	29.125	46	35.924	57
Böblingen	36.864	94	38.712	98
Esslingen	38.419	72	32.353	61
Göppingen	34.694	134	40.940	158
Ludwigsburg	46.451	85	47.798	88
Rems-Murr-Kreis	26.331	62	27.333	64
Heilbronn, Stadt	10.645	84	9.779	78
Heilbronn, Land	31.031	90	29.023	83
Hohenlohekreis	15.087	134	13.916	123
Schwäbisch Hall	13.976	71	15.938	80
Main-Tauber-Kreis	7.152	54	6.866	52
Heidenheim	9.146	69	10.454	79
Ostalbkreis	32.883	105	36.974	118
Baden-Baden, Stadt	12.689	230	8.363	151
Karlsruhe, Stadt	28.007	91	27.670	90
Karlsruhe, Land	76.493	171	76.475	171
Rastatt	35.441	153	37.084	160
Heidelberg, Stadt	4.726	30	4.978	31
Mannheim, Stadt	4.501	15	5.318	17
Neckar-Odenwald-Kreis	28.346	197	29.760	207
Rhein-Neckar-Kreis	20.605	38	24.414	45
Pforzheim, Stadt	1.221	10	5.048	40
Calw	13.366	84	11.438	71
Enzkreis	38.315	192	44.114	221
Freudenstadt	7.084	60	7.316	61
Freiburg, Stadt	11.243	49	12.730	55
Breisgau-Hochschwarzwald	26.280	99	30.018	113
Emmendingen	20.699	124	23.523	141
Ortenaukreis	51.872	120	53.931	124
Rottweil	11.641	83	10.096	72
Schwarzwald-Baar-Kreis	20.851	98	22.126	104
Tuttlingen	11.452	81	13.275	93
Konstanz	11.996	42	12.820	45
Lörrach	32.385	141	30.822	135
Waldshut	24.592	144	28.995	169
Reutlingen	28.357	99	32.226	112
Tübingen	14.161	62	14.497	63
Zollernalbkreis	14.051	74	9.256	49
Ulm, Stadt	9.661	76	11.412	90
Alb-Donau-Kreis	18.601	94	22.127	111
Biberach	19.063	95	21.009	104
Bodenseekreis	17.518	80	19.013	87
Ravensburg	29.741	104	30.167	105
Sigmaringen	12.895	99	13.167	100

Tabelle zu Abbildung 38








# Kapitel 4

## Bio- und Grünabfälle

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

 Bioabfälle stellen einen besonderen Wertstoff dar, der im Gegensatz zu den meisten anderen Reststoffen sowohl energetisch als auch stofflich genutzt werden kann. Dadurch können sie einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, zur Versorgung mit Erneuerbarer Energie und zur Ressourcenschonung leisten. Häusliche Bioabfälle sind nach den Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes daher getrennt zu sammeln und hochwertig zu verwerten. Damit wird eine umfassende und bestmögliche Nutzung des wertvollen Bioabfalls aus den Haushalten sichergestellt.

In Baden-Württemberg war im Jahr 2021 in 39 von 44 Stadt- und Landkreisen flächendeckend die Möglichkeit zur Nutzung einer separaten Erfassung der häuslichen Bioabfälle gegeben. Diese Erfassung wurde in den meisten Kreisen mit einer Biotonne durchgeführt, Biobeutel wurden lediglich im Landkreis Göppingen und im Ostalbkreis genutzt. Im Landkreis Karlsruhe wurde

die getrennte Bioabfallsammlung 2021 über ein kombiniertes Hol- und Bringsystem eingeführt, bei dem die Bürgerinnen und Bürger zwischen einer freiwilligen Biotonne und der Abgabe der Bioabfälle auf den Recyclinghöfen im Landkreis wählen können. Im Alb-Donau-Kreis erfolgte 2021 die getrennte Sammlung bislang nur in Teilgebieten und wird ab dem 1. Januar 2023 auf das gesamte Kreisgebiet ausgedehnt. Die Landkreise Sigmaringen und Biberach werden die separate Bioabfallsammlung zum 1. Januar 2024 einführen.

Im Kreis Emmendingen und im Ortenaukreis wird mit Blick auf die mechanisch-biologische Restabfallbehandlungsanlage des Zweckverbandes Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK) auf eine separate Bioabfallsammlung verzichtet, da die biogenen Abfallbestandteile für den Betrieb der ZAK-Anlage aus technischen Gründen erforderlich sind. Hier wird mit einem im Januar 2019 gestarteten Forschungsvorhaben eine innovative Sonderlösung für die stoffliche Verwertung des Bioabfalls entwickelt, damit auch in diesem Sonderfall eine umfassende Verwertung der Ressource Bioabfall sichergestellt ist.



Bild: New Africa / stock.adobe.com

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 1.086 kommunale Grünabfallsammelstellen. Neben Einrichtungen zur ausschließlichen Annahme von Grünabfällen beinhaltet die Gesamtzahl der Grünabfallsammelstellen auch andere Standorte, zum Beispiel Wertstoffhöfe mit Containern für Grünabfälle. In den Sommermonaten wird in einigen Kreisen zusätzlich eine Sammlung holziger Grünabfälle im Holsystem angeboten.

#### 4.2 SICHERUNG DER QUALITÄT DER BIOABFÄLLE

🦋 Mit der Ausweitung der Getrenntsammlung von Bioabfällen rückt zugleich die Qualität der daraus erzeugten Komposte und Gärreststoffe immer stärker in den Fokus. Die Öffentlichkeit und der Markt erwarten zu Recht eine einwandfreie Kompostqualität, die frei von Schadstoffen und anderen Abfallbestandteilen wie Kunststoffen ist. Für das Umweltministerium gilt bei der Erfassung von Bioabfällen das Credo „Qualität vor Quantität“. Denn nur aus sortenreinen Bioabfällen ist es möglich, qualitativ hochwertige Komposte oder andere Produkte zu erzeugen, die von den Absatzmärkten nachgefragt werden.

Die sortenreine, möglichst fremdstofffreie Erfassung häuslicher Bioabfälle ist eine äußerst anspruchsvolle

Aufgabe und nur mit der Unterstützung aller Bürgerinnen und Bürger möglich. Hier kommt der Bereitstellung geeigneter, den Bedürfnissen der Bevölkerung entsprechender, Sammelmedien sowie der Abfallberatung in den Stadt- und Landkreisen eine wichtige Rolle zu.

#### 4.3 MENGEN UND ENTSORGUNGSWEGE

🦋 Neben den Bemühungen, allen Bürgerinnen und Bürgern eine getrennte Sammlung ihrer häuslichen Bioabfälle zu ermöglichen, müssen auch die Erfassungsmengen weiter gesteigert werden; insbesondere dort, wo bisher nur unterdurchschnittliche Sammelergebnisse erzielt werden. Eine Studie des Umweltbundesamtes (2020) hat gezeigt, dass im Bundesdurchschnitt noch fast 40 Prozent des Restabfalls biogene Materialien sind, dies entspricht einer jährlichen Menge von etwa 50 Kilogramm pro Kopf. Vor allem die energiereichen Küchenabfälle landen noch viel zu häufig in der Restmülltonne.





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

1990 – 2021

IN 1.000 TONNEN

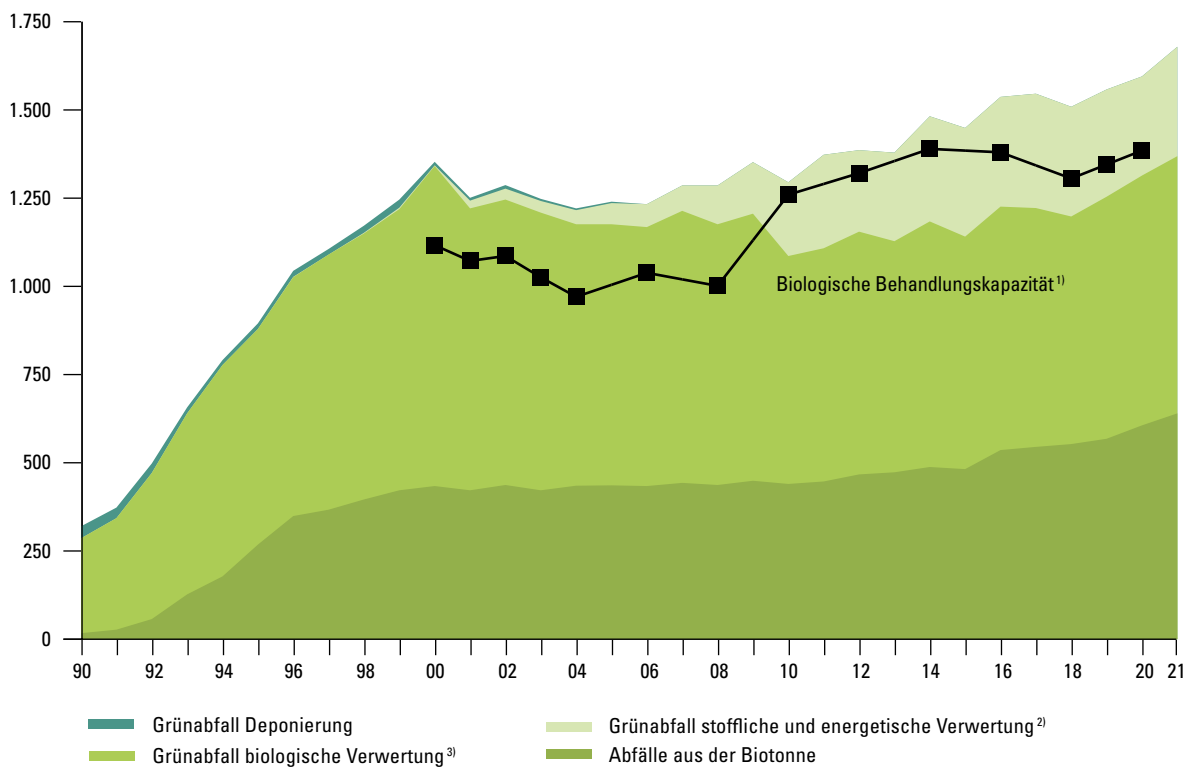


Abbildung 39

Abfallarten	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Biologische Behandlungskapazität <sup>1)</sup>											1.117	1.072
Grünabfall Deponierung	34	30	27	17	14	16	17	16	20	23	10	8
Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung <sup>2)</sup>	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	2	22
Grünabfall biologische Verwertung <sup>3)</sup>	269	316	414	513	599	611	677	723	754	797	907	799
Abfälle aus der Biotonne	17	27	57	127	178	268	349	367	396	422	434	422

Abfallarten	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Biologische Behandlungskapazität <sup>1)</sup>	1.086	1.026	970		1.038		1.001		1.260		1.321	
Grünabfall Deponierung	10	6	5	4	–	–	–	–	–	–	–	–
Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung <sup>2)</sup>	31	33	40	60	65	72	110	146	209	265	231	251
Grünabfall biologische Verwertung <sup>3)</sup>	809	787	741	740	734	771	739	757	646	661	688	655
Abfälle aus der Biotonne	437	422	435	436	434	443	437	449	440	447	467	473

Abfallarten	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Biologische Behandlungskapazität <sup>1)</sup>	1.390		1.380		1.306		1.385	
Grünabfall Deponierung	–	–	–	–	–	–	–	–
Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung <sup>2)</sup>	298	308	311	324	311	304	281	310
Grünabfall biologische Verwertung <sup>3)</sup>	696	659	690	677	645	686	708	729
Abfälle aus der Biotonne	488	482	536	545	553	568	606	640

1) Kapazität der biologischen Abfallbehandlungsanlagen (Kompostierungs- und Vergärungsanlagen) mit Standort in Baden-Württemberg am 31.12. (Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung, 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.

Tabelle zu Abbildung 39

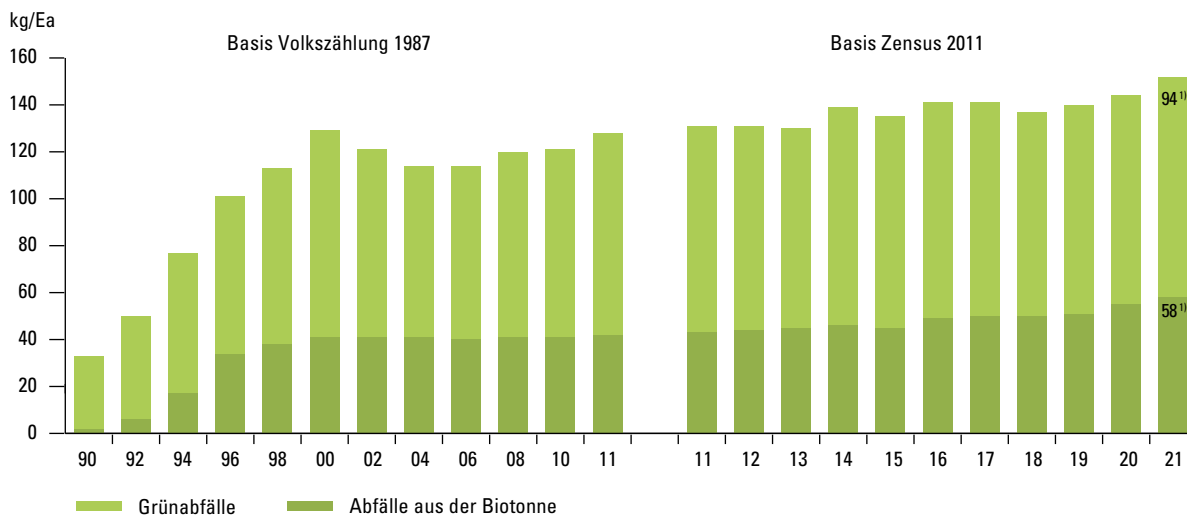


## AUFKOMMEN AN ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE UND GRÜNABFÄLLEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990 – 2021

IN KILOGRAMM JE EINWOHNER/-IN

Abbildung 40



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 zu. Zuletzt wurden rund 58 kg/Ea gesammelt.

Auch das Aufkommen an Grünabfällen stieg nach einer noch unzureichend ausgebauten Sammlung in den 1980er-Jahren mit Sammelmengen 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 Aufkommen wieder und lag im Jahr 2021 bei rund 94 kg/Ea. Das sind rund 4 kg/Ea mehr als im Vorjahr.

In Baden-Württemberg standen 2021 rund 1,7 Millionen Tonnen an kommunalen Bio- und Grünabfällen für eine hochwertige Nutzung als energetische und stoffliche Ressource zur Verfügung.

Die Kapazität der biologischen Abfallbehandlungsanlagen (Kompostierungs- und Vergärungsanlagen) mit Standort in Baden-Württemberg betrug 2020<sup>2)</sup> zusammen rund 1,38 Millionen Tonnen. Die Anlagen behandeln neben den Abfällen aus der separaten Bioabfallsammlung und den Grünabfällen auch weitere biogene Abfälle wie etwa Speiseabfälle.

Fast zwei Drittel davon (856.000 Tonnen pro Jahr) entfielen auf Bio- und Grünabfallkompostierungsanlagen, weitere 210.000 Tonnen pro Jahr auf reine Vergärungsanlagen sowie 319.000 Tonnen pro Jahr auf kombinierte Vergärungs- und Kompostierungsanlagen. In den vergangenen Jahren konnte gemeinsam mit den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und der privaten Entsorgungswirtschaft die Infrastruktur zur hochwertigen Verwertung von Bioabfall sukzessive ausgebaut und optimiert werden. Um alle häuslichen Bioabfälle im Land bestmöglich verwerten zu können, bedarf es in Baden-Württemberg noch zusätzlicher Vergärungsanlagen.

1) Pro-Kopf-Mengen siehe Seite 31 (Abfälle aus der Biotonne) und Seite 37 (Grünabfälle).

2) Erhebung über die Bundesstatistik der Abfallentsorgung in zweijährigem Turnus, Daten nur für gerade Jahre.



## AUFKOMMEN UND VERWERTUNG VON ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE IN DEN STADT- UND LANDKREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2021

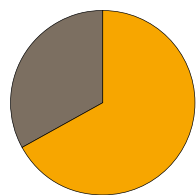
PRO-KOPF-AUFKOMMEN  
IN KG JE EINWOHNER/-IN

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

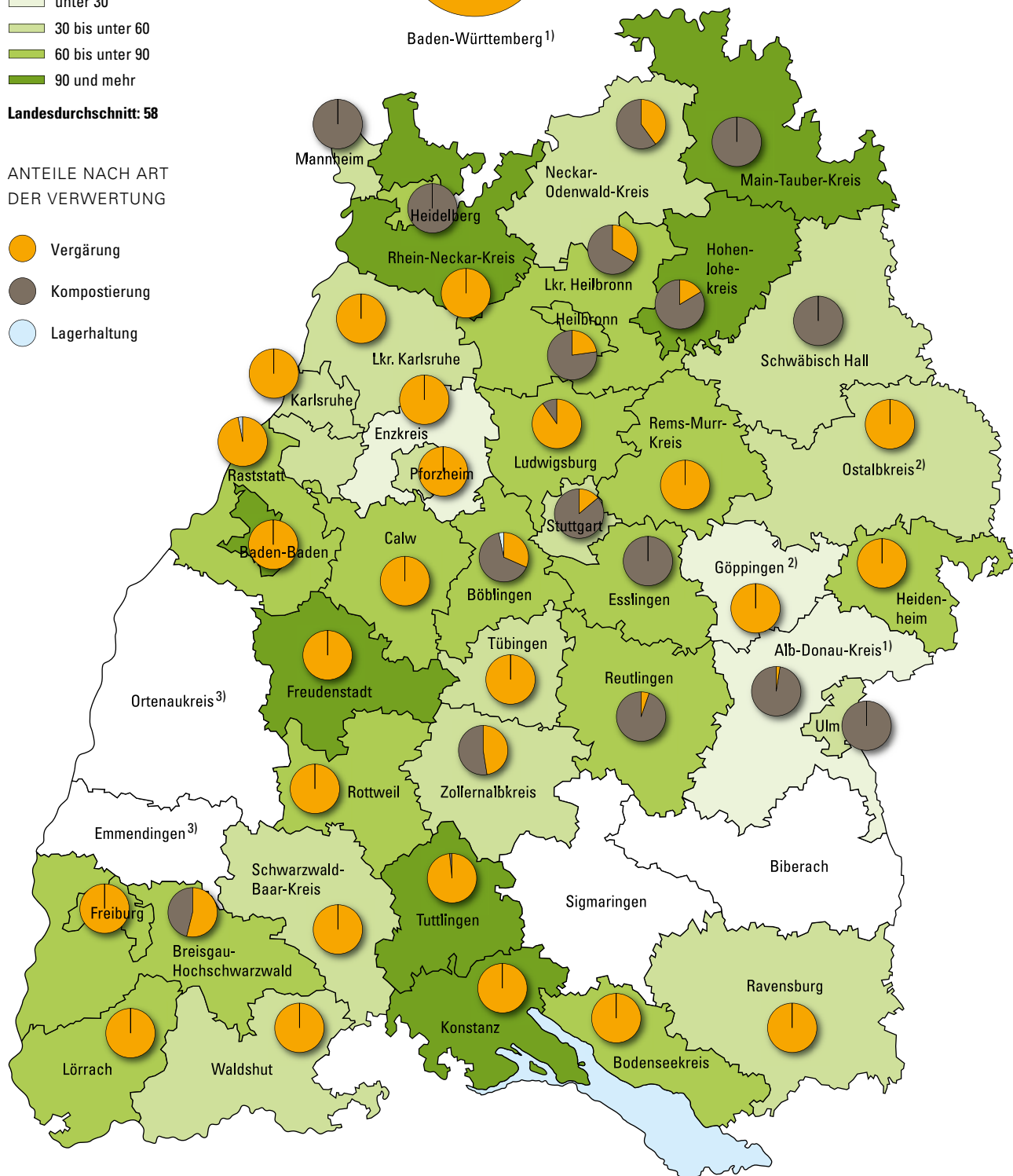
**Landesdurchschnitt: 58**

ANTEILE NACH ART  
DER VERWERTUNG

- Vergärung
- Kompostierung
- Lagerhaltung



Baden-Württemberg<sup>1)</sup>



1) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.

2) Einsammlung erfolgt über Biobeutel.

3) Aufgrund der mechanisch-biologischen Behandlung werden Bioabfälle zusammen mit dem Restabfall erfasst.



## AUFKOMMEN UND VERWERTUNG VON GRÜNABFÄLLEN IN DEN STADT- UND LANDKREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2021

Abbildung 42

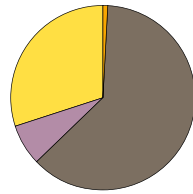
PRO-KOPF-AUFKOMMEN  
IN KG JE EINWOHNER/-IN

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

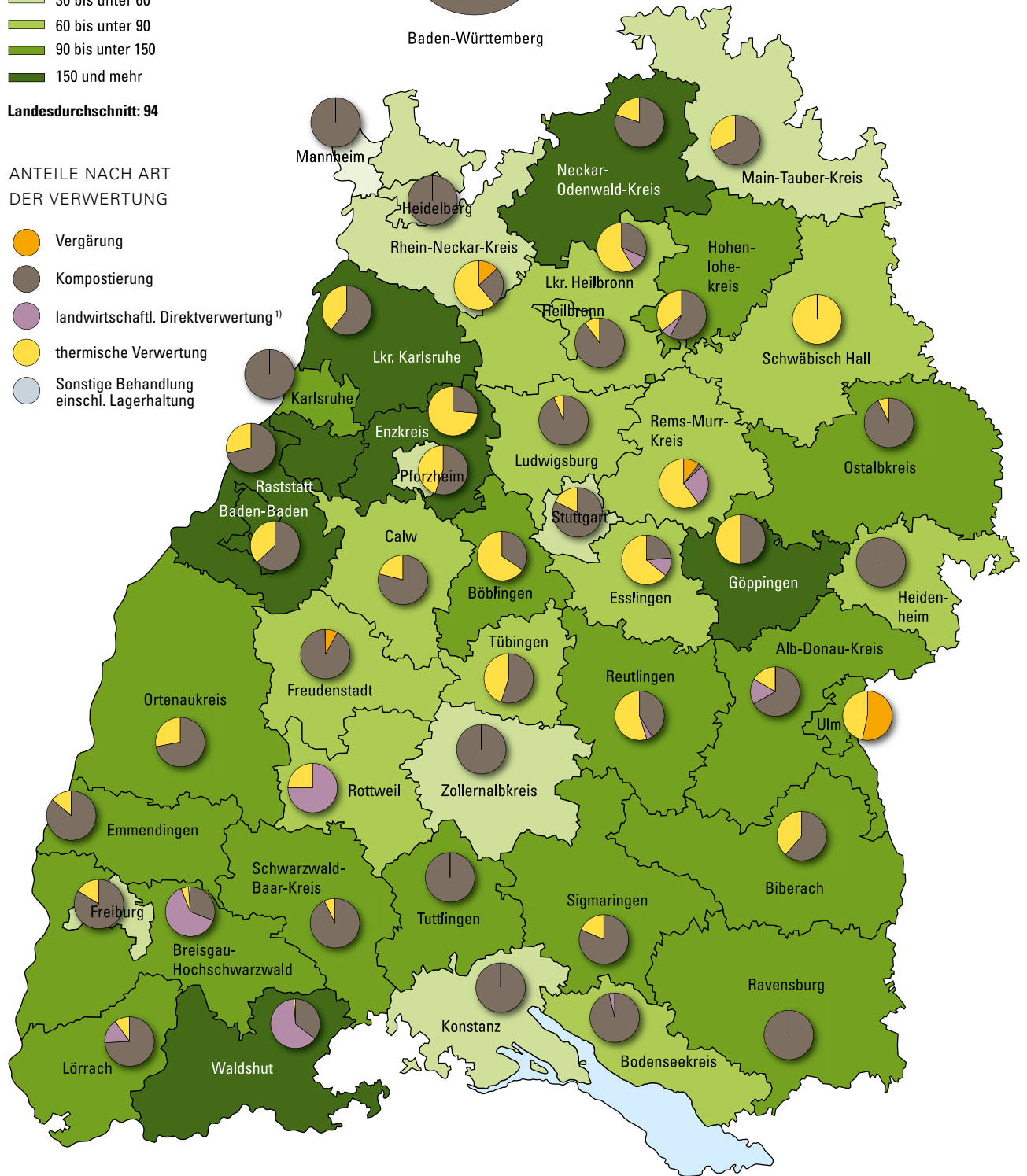
**Landesdurchschnitt: 94**

ANTEILE NACH ART  
DER VERWERTUNG

- Vergärung
- Kompostierung
- landwirtschaftl. Direktverwertung<sup>1)</sup>
- thermische Verwertung
- Sonstige Behandlung  
einschl. Lagerhaltung



Baden-Württemberg



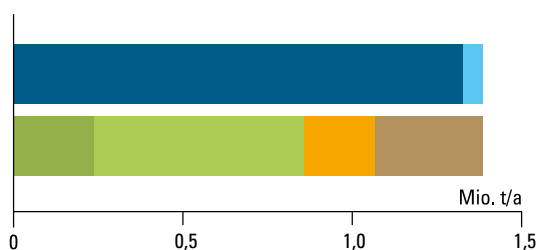
1) Einschließlich Abgabe an Haushalte oder Erdenwerk.



## BIOLOGISCHE ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN

IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2020

BEHANDLUNGSKAPAZITÄTEN AM 31.12.2020



### Behandlungskapazitäten in

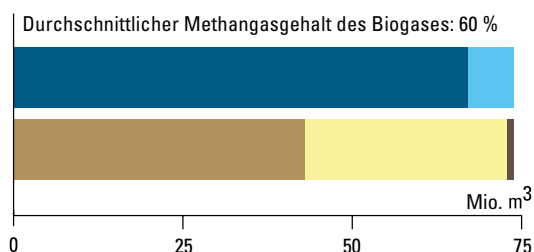
- Anlagen mit Behandlung von Siedlungsabfällen
- Anlagen ohne Behandlung von Siedlungsabfällen, z. B. Vergärungsanlagen für organische Abfälle aus der Landwirtschaft

### Davon

- Bioabfall-Kompostierungsanlagen
- Grünabfall-Kompostierungsanlagen
- Vergärungsanlagen
- Kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen

Abbildung 43

BIOGASERZEUGUNG



### Biogasproduktion in

- Anlagen mit Behandlung von Siedlungsabfällen
- Anlagen ohne Behandlung von Siedlungsabfällen, z. B. Vergärungsanlagen für organische Abfälle aus der Landwirtschaft

### Verwendung des Biogases

- Erzeugung von Treibstoffen, Strom und/oder Wärme
- Abgabe an Energieversorgungsunternehmen
- Verluste


Abbildung 44

Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2020.

Seit 2008 haben sich die landesweiten Vergärungskapazitäten in Anlagen zur Behandlung von Siedlungsabfällen nahezu verdreifacht. Aktuell wird aus 67 Prozent der im Land getrennt gesammelten häuslichen Bioabfälle (Biogut) Biogas gewonnen und daraus Wärme sowie Strom erzeugt oder zu Biomethan aufbereitet und in das öffentliche Gasnetz eingespeist. Somit konnte der Vergärungsanteil im vergangenen Jahr erneut gesteigert werden. Zentrale Aufgabe der nächsten Jahre ist es, die Infrastruktur zur hochwertigen Bioabfallverwertung in Form einer kombinierten Vergärung und Kompostierung im Land weiter auszubauen und zu optimieren. Einige Anlagenprojekte befinden sich aktuell in der Umsetzung, sodass die Kapazität für eine hochwertige Bioabfallverwertung in den kommenden Jahren ausgeweitet und der Beitrag der Bioabfallwirtschaft zum Klima- und Ressourcenschutz weiter erhöht werden kann. Gleichzeitig müssen bestehende Anlagen optimiert und eine angemessene Infrastruktur zur hochwertigen Nutzung des erzeugten Biogases (zum Beispiel Aufbereitung zu Biomethan oder Wasserstoff) aufgebaut werden. Dabei ist die erzeugte Energie mög-

lichst vollständig zu nutzen. Vor allem Anlagen ohne geeignetes Wärmekonzept sind hier in der Pflicht, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

### 4.4 HOCHWERTIGE BIOABFALLVERWERTUNG

 Bioabfälle stellen eine wertvolle Ressource dar, die mit der heute zur Verfügung stehenden Entsorgungstechnik in mehrfacher Hinsicht hochwertig verwertet werden kann. Die holzigen Bestandteile der getrennt erfassten Grünabfälle werden aussortiert oder bereits separat gesammelt und in Biomasse(heiz)kraftwerken energetisch verwertet. Zudem werden holzige Grünabfälle in Vergärungs- und Kompostierungsanlagen als Strukturmaterial benötigt. Aus den übrigen Bio- und Grünabfällen lässt sich über die Vergärung Biogas erzeugen, das entweder zu Biomethan aufbereitet 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 Gärreststoffe können zu Komposten veredelt werden.






Diese sogenannte „Mehrfachnutzung“ 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, Treibstoff und Kompostprodukten auch ökonomische Chancen. Darüber hinaus können Bio- und Grünabfälle in einer Kompostierungsanlage auch direkt zu Qualitätskomposten für den Einsatz als Düngemittel und Bodenverbesserer oder als Ausgangsstoff für hochwertige torffreie Pflanzenerden und Kultursubstrate verarbeitet werden. Dabei können mineralische Düngemittel ersetzt und klimaschädlicher Torfabbau vermieden werden. Außerdem wird durch den erzielten Humusaufbau Kohlenstoff langfristig im Boden gespeichert und dadurch der Atmosphäre entzogen.

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 etwa 50 bis 80 Prozent produziert werden. Insgesamt wurden im Jahr 2020<sup>1)</sup> in den Abfallvergärungsanlagen im Land knapp 74 Millionen m<sup>3</sup> Biogas mit einem durchschnittlichen Methangehalt von 60 Prozent erzeugt. Darunter stammten gut 67 Millionen m<sup>3</sup> aus Anlagen für Siedlungsabfälle. Über die Hälfte des insgesamt erzeugten Biogases wurde direkt für die dezentrale Wärme- und/oder Stromerzeugung beispielsweise in einem der Vergärungsanlage angeschlossenen Blockheizkraftwerk genutzt (sogenannter Eigenverbrauch zur Erzeugung von Strom, Wärme oder Kraftstoffen). Weitere 40 Prozent der Biogaserzeugung wurden aufbereitet und in ein (Erd-) Gasnetz zur Abgabe an Energieversorger eingespeist.

Für eine zukunftsfähige Bioabfallverwertung ist es wichtig, neben den etablierten Verwertungswegen auch neue Nutzungskonzepte und Absatzwege für Bioabfälle zu erschließen. Ein wichtiger Partner bei der künftigen hochwertigen Nutzung von Bioabfällen ist der stark wachsende ökologische Landbau, bei dem ein großer Bedarf an Premiumkomposten besteht. Daher unterstützt das Umweltministerium den Aufbau eines Netzwerks zwischen Kompostwirtschaft und Ökoland-

wirtschaft sowie die Realisierung und Darstellung von Best-Practice-Beispielen, um die Zusammenarbeit mit dem Ökolandbau bei der Bioabfallverwertung deutlich auszubauen. Darüber hinaus deuten sich zusätzliche, innovative Verwertungsmöglichkeiten für Bioabfälle als zukünftiger Rohstoff für die Bioökonomie an, beispielsweise als Ausgangsstoff für die Kunststoffherstellung, zur Zucht von Insekten als Grundstoffe in der Chemie- und Kosmetikindustrie oder zur Herstellung von grünem Wasserstoff. Die Verwertung von Bioabfällen erschließt somit neue wirtschaftliche Chancen und ist in der Regel auch aus ökonomischer Sicht gegenüber einer Entsorgung über die Restmülltonne vorteilhaft.

#### 4.5 BEITRAG ZUM KLIMASCHUTZ

 Methanhaltiges Biogas ersetzt fossile Energieträger, sodass bei deren Verbrennung ansonsten freigesetzte klimaschädliche Emissionen dauerhaft vermieden werden. Weiterhin können durch den Einsatz von Komposten und Gärreststoffen 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 Pflanzenerden trägt zum Klimaschutz bei, dadurch werden Torf- und Torfprodukte substituiert und so weniger Treibhausgase freigesetzt. Die Nettoeinsparung an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Tonne hochwertig genutztem Bioabfall liegt bei bis zu 194 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (Vergärung mit Kompostierung des Gärrestes<sup>2)</sup>. Durch die biologische Abfallbehandlung wurden im Land 2020<sup>1)</sup> rund 125.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermieden.

1) Erhebung über die Bundesstatistik der Abfallentsorgung in zweijährigem Turnus, Daten nur für gerade Jahre.

2) Quelle Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Hochwertige Verwertung von Bioabfällen – ein Leitfadens (2015).



# Kapitel 5

## Klärschlamm Entsorgung

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

☞ Kommunaler Klärschlamm zählt zur Gruppe der Siedlungsabfälle und ist somit dem Regelungsbereich des europäischen und nationalen Kreislaufwirtschaftsrechts unterworfen. Damit fallen die kommunalen Klärschlämme unter die Bestimmungen der EU-Abfallrahmenrichtlinie (RL 2008/98/EG zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2018/851) und deren Umsetzung durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG). In der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) ist die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemischen und Klärschlammkomposten geregelt. Bei der bodenbezogenen Verwertung von Klärschlämmen sind zudem die Bestimmungen des Düngerechts, insbesondere der Düngemittelverordnung zu beachten.

Die Klärschlammverordnung (AbfKlärV) von 2017 hat mit den verpflichtenden Regelungen, Phosphor zurückzugewinnen und aus der direkten bodenbezogenen Verwertung auszusteigen bundesweit die Weichen für

die Phosphor-Rückgewinnung gestellt und gleichzeitig den Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung weiter forciert.

Die in der AbfKlärV verankerte Pflicht zur Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlamm beziehungsweise Klärschlammmasche tritt ab 2029 in Kraft. Diese Pflicht gilt grundsätzlich für alle Abwasserbehandlungsanlagen unabhängig von deren Ausbaugröße, sofern der Klärschlamm 20 Gramm oder mehr Phosphor je Kilogramm Trockensubstanz (TS) enthält. Darüber hinaus dürfen Klärschlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 50.000 Einwohnerwerten (EW) ab dem Jahr 2032 nicht mehr bodenbezogen verwertet werden. Gleiches gilt für Abwasserbehandlungsanlagen größer als 100.000 EW (38 Kläranlagen) bereits ab dem Jahr 2029.

Die bodenbezogene Verwertung von Klärschlamm aus Kläranlagen bis 50.000 EW bleibt zunächst eingeschränkt möglich. Von Bedeutung sind hier zusätzlich einzuhaltende Grenzwerte und Untersuchungspflichten, die seit



Bild: Kletr / stock.adobe.com

dem Inkrafttreten der AbfKlärV (3. Oktober 2017) ohne Übergangsfrist sofort gelten. Für Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von bis zu 50.000 EW (792 Kläranlagen) besteht in begründeten Einzelfällen die Möglichkeit, die anfallenden Klärschlämme nach Zustimmung der zuständigen Behörde ohne vorherige Phosphor-Rückgewinnung einer anderweitigen Verwertung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, also einer energetischen Verwertung, zuzuführen. Diese Ausnahmegenehmigungen sollen bundesweit äußerst restriktiv und nur bei Vorliegen spezieller Sondersituationen erteilt werden. Die Zwischenlagerung von Klärschlammaschen mit dem Ziel der späteren Aufbereitung und Phosphor-Rückgewinnung ist grundsätzlich unbefristet möglich. Aufgrund der dabei zu berücksichtigenden Anforderungen (unter anderem Verbot zur Vermischung mit anderen Abfällen oder Stoffen und Gewährleistung einer späteren Phosphorrückgewinnung aus den gelagerten Klärschlammaschen) wird die Langzeitlagerung von Klärschlammaschen in Baden-Württemberg ab 2029 voraussichtlich nur in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen.

Aus Klärschlämmen ist der Phosphor gemäß AbfKlärV so zurückzugewinnen, dass entweder 50 Prozent des enthaltenen Phosphors gewonnen werden oder der P-Gehalt im behandelten Klärschlamm auf weniger als 20 Gramm pro Kilogramm Trockenmasse (2 Prozent) reduziert wird. Bei Klärschlammverbrennungaschen müssen mindestens 80 Prozent des enthaltenen Phosphors zurückgewonnen werden. Wird Phosphor bereits

im Rahmen der Abwasserbehandlung zurückgewonnen, fällt dies nicht unter den Regelungsbereich der AbfKlärV. Die Verpflichtung der AbfKlärV zur Phosphor-Rückgewinnung kann nur dann als „erfüllt“ angesehen werden, wenn dadurch der Phosphorgehalt im Klärschlamm auf weniger als 2 Prozent reduziert werden kann. Andernfalls wäre für den betreffenden Klärschlamm beziehungsweise die Klärschlammasche eine erneute Phosphor-Rückgewinnung gemäß AbfKlärV erforderlich.

Wegen der langen Vorlaufzeiten für Planung und Genehmigung der dafür erforderlichen Anlagen müssen sich die Kläranlagenbetreiber im Land bereits heute damit befassen, wie eine Phosphor-Rückgewinnung erfolgen kann. Hierzu ist zu empfehlen, auch interkommunale Kooperationen und sich daraus ergebende Synergieeffekte zu prüfen.

Bei einer aus heutiger Sicht realistischen Phosphor-Rückgewinnungsquote von 70 Prozent könnten in Baden-Württemberg pro Jahr insgesamt etwa 5.500 Tonnen Phosphor aus kommunalen Klärschlämmen gewonnen werden.





Damit ließen sich theoretisch knapp 50 Prozent der derzeit im Land mit mineralischen Düngemitteln zugeführten Phosphormenge abdecken und der Import von mineralischem Phosphordünger könnte entsprechend verringert werden. Der Aufbau einer Eigenversorgung mit kritischen Rohstoffen wie Phosphor ist vor dem Hintergrund der aktuellen geopolitischen Ereignisse wichtiger, denn je. Bei Phosphor ist Baden-Württemberg und Deutschland nahezu vollständig von Importen abhängig. Unter anderem ist Russland bis dato einer der wichtigsten Phosphor Exporteure in die EU.

### 5.2 MENGEN UND ENTSORGUNGSWEGE

Nahezu jeder Betrieb und fast alle Haushalte in Baden-Württemberg sind über die Kanalisation an eine der 877 (2020: 894) kommunalen Kläranlagen angeschlossen. Im Jahr 2021 sind bei der Abwasserreinigung etwa 238.000 Tonnen Klärschlamm (Trockenmasse) zur Entsorgung angefallen. Davon wurden rund 236.500 Tonnen verbrannt. Im Landschaftsbau wurden etwa 800 Tonnen eingesetzt, in die Landwirtschaft gingen rund 400 Tonnen. Ein Rest von circa 300 Tonnen wurde einer sonstigen Entsorgung, im Wesentlichen der Kompostierung und Substratherstellung oder einer Zwischenlagerung, zugeführt. Der Anteil der Verbrennung liegt bei 99,4 Prozent und konnte somit im Vergleich zum Vorjahr – trotz des bereits hohen Niveaus – erneut leicht gesteigert werden.

Bei der Betrachtung der Klärschlamm Entsorgungswege von 2003 bis 2021 lassen sich deutliche Erfolge bei der Abkehr von der bodenbezogenen Klärschlammverwertung erkennen. Seit 2003 haben die in der Landwirtschaft und im Landschaftsbau verwerteten Klärschlamm mengen stetig zugunsten einer zunehmenden energetischen Verwertung abgenommen, sodass im Jahr 2021 nur noch weniger als 1 Prozent der im Land angefallenen Klärschlämme nicht energetisch genutzt wurden.

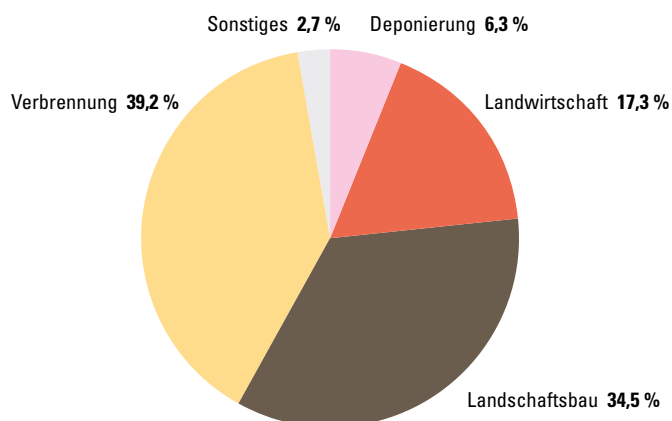
Die energetische Verwertung von kommunalem Klärschlamm aus Baden-Württemberg erfolgt aktuell in vier Zementwerken, zwei Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen, einer Klärschlammvergasungsanlage, einem Kohlekraftwerk und einer Papierfabrik in Baden-Württemberg. Darüber hinaus werden etwa 40 Prozent der im Land anfallenden Klärschlämme außerhalb von Baden-Württemberg verbrannt. Die bodenbezogene Klärschlammverwertung erfolgt überwiegend (91 Prozent) auf Flächen außerhalb von Baden-Württemberg.

### 5.3 KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG IN DEN KREISEN

Im Jahr 2021 wurden in allen Stadtkreisen die anfallenden Klärschlämme zu mindestens 90 Prozent energetisch verwertet. Der durchschnittliche Verbrennungsanteil aller Kreise in Baden-Württemberg bei der Klärschlamm Entsorgung liegt nun bei 99,4 Prozent. 36 der 44 Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg verwerten ihren anfallenden Klärschlamm vollständig energetisch.

## ■ ENTSORGUNGSWEGE

2003



2021

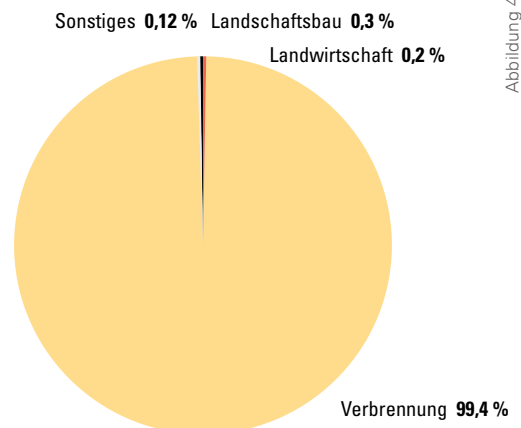
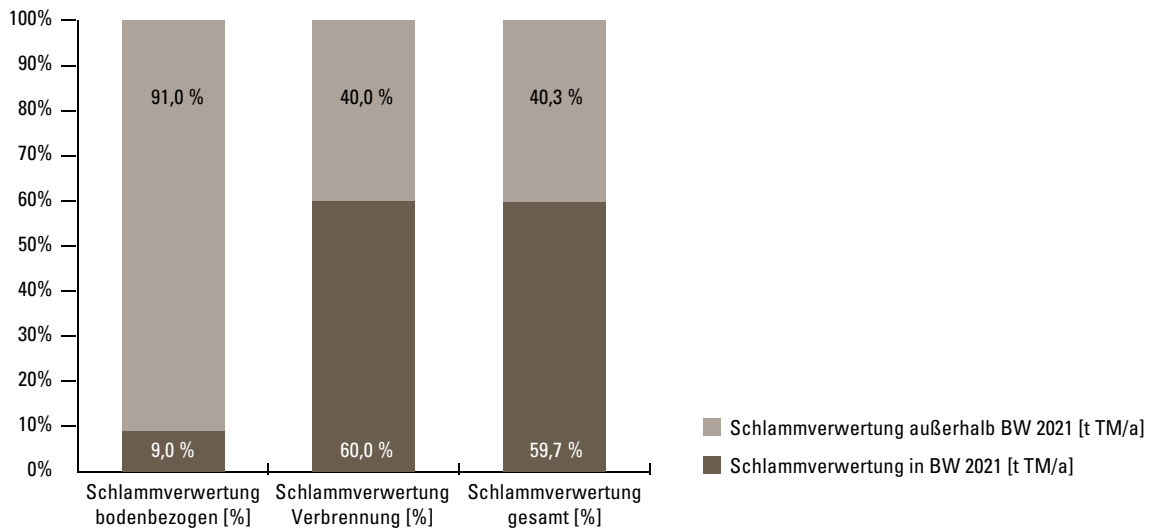
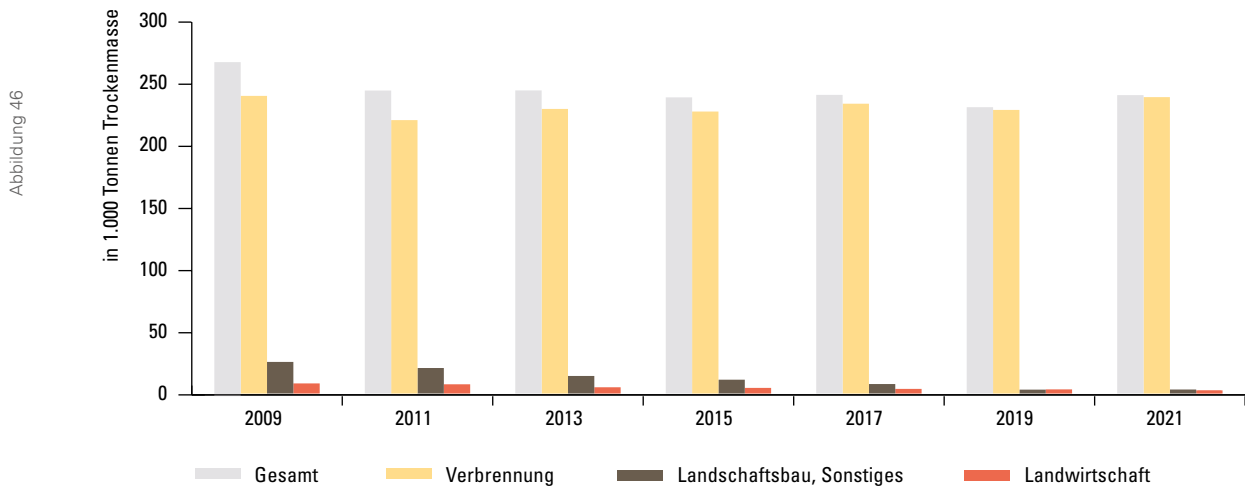



Abbildung 45



## ■ ENTSORGUNG BADEN-WÜRTTEMBERGISCHER KLÄRSCHLÄMME



### 5.4 AKTUELLE KLÄRSCHLAMMENTSORGUNGSSITUATION

 In Baden-Württemberg besteht bei der Verbrennung von Klärschlamm aktuell noch eine große Abhängigkeit von den Mitverbrennungskapazitäten in der Zementindustrie und den Kohlekraftwerken. Eine Mitverbrennung in Zementwerken ist gemäß Klärschlammverordnung ab 2029 für die meisten kommunalen Klärschlämme (ab einem Phosphorgehalt von 20 Gramm oder mehr je Kilogramm Klärschlamm-trockenmasse) nur nach vorheriger Phosphor-Rückgewinnung möglich. Bei einer Mitverbrennung in Kohlekraftwerken, deren tatsächliche Laufzeit aktuell nicht abschätzbar ist, müsste

aus der gesamten dabei entstehenden Asche 80 Prozent des enthaltenen Phosphors zurückgewonnen werden. Aufgrund der hohen Verdünnung des P-Gehalts im Vergleich zur Monoverbrennungsasche ist dies in der Regel wirtschaftlich nicht sinnvoll darstellbar. Zur Sicherstellung einer langfristig tragfähigen energetischen Klärschlammverwertung sind im Land daher, zusätzlich zu den bereits bestehenden Planungen in Freiburg, Böblingen, Bonndorf und Walheim sowie den EFRE-Projekten zur Klärschlammverbrennung mit integrierter Phosphor-Rückgewinnung in Mannheim und bei der Staufferer Bucht, weitere Verbrennungsanlagen für Klärschlamm erforderlich.



## ■ KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG

IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2021 · 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>237.966</b>	<b>236.448</b>	<b>438</b>	<b>793</b>	<b>287</b>
Stuttgart, Stadt	15.373	15.373	0	0	0
Böblingen	8.515	8.515	0	0	0
Esslingen	11.522	11.522	0	0	0
Göppingen	5.402	5.402	0	0	0
Ludwigsburg	10.259	10.259	0	0	0
Rems-Murr-Kreis	8.214	7.735	232	247	0
Heilbronn, Stadt	4.799	4.799	0	0	0
Heilbronn	7.996	7.694	111	0	191
Hohenlohekreis	2.453	2.453	0	0	0
Schwäbisch Hall	5.841	5.841	0	0	0
Main-Tauber-Kreis	2.938	2.938	0	0	0
Heidenheim	2.104	2.104	0	0	0
Ostalbkreis	8.008	7.987	0	0	21
Karlsruhe, Stadt	11.505	11.505	0	0	0
Karlsruhe	8.945	8.850	95	0	0
Rastatt	6.145	6.145	0	0	0
Heidelberg, Stadt	3.945	3.945	0	0	0
Mannheim, Stadt	7.267	7.267	0	0	0
Neckar-Odenwald-Kreis	3.671	3.671	0	0	0
Rhein-Neckar-Kreis	12.530	12.530	0	0	0
Pforzheim, Stadt	2.567	2.567	0	0	0
Calw	2.989	2.914	0	0	75
Enzkreis	2.606	2.606	0	0	0
Freudenstadt	2.612	2.612	0	0	0
Breisgau-Hochschwarzwald	3.217	3.217	0	0	0
Emmendingen	8.944	8.944	0	0	0
Ortenaukreis	7.914	7.914	0	0	0
Rottweil	3.698	3.698	0	0	0
Schwarzwald-Baar-Kreis	2.952	2.952	0	0	0
Tuttlingen	2.585	2.585	0	0	0
Konstanz	4.016	4.016	0	0	0
Lörrach	3.158	3.158	0	0	0
Waldshut	3.640	3.640	0	0	0
Reutlingen	5.337	5.337	0	0	0
Tübingen	5.232	5.232	0	0	0
Zollernalbkreis	5.505	4.959	0	546	0
Alb-Donau-Kreis	3.452	3.452	0	0	0
Biberach	4.798	4.798	0	0	0
Bodenseekreis	4.051	4.051	0	0	0
Ravensburg	8.018	8.018	0	0	0
Sigmaringen	3.243	3.243	0	0	0

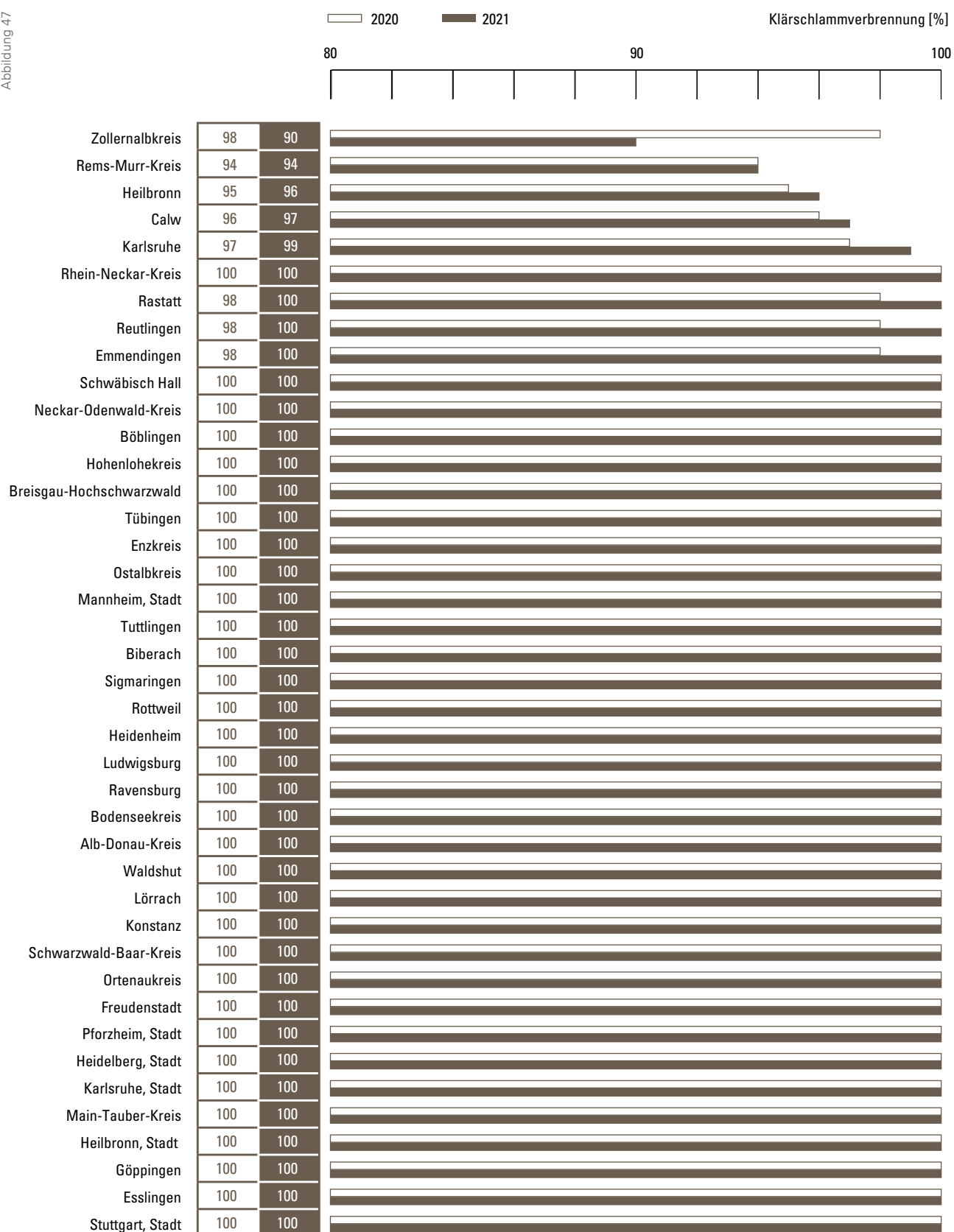
Tabelle 6

An andere Kläranlagen abgegebene Klärschlamm-mengen werden immer der aufnehmenden und zur Verwertung abgebenden Kläranlage zugerechnet. Dadurch kann die in der Tabelle ausgewiesene Klärschlamm-menge im Einzelfall von der im Kreisgebiet tatsächlich anfallenden Klärschlamm-menge abweichen.



## ■ ANTEIL DER VERBRENNUNG BEI DER KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG IN DEN KREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS DER JAHRE 2020 UND 2021

Abbildung 47



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



## ■ THERMISCHE KLÄRSCHLAMMBEHANDLUNGSANLAGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

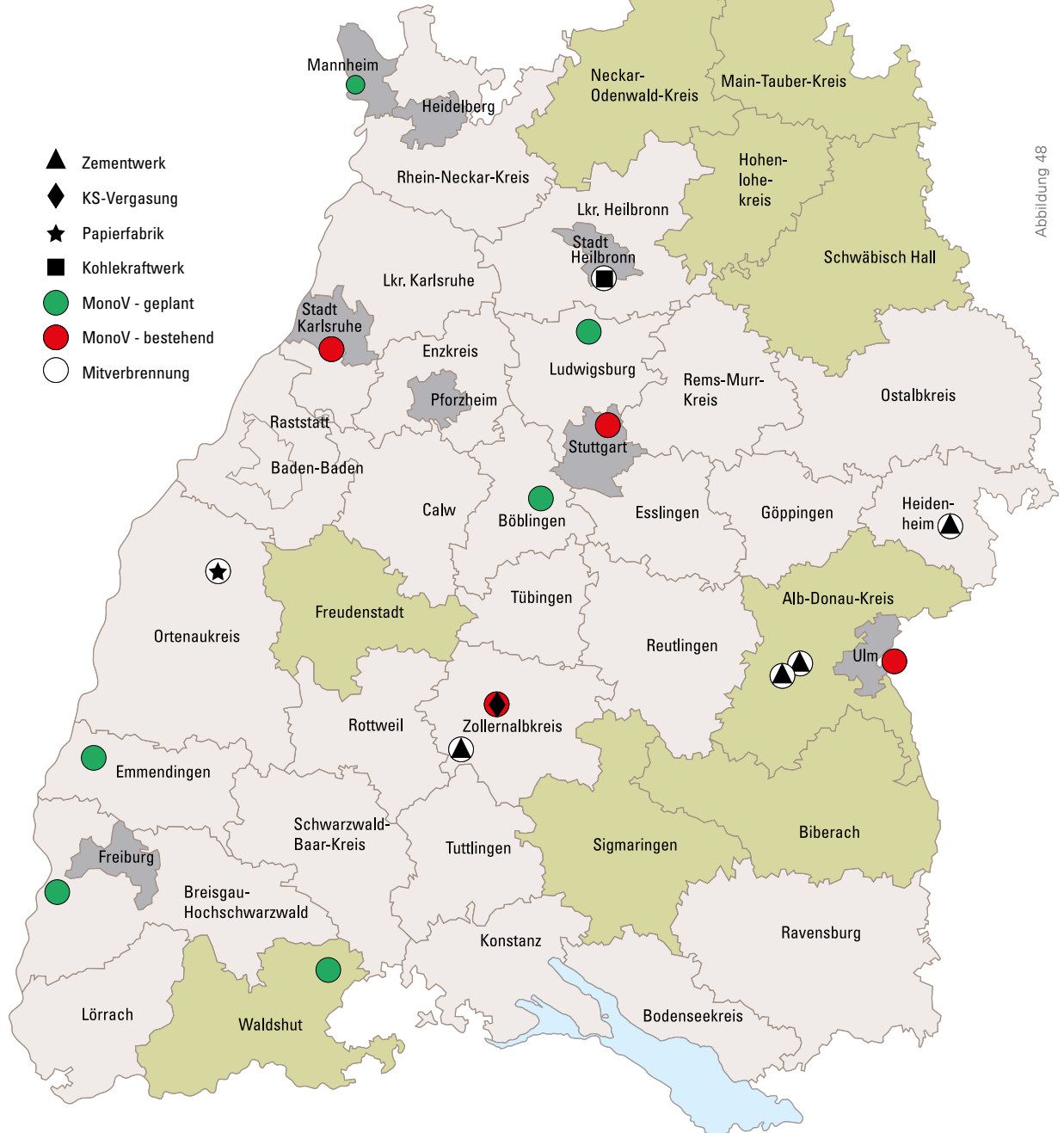


Abbildung 48

Die Kommunen und Abwasserzweckverbände haben deshalb aktuell primär den Aufbau einer langfristigen – von anderen Einflussfaktoren wie der konjunkturellen Entwicklung unabhängigen – Entsorgungssicherheit im Fokus. Die Phosphor-Rückgewinnung soll dann überwiegend durch spezielle thermochemische Prozesse bereits während der thermischen Behandlung oder über eine nachgelagerte Rückgewinnung aus der Asche erfolgen. Eine Rückgewinnung während dem Abwasserreinigungsprozess auf Kläranlagen wird nach aktuellem Kenntnisstand künftig eine Nischenlösung darstellen.

Die aktuellen sowie zusätzliche Planungen zum Bau und Betrieb von Klärschlammverbrennungsanlagen im Land sind zur Sicherstellung einer zukunftsfähigen Klärschlammentsorgen sowie zur Bereitstellung einer kontinuierlich anfallenden erneuerbaren Energiequelle von großer Bedeutung und zu begrüßen. Damit wird langfristig eine eigenständige energetische Klärschlammverwertung im Land aufgebaut und die Voraussetzungen für eine umfassende Rückgewinnung des im Klärschlamm enthaltenen lebenswichtigen Phosphors geschaffen.





## 5.5 RÜCKGEWINNUNG VON PHOSPHOR IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Baden-Württemberg erkannte die Wichtigkeit von Klärschlamm als Rohstoffquelle von Phosphor bereits vor der Novellierung der Klärschlammverordnung. Im Jahr 2012 setzte das Land die Phosphor-Rückgewinnungsstrategie Baden-Württemberg auf, die auch Bestandteil der Landesstrategie Ressourceneffizienz ist. Ziel dieser Strategie ist es, durch den Aufbau einer ausreichenden Infrastruktur für die Rückgewinnung von Phosphor einen nennenswerten Beitrag zur langfristigen ökologisch und wirtschaftlich verträglichen Eigenversorgung des Landes mit schadstoffarmem Phosphor sicherzustellen.

Aus kommunalen Abwässern, Klärschlämmen und Klärschlammaschen können inzwischen bereits Recyclingphosphate mit ausreichend hoher Pflanzenverfügbarkeit und geringen Schadstoffgehalten (insbesondere bei Cadmium und Uran) gewonnen werden. Hierfür stehen inzwischen einsatzfähige und großtechnisch erprobte Technologien zur Verfügung. Aus dem Abwasser gewonnenes MAP kann nach den Ergebnissen von Pflanzenversuchen mit aus dem „Stuttgarter Verfahren“ gewonnenem MAP direkt als Mehrnährstoffdünger in der Landwirtschaft oder als Rohstoff für die Phosphatindustrie verwendet werden. Dabei weist es eine größere Schadstofffreiheit als Rohphosphatdünger bei gleichzeitig guter Pflanzenverfügbarkeit und Düngewirkung auf. Dies gilt auch für Sekundär-Phosphate aus vielen anderen technischen Verfahren.

Um den Aufbau einer angemessenen Infrastruktur für die Rückgewinnung qualitativ hochwertiger, schadstoffarmer Phosphorverbindungen zu forcieren und dadurch einen nennenswerten Beitrag zur langfristigen ökologisch und wirtschaftlich verträglichen Eigenversorgung des Landes mit Sekundär-Phosphor zu leisten, fördert das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft über das EFRE-Förderprogramm „Phosphor“ die Etablierung einer Versuchsanlage und zwei großtechnischer Anlagen zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm.


Die Versuchsanlage ist bereits seit Oktober 2019 auf dem Klärwerk der Stadt Göppingen im Betrieb und gewinnt Phosphor im Rahmen der Abwasserbehandlung zurück. Die beiden groß-technischen Pilotanlagen befinden sich derzeit in der Umsetzungs- beziehungsweise Bauphase und setzen ein thermochemisches Aufschlussverfahren zur Phosphor-Rückgewinnung ein. Durch die Kombination aus thermischer Klärschlammbehandlung und Phosphor-Rückgewinnung liefern diese Anlagen nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Aufbau einer Infrastruktur für die Rückgewinnung von Phosphor, sondern tragen auch zur Sicherstellung der Klärschlammentsorgung bei.

Darüber hinaus hat der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) – Landesverband Baden-Württemberg mit Unterstützung des Umweltministeriums im Jahr 2019 die Plattform P-RÜCK eingerichtet, die die Kommunen und Abwasserzweckverbände bei der zukunftsfähigen Ausrichtung ihrer Klärschlammverwertung und Phosphor-Rückgewinnung unterstützt und die Markteinführung von Recycling-Phosphaten vorantreiben soll. Unter anderem hat die Plattform ein regionales Entwicklungskonzept erstellt und Fachberatungen durchgeführt, um Über- und Unterkapazitäten bei der Klärschlammverbrennung und Phosphor-Rückgewinnung zu vermeiden. Im ersten Quartal 2021 organisierten die P-RÜCK und das Umweltministerium zehn Regional Konferenzen im Land, bei denen neue interkommunale Kooperationen zur Klärschlammentsorgung und Phosphor-Rückgewinnung angestoßen und bestehende Kooperationen intensiviert werden konnten. Aufgrund des großen Erfolgs der Regionalkonferenzen wurden diese in den identifizierten Bedarfsregionen im Süden und im Nord-Osten des Landes – in denen bislang noch konkrete Planungen zum Aufbau entsprechender Kapazitäten fehlen – fortgeführt.



# Kapitel 6

## Bauschuttrecycling

 Bauschutt setzt sich im Wesentlichen aus Stoffen zusammen, die allesamt ein Abbild der Erdkruste sind. Insoweit ist Bauschutt in stofflicher und chemischer Hinsicht keine spektakuläre Abfallart. Was jedoch die Abfallmengen betrifft, ist Bauschutt ein sprichwörtliches Schwergewicht in Baden-Württemberg.

Die statistischen Mengenerhebungen zum Baugewerbe gehen auf die Bundesstatistiken über die Abfallentsorgung und über die Aufbereitung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen zurück. 2020 hat das Aufkommen an Bauabfällen (ohne Bodenaushub) im Vergleich zu 2018 um 6 Prozent weiter zugenommen, was angesichts der weiterhin lebhaften Baukonjunktur nicht überrascht. Die Menge an Bauabfällen, die in Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen verwertet wurde, hat im Vergleich zu 2018 um 10 Prozent zugenommen.

Auf der Produktionsseite werden in Baden-Württemberg pro Jahr etwa 87 Millionen Tonnen für das Baugewerbe relevante Primärrohstoffe, hauptsächlich Kies, Sand, Naturstein, Ton und Gips der Natur entnommen

und verbaut. Das Aufkommen an Bauschutt und Straßenaufbruch betrug 2020 im Land rund 12,3 Millionen Tonnen. Davon wurden 11,7 Millionen Tonnen stofflich und 0,2 Millionen Tonnen energetisch verwertet. Dies entspricht einer Verwertungsquote von 97 Prozent. Als weiteres branchenspezifisches Abfallaufkommen ist die mit 28,6 Millionen Tonnen weit größere, ebenfalls dem Bausektor zuzurechnende Menge der Bodenaushubmassen zu entsorgen. Den Abfallströmen aus der Bauwirtschaft ist aufgrund ihres hohen Anteils von rund 80 Prozent der gesamten Abfälle nach wie vor besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Eine bedeutende Rechtsänderung im Bereich der Verwertung von mineralischen Abfällen wird am 1. August 2023 mit der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung eintreten. Den Kern der sogenannten Mantelverordnung bilden die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung und die Neufassung der



Bild: Csák István / stock.adobe.com

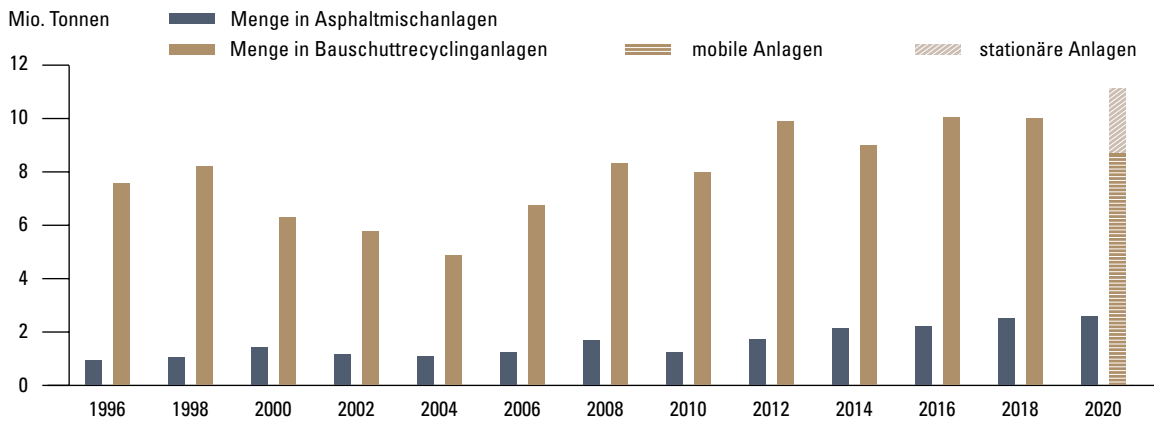
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Mit der Ersatzbaustoffverordnung werden erstmalig bundeseinheitlich Anforderungen an die Herstellung und den Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe festgelegt. Mineralische Ersatzbaustoffe im Anwendungsbereich der Verordnung sind unter anderem Recyclingbaustoffe aus Bau- und Abbruchabfällen und aus dem Straßenbau.

Es ist ein Ziel der Landesregierung, weitere Anwendungsfelder von rezyklierter Gesteinskörnung zu eröffnen und auszubauen. Dazu gehört deren Verwendung im Hochbau. Dabei geht es um die Anwendung von Betonrezepturen, bei denen natürliche Gesteinskörnungen durch Recyclingmaterial ersetzt werden. Ausweislich der Statistik wurden im Jahre 2016 rund 52.000 Tonnen und 2018 etwa 139.000 Tonnen Recyclingmaterial für die Verwertung als Betonzuschlag erzeugt. Dieser Trend setzte sich 2020 mit 423.000 Tonnen Betonzuschlag aus Recyclingmaterial weiter fort, was einer Verdreifachung gegenüber 2018 entspricht (Abbildung 50). Das Land unterstützt den Einsatz von Recyclingmaterial bei der Betonherstellung durch umfangreiche Maßnahmen.





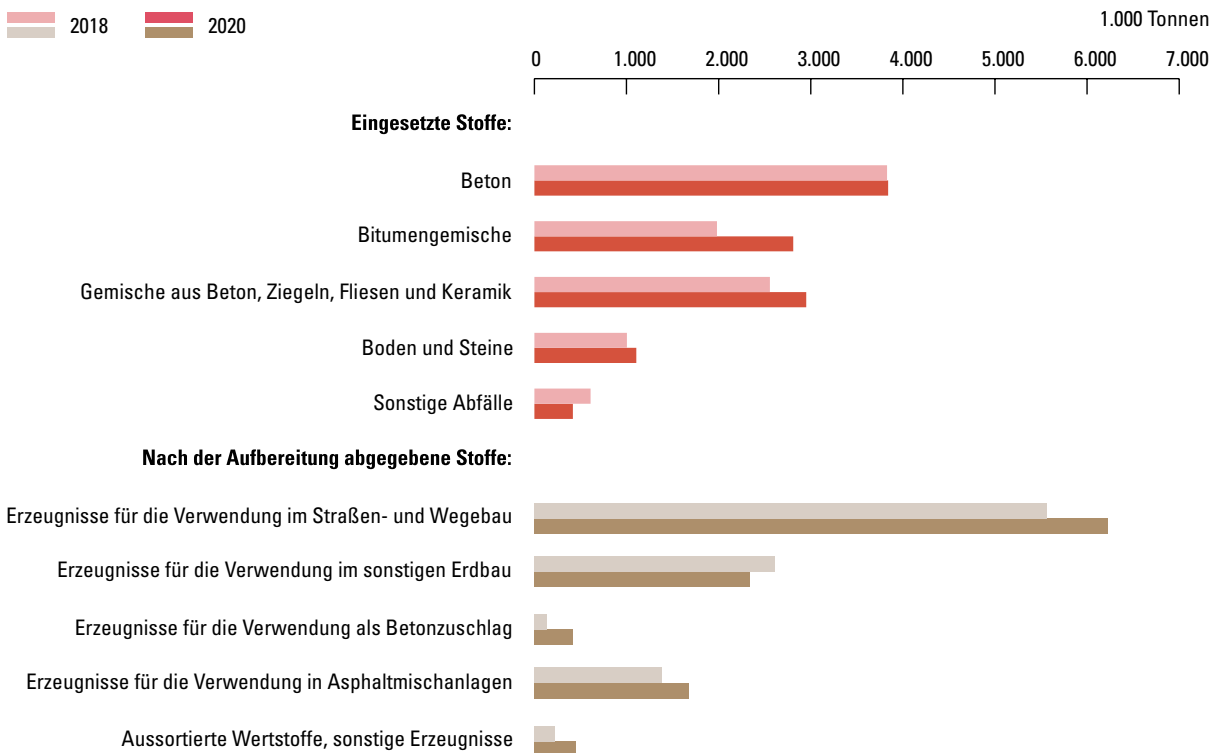
## IN BAUSCHUTTRECycling- UND ASPHALTMISCHANLAGEN EINGESETZTE BAUABFÄLLE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1996 BIS 2020



Quelle: Bundesstatistik über die Aufbereitung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen.

Abbildung 49

## AUFBEREITUNG VON BAUABFÄLLEN IN BAUSCHUTTRECyclingANLAGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2018 UND 2020



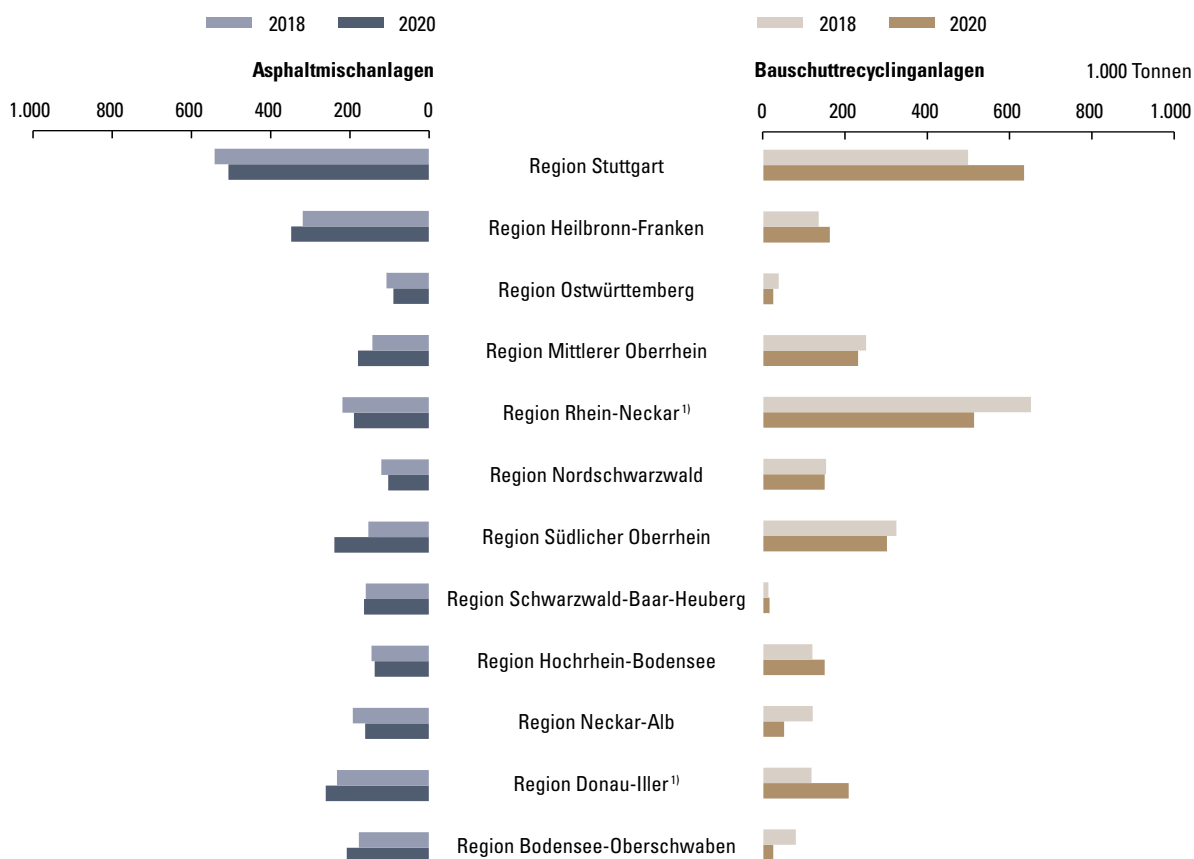
Quelle: Bundesstatistik über die Aufbereitung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen.

Abbildung 50

## IN STATIONÄREN BAUSCHUTTRECycling- UND ASPHALTMISCHANLAGEN EINGESETZTE BAUABFÄLLE

IN DEN REGIONEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2018 UND 2020

Abbildung 51



Quelle: Bundesstatistik über die Aufbereitung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen.

### METHODISCHER HINWEIS ZUR BUNDESSTATISTIK

Mobile Bauschuttrecyclinganlagen werden teils überregional eingesetzt. Aus statistischen Gründen werden die in den mobilen Anlagen durchgesetzten Mengen an Bauabfällen vollständig dem Standort des Anlagenbetreibers zugeordnet. Das heißt, die tatsächliche regionale Herkunft dieser Abfälle wird in der Statistik nicht abgebildet.

Wegen des fehlenden regionalen Bezugs bei den mobilen Anlagen werden in Abbildung 51 nur Einsatzmengen aus stationären Bauschuttrecycling-


Asphaltmischanlagen, also aus Anlagen mit einem festen Standort berücksichtigt. Gleichzeitig zeigt die Gegenüberstellung der Einsatzmengen in mobilen und stationären Bauschuttrecyclinganlagen (siehe Abbildung 49), dass die Aufbereitung in stationären Anlagen nur einen kleineren Teil der Gesamtmenge umfasst. Die Anteile von mobilen und stationären Anlagen an der Aufbereitung von Bauabfällen dürften regional unterschiedlich ausfallen. Allein aus den Einsatzmengen in stationären Anlagen kann also nicht auf den Gesamtumfang des Bauschuttrecyclings in einer Region geschlossen werden.

1) Soweit Land Baden-Württemberg.



# Kapitel 7

## 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. 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

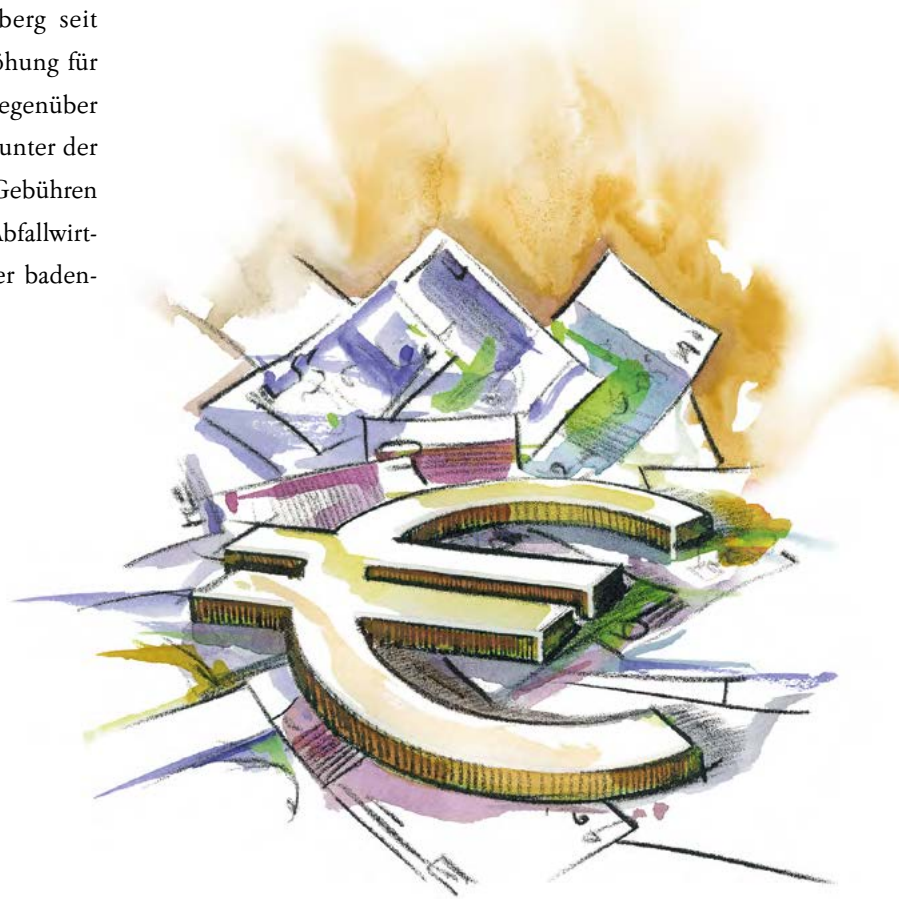
des Restabfalls im Hinblick auf die Anforderungen der Deponieverordnung zur Verwertung beziehungsweise Ablagerung der mineralisierten Reste. Unsere gestiegenen Ansprüche an die Entsorgungswirtschaft und die zum Wohl der Allgemeinheit notwendigen hohen technischen Standards wirken ebenso preisgestaltend 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 53 sind die durchschnittlichen Hausmüllgebühren eines 4-Personenhaushaltes in den letzten 20 Jahren sowie die Streubreite der von den Stadt- und Landkreisen erhobenen Jahresgebühr für das Jahr 2022 dargestellt. Der aktuelle Durchschnittswert beträgt 173,71 Euro. Die durchschnittlichen Jahresabfallgebühren für einen 4-Personen-Haushalt der letzten Jahre lagen zwischen 148 und 175 Euro.



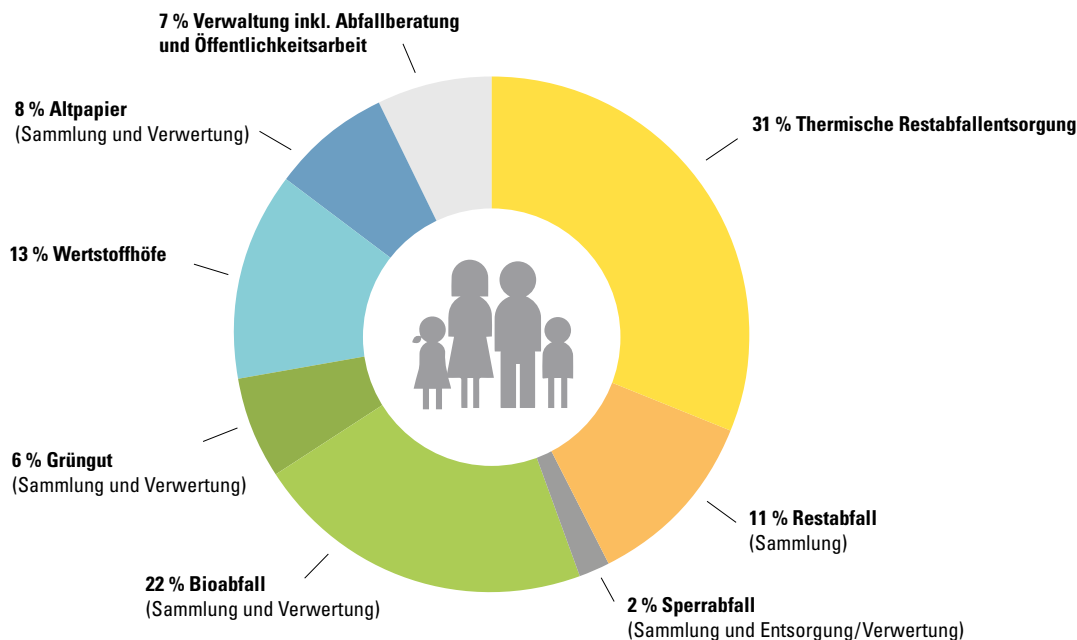
Bild: wutzkoh / stock.adobe.com

Nach jahrelangem Absinken steigen die durchschnittlichen Abfallgebühren in Baden-Württemberg seit dem Jahr 2016 in der Tendenz an. Die Erhöhung für das Jahr 2022 liegt im Landesdurchschnitt gegenüber dem Vorjahr bei 1,2 Prozent und damit weit unter der Inflationsrate für das Land. Sozialverträgliche Gebühren und umweltverträgliche Entsorgung in der Abfallwirtschaft sind auch weiterhin wichtige Ziele der baden-württembergischen Abfallpolitik.



## ■ WAS BÜRGERINNEN UND BÜRGER MIT IHRER JAHRESABFALLGEBÜHR FINANZIEREN

BEISPIELHAFTE DARSTELLUNG FÜR EINEN LANDKREIS



Quelle: Abfallwirtschaft Main-Tauber-Kreis

Abbildung 52

## ■ DURCHSCHNITTLICHE ABFALLGEBÜHREN 2002 BIS 2022 UND STREUBREITE DER ABFALLGEBÜHREN 2022 FÜR EINEN 4-PERSONEN-HAUSHALT IN BADEN-WÜRTTEMBERG

FÜR EINEN 4-PERSONEN-HAUSHALT IN BADEN-WÜRTTEMBERG

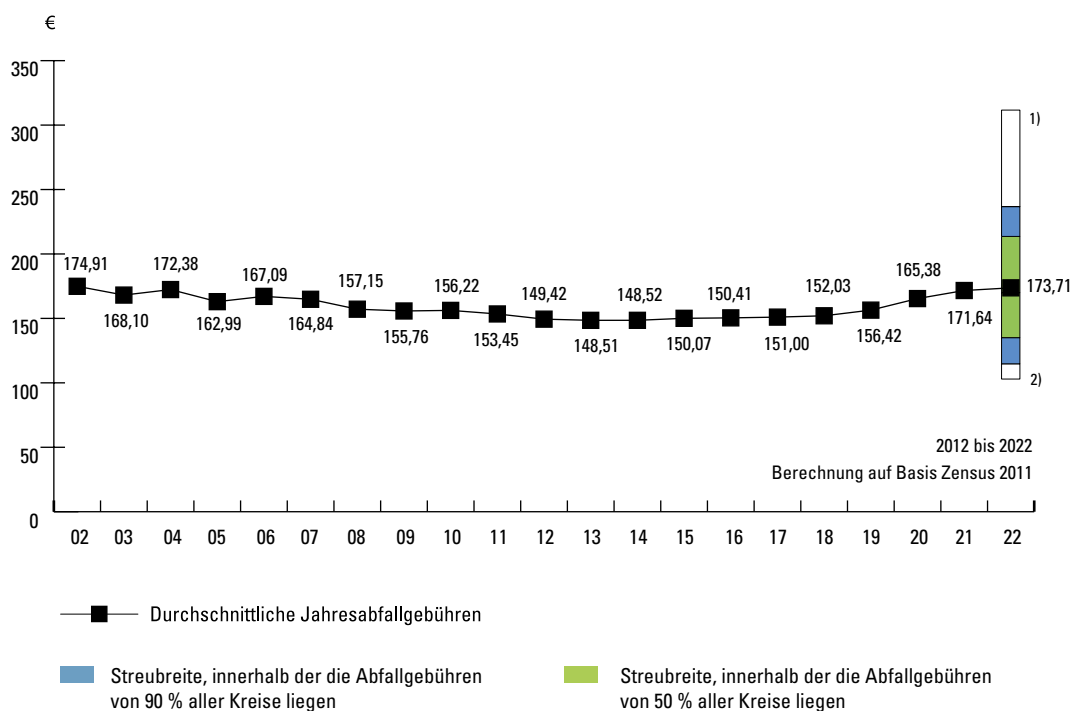


Abbildung 53

1) Höchste Abfallgebühr für einen 4-Personen-Haushalt.

2) Niedrigste Abfallgebühr für einen 4-Personen-Haushalt.





## KREISSPEZIFISCHE PRO-KOPF-MENGEN 2021 UND DURCHSCHNITTLICHE ABFALLGEBÜHREN FÜR EINEN 4-PERSONEN-HAUSHALT IN DEN JAHREN 2021 UND 2022

Tabelle 8

	Hausmüll	Sperrmüll	Abfälle aus der Biotonne	Grünabfall	Wertstoffe <sup>1)</sup> aus Haushalten nach der Sortierung (ohne Duale Systeme)	Problemstoffe	Gebühren <sup>2)</sup> ohne Biotonne bzw. Befreiung	Gebühren <sup>2)</sup> inkl. Biotonne	Gebühren <sup>2)</sup> ohne Biotonne bzw. Befreiung	Gebühren <sup>2)</sup> inkl. Biotonne
	2021						2021		2022	
	kg / Ea						EUR / a		EUR / a	
<b>Stadt- und Landkreise</b>										
Stuttgart, Stadt	157,7	28,0	44,7	57,4	45,9	0,2	116	163	123	170
Böblingen	116,5	31,1	88,1	98,5	83,6	0,5	130	160	132	162
Esslingen	123,3	14,2	76,3	60,6	82,3	0,5	60	103	60	103
Göppingen	158,7	34,0	16,4	158,1	98,9	1,0	146	146	131	131
Ludwigsburg	121,7	17,6	63,0	87,7	73,5	0,8	195	216	195	216
Rems-Murr-Kreis	109,5	33,0	89,5	63,9	76,7	1,2	94–115	117–138	99–120	122–143
Heilbronn, Stadt	150,0	34,0	62,6	77,6	69,4	0,7	92	119	92	119
Heilbronn, Land	154,9	8,3	82,2	83,5	85,9	1,3	98–117	116–135	98–117	116–135
Hohenlohekreis	105,2	13,8	103,5	123,1	77,0	0,3	176	216	176	216
Schwäbisch Hall	133,6	13,2	41,1	80,2	73,5	0,9	171	189	202	223
Main-Tauber-Kreis	85,1	11,1	105,6	51,7	103,7	0,4	54	120	68	136
Heidenheim	100,3	12,0	66,7	78,6	99,3	1,2	140	157	140	157
Ostalbkreis	79,9	37,0	37,9	117,5	87,2	1,2	140	157	140	157
Baden-Baden, Stadt	105,6	48,1	119,0	151,0	113,1	1,7	112–168	150–225	112–168	150–225
Karlsruhe, Stadt	119,5	31,8	53,0	90,2	51,7	1,5	164	169	162	169
Karlsruhe, Land	92,8	24,3	30,3	170,8	81,9	1,0	187	187/262 <sup>3)</sup>	187	187/262 <sup>3)</sup>
Rastatt <sup>4)</sup>	77,2	19,7	86,1	159,7	97,0	1,1	59–108	106–155	59–108	106–155
Heidelberg, Stadt	117,6	29,2	63,9	31,5	63,7	1,0	111–123	111–123	115–127	115–127
Mannheim, Stadt	195,9	49,6	36,1	17,1	53,6	1,0	194	246	215	215
Neckar-Odenwald-Kreis	104,9	13,6	34,4	206,8	103,0	1,3	204	204	213	213
Rhein-Neckar-Kreis	114,6	19,3	96,8	44,5	104,8	0,3	207–237	193–222	202–237	193–222
Pforzheim, Stadt	153,8	37,6	32,9	40,1	108,9	0,4	150	166	115	131
Calw	65,6	3,4	84,8	71,3	112,9	0,9	145	182	145	182
Enzkreis	131,2	26,1	17,0	220,6	84,7	1,0	189	220	189	220
Freudenstadt	53,3	24,8	95,2	61,5	83,7	2,3	169	192	169	192
Freiburg, Stadt	92,9	20,2	73,1	55,3	49,8	1,0	223	231	195	203
Breisgau-Hochschwarzwald	110,7	40,8	72,0	112,7	62,3	1,2	128	150	133	156
Emmendingen	164,6	24,0	–	140,5	106,1	0,9	140	–	145	–
Ortenaukreis	190,3	27,5	–	124,3	95,4	1,4	106	–	106	–
Rottweil	90,7	22,3	73,7	72,0	66,6	1,4	184–294	234–363	192–306	244–379
Schwarzwald-Baar-Kreis	124,6	14,5	48,1	103,8	96,2	0,6	118	186	115	182
Tuttlingen	113,4	21,7	92,5	93,3	75,3	1,1	144–215	178–275	144–215	178–275
Konstanz <sup>4)</sup>	118,5	10,2	108,9	44,6	71,3	0,9	130	244	134	250
Lörrach	131,2	16,4	68,2	134,6	116,3	0,8	141–207	141–207	141–207	141–207
Waldshut	120,6	24,6	50,8	169,1	143,0	1,7	137–233	137–233	137–233	137–233
Reutlingen <sup>4)</sup>	119,0	17,3	68,4	112,1	62,1	0,4	99–144	147–224	99–160	174–303
Tübingen	83,1	18,0	45,8	63,4	61,1	0,4	85–128	135–203	85–128	135–203
Zollernalbkreis	77,5	31,5	50,2	48,7	94,7	0,8	143	191	142	189
Ulm, Stadt	96,7	40,2	42,3	90,2	98,4	1,2	116	152	118	156
Alb-Donau-Kreis <sup>4), 5)</sup>	110,4	12,1	12,5	111,4	89,0	0,2	124–140	187–210	122–147	187–264
Biberach	143,5	15,2	–	103,6	82,6	0,3	114	–	114	–
Bodenseekreis	102,7	16,7	80,6	87,0	110,4	1,3	136	170	136	170
Ravensburg <sup>4)</sup>	82,9	26,2	34,2	105,3	49,9	0,9	101	141	105	151
Sigmaringen	110,4	21,5	–	100,1	89,5	0,5	128	–	131	–

1) Ohne Recyclingbaustoffe (mineralisch), ohne bei der Abfallbehandlung aussortierte Wertstoffe.

2) Gebühren gerundet.

3) In der Reihenfolge Biobehälter-Bringsystem, Biotonne im Holsystem.

4) Repräsentative Gebühren, Einsammeln und Befördern ganz oder teilweise auf Gemeinden übertragen.

5) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.

## GEWERBEABFALLGEBÜHREN

2021 UND 2022

Tabelle 9

Stadt- und Landkreise	Gewerbeabfallgebühren <sup>1)</sup>		Baustellenabfallgebühren <sup>1)</sup>		Sortierrestegebühren <sup>1)</sup>	
	Euro / Tonne					
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Stuttgart, Stadt	217 <sup>2)</sup>	217 <sup>2)</sup>	217 <sup>2)</sup>	217 <sup>2)</sup>	217 <sup>2)</sup>	217 <sup>2)</sup>
Böblingen	162 <sup>3b)</sup>	164 <sup>3a)</sup>	222	224	222	224
Esslingen	197 <sup>4)</sup> /185 <sup>5)</sup>	197 <sup>4)</sup> /185 <sup>5)</sup>	197 <sup>4)</sup> /185 <sup>5)</sup>	197 <sup>4)</sup> /185 <sup>5)</sup>	197 <sup>4)</sup> /185 <sup>5)</sup>	197 <sup>4)</sup> /185 <sup>5)</sup>
Göppingen	236	227	236	227	236	227
Ludwigsburg	260	255	260	255	260	255
Rems-Murr-Kreis	294 <sup>4)</sup> /267 <sup>5)</sup>	333 <sup>4)</sup> /308 <sup>5)</sup>	294 <sup>4)</sup> /267 <sup>5)</sup>	333 <sup>4)</sup> /308 <sup>5)</sup>	294 <sup>4)</sup> /267 <sup>5)</sup>	333 <sup>4)</sup> /308 <sup>5)</sup>
Heilbronn, Stadt	190	190	190	190	–	–
Heilbronn, Land	250	250	250	250	–	–
Hohenlohekreis	225	229	225	229	–	–
Schwäbisch Hall	250	250	250	250	–	–
Main-Tauber-Kreis	200	240	200	240	330	330
Heidenheim	220	220	220	220	220	220
Ostalbkreis	189–275 <sup>6)</sup>	189–275 <sup>6)</sup>	189–275 <sup>6)</sup>	189–275 <sup>6)</sup>	189–275 <sup>6)</sup>	189–275 <sup>6)</sup>
Baden-Baden, Stadt	253	253	253	253	253	253
Karlsruhe, Stadt	322	322	322	322	322	322
Karlsruhe, Land	147/233	147/233	147/233	147/233	–	–
Rastatt	235	235	235	235	235	235
Heidelberg, Stadt	120	120	120	120	–	–
Mannheim, Stadt	138	166,5	–	–	–	–
Neckar-Odenwald-Kreis	245 <sup>6)</sup>	245 <sup>6)</sup>	245 <sup>6)</sup>	245 <sup>6)</sup>	–	–
Rhein-Neckar-Kreis	138	138	138	138	–	–
Pforzheim, Stadt	205	205	205	205	205	205
Calw	235–250 <sup>6)</sup>	235–250 <sup>6)</sup>	250 <sup>6)</sup>	250 <sup>6)</sup>	235	235
Enzkreis	311	410	311	410	311	410
Freudenstadt	280	280	280	280	280	280
Freiburg, Stadt	264	266	264	266	264	266
Breisgau-Hochschwarzwald	197	231	197	231	197	231
Emmendingen	143	140	143	140	143	140
Ortenaukreis *	–	–	–	–	–	–
Rottweil	210	210	210	210	210	210
Schwarzwald-Baar-Kreis	235	258	235	258	235	258
Tuttlingen	225	225	225	225	225	255
Konstanz	166	179	166	179	–	–
Lörrach	213/432/338 <sup>7)</sup>	217/440/342 <sup>7)</sup>	213/432/338 <sup>7)</sup>	217/440/342 <sup>7)</sup>	213/432/338 <sup>7)</sup>	217/440/342 <sup>7)</sup>
Waldshut	271	271	110/172/271 <sup>8)</sup>	110/172/271 <sup>8)</sup>	271	271
Reutlingen	310	310	310	310	310	310
Tübingen	310	310	310	310	310	310
Zollernalbkreis	144/259	144/259	144/259	144/259	144/259	144/259
Ulm, Stadt	200	200	200	200	200	200
Alb-Donau-Kreis	210	210	210	210	–	–
Biberach	300	360	300	360	300	360
Bodenseekreis	253	253	253	253	253	253
Ravensburg	265	289	–	–	–	–
Sigmaringen	251	271	251	271	251	271

1) Gebühren gerundet.

2) Abfälle zur Beseitigung.

3a) Zuzüglich Grundgebühr je Nutzeinheit: 135,12 Euro.

3b) Zuzüglich Grundgebühr je Nutzeinheit: 133,44 Euro.

4) Bei Anlieferung auf Entsorgungsanlage Landkreis.

5) Bei Anlieferung im MHKW Stuttgart-Münster.

6) Privatrechtliche Entgelte, keine Gebühr;  
zuzüglich gesetzliche Mehrwertsteuer.

7) In der Reihenfolge brennbare Abfälle

-nicht sperrig, -sperrig, -mit nicht brennbarem vermischt.

8) In der Reihenfolge nicht verunreinigter mineralischer Bauschutt ohne Holz, verunreinigt (Bauschutt, z. B. Industrieabbruch), brennbare Baustellenabfälle.

\* Die Entsorgungspflicht wurde zum 01.05.2005 auf eine Firma übertragen.



# Kapitel 8

## Entsorgungsanlagen



### 8.1 BETREIBER VON ERSTBEHANDLUNGSANLAGEN FÜR ELEKTROALTGERÄTE

Das Verzeichnis zertifizierter Erstbehandlungsanlagen wird aufgrund der Änderung des ElektroG derzeit überarbeitet. Ein aktuelles Verzeichnis der Stiftung ear stand bei Drucklegung nicht zur Verfügung.

### 8.2 SORTIERANLAGEN

REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART

Kreis	Betreiber	Standort
Stuttgart, Stadt	BEM Umweltservice GmbH	Stuttgart
Böblingen	Landkreis Böblingen Abfallwirtschaftsbetrieb	Leonberg
	KOMI Koppelberg und Migl GmbH	Jettingen
Esslingen	WEAG GmbH & Co. KG	Köngen
	Scherrible GmbH & Co. KG	Esslingen
Göppingen	Fetzer GmbH Rohstoffe & Recycling	Eislingen
	ERM Ebersbacher Reststoff Management GmbH	Ebersbach
Rems-Murr-Kreis	ALBA Stuttgart GmbH	Waiblingen
	AVB Aufbereitung und Verwertung von Baustoffen GmbH & Co. KG	Berglen
	Veolia	Backnang
Ludwigsburg	GWV Gesellschaft für Wertstoff-Verwertung mbH	Remseck am Neckar
Heilbronn, Land	Kurz Recycling GmbH	Schwaigern
Schwäbisch Hall	Feil GmbH	Crailsheim
Ostalbkreis	Scholz Recycling GmbH & Co. KG	Essingen
	GOA Gesellschaft im Ostalbkreis für Abfallbewirtschaftung	Schwäbisch Gmünd

Tabelle 10



Bild: evrbe / stock.adobe.com

#### REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Kreis	Betreiber	Standort
Karlsruhe, Stadt	ALBA Nordbaden GmbH	Karlsruhe
	Kühl Entsorgung & Recycling Südwest GmbH	Karlsruhe
Karlsruhe, Land	Xplastics GmbH	Bruchsal
	Süd Roh Recycling GmbH	Rheinstetten
Mannheim, Stadt	GAS Gesellschaft für Abfallbeseitigung und Städtereinigung mbH & Co. KG	Mannheim
	ALBA Metall Süd GmbH	Mannheim
Neckar-Odenwald-Kreis	ALBA Recycling GmbH	Walldürn
Rastatt	Mittelbadische Entsorgungs- und Recyclingbetriebe GmbH (MERB)	Bietigheim
Rhein-Neckar-Kreis	Indra Recycling GmbH	Hockenheim
	AVR Kommunal GmbH	Sinsheim
Freudenstadt	Remondis Süd	Freudenstadt
Calw	Schaal & Müller GmbH & Co. KG	Simmozheim
Enzkreis	PreZero Service GmbH	Ölbronn-Dürrn

#### REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Kreis	Betreiber	Standort
Schwarzwald-Baar-Kreis	Walter Kaspar GmbH & Co. KG	St. Georgen
Ortenau	Remondis Süd	Kehl
	Mittelbadische Entsorgungs- und Recyclingbetriebe GmbH (MERB)	Achern
Tuttlingen	Johann Schirmbeck GmbH	Immendingen
	Remondis Süd	Villingen-Schwenningen
Lörrach	Kühl Entsorgung & Recycling Südwest GmbH	Efringen-Kirchen
	Vogt-Plastic GmbH Kunststofftechnik	Rheinfelden

#### REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Kreis	Betreiber	Standort
Reutlingen	Egon Seiser GmbH	Eningen
Ravensburg	Verallia, Saint-Gobain Oberland AG	Bad Wurzach
Heidenheim	WRZ Hörger GmbH & Co. KG	Sontheim
Zollernalbkreis	Korn Recycling	Albstadt

### 8.3 RESTABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN

#### STANDORTE UND WESENTLICHE ENTSORGUNGSWEGE

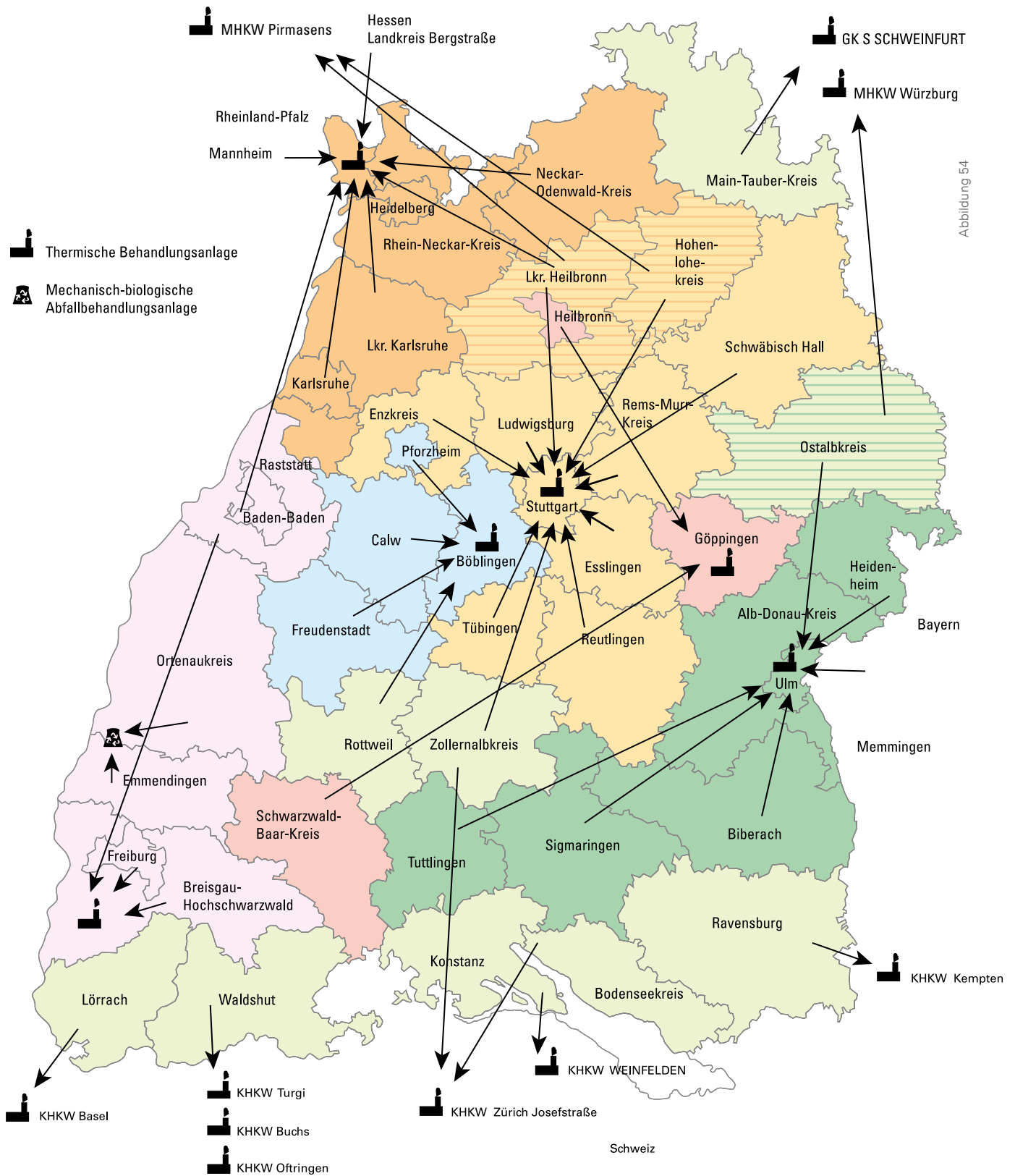


Abbildung 54



## RESTABFALLBEHANDLUNGSKAPAZITÄTEN

Tabelle 11

Standort	Durchsatz 2021* [t/a]	Bemerkungen
Stuttgart	469.574	3 Kessel
Mannheim	649.846	3 Kessel
Göppingen	154.549	1 Kessel
Ulm	169.800	2 Kessel
Böblingen	169.372	2 Kessel
Eschbach (Breisgau)**	181.719	1 Kessel
<b>Summe 1</b>	<b>1.794.860</b>	<b>Thermische Restabfallbehandlung in Baden-Württemberg</b>
Bayern	13.000	Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Main-Tauber-Kreis im MHKW Schweinfurt.
Bayern	33.973	Mitverbrennung aller überlassungspflichtiger Restabfälle aus dem Landkreis Ravensburg im MHKW Kempten des Zweckverbandes für Abfallwirtschaft Kempten.
Schweiz	26.600	Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Landkreis Waldshut in Kehricht-Heizkraftwerken (KHKW) Turgi, Buchs (Kanton Aargau) und Zürich. 21.000 – 45.000 t/a, optional 55.000 T/a+X.
Schweiz	36.361	Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Landkreis Lörrach im KHKW Basel, 40.500 t/a plus minus 10 Prozent.
Schweiz	36.580	Mitverbrennung von Restabfällen des Landkreises Konstanz und Bodenseekreises im KHKW Weinfelden, Schweiz.
Bayern	28.500	Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Ostalbkreis im Müllheizkraftwerk Würzburg. Vertragsmenge ist 20.000 t/a plus 8.000 t/a Option.
Schweiz	13.354	Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Konstanz, Bodenseekreis, Tübingen, Reutlingen und Zollernalbkreis im KHKW Zürich-Josefstraße. Die Gesamtkapazität beträgt 110.000 t/a, dargestellt ist nur der für Hausmüll genutzte Anteil. Der Betrieb des KHKW Zürich-Josefstraße wurde zum 31.03.2021 eingestellt.
Schweiz	3.590	Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Konstanz und Bodenseekreis in der KVA Bazenhaid.
Rheinland-Pfalz	18.881	Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Heilbronn und Hohenlohekreis im MHKW Pirmasens.
Saarland	9.707	Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Heilbronn, Hohenlohekreis, Enzkreis und ZAV Reutlingen-Tübingen im AHKW Neunkirchen.
Sachsen-Anhalt	9.910	Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Heilbronn, Hohenlohekreis, Enzkreis und ZAV Reutlingen-Tübingen in der TREA Leuna.
<b>Summe 2</b>	<b>230.456</b>	<b>Thermische Restabfallbehandlung außerhalb Baden-Württemberg</b>
Ringsheim	106.432	Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage des Zweckverbandes Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK).
<b>Summe 3</b>	<b>106.432</b>	<b>Mechanisch-biologische Restabfallbehandlung in Baden-Württemberg</b>
<b>Endsumme</b>	<b>2.131.748</b>	<b>Restabfallbehandlung für Baden-Württemberg insgesamt</b>

\* Angaben der Betreiber und Landkreise.

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

KHKW Kehrichtheizkraftwerk

MBA Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage

ZAK Zweckverband Abfallbehandlung Kahlenberg

## 8.4 BIOLOGISCHE ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN FÜR SIEDLUNGSABFÄLLE\* 2020 UND GRÜNABFALLSAMMELSTELLEN 2021

### REGIERUNGSBEZIRK STUTT GART

Art der Anlage	Anzahl	Kapazität / 1.000 t/a
Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen	9	136
Bioabfall-Kompostierungsanlagen	5	156
Grünabfall-Kompostierungsanlagen	22	130
<b>Zusammen</b>	<b>36</b>	<b>422</b>
Grünabfallsammelstellen	394	X

Tabelle 12

### REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Art der Anlage	Anzahl	Kapazität / 1.000 t/a
Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen	·	·
Bioabfall-Kompostierungsanlagen	·	·
Grünabfall-Kompostierungsanlagen	17	215
<b>Zusammen</b>	<b>25</b>	<b>407</b>
Grünabfallsammelstellen	207	X

### REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Art der Anlage	Anzahl	Kapazität / 1.000 t/a
Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen	·	·
Bioabfall-Kompostierungsanlagen	·	·
Grünabfall-Kompostierungsanlagen	14	189
<b>Zusammen</b>	<b>17</b>	<b>308</b>
Grünabfallsammelstellen	203	X

\* Stand 31.12.2020. Nicht enthalten sind biologische Behandlungsanlagen für zum Beispiel Abfälle aus der Lebensmittelproduktion oder aus der Land- und Forstwirtschaft.





## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Art der Anlage	Anzahl	Kapazität / 1.000 t/a
Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen	7	116
Bioabfall-Kompostierungsanlagen	1	9
Grünabfall-Kompostierungsanlagen	7	65
<b>Zusammen</b>	<b>15</b>	<b>190</b>
Grünabfallsammelstellen	282	X

## LAND BADEN-WÜRTTEMBERG

Biologische Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle insgesamt	93	1.327
Grünabfallsammelstellen insgesamt	1.086	X

Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2020.

## 8.5 DEPONIEN

### 8.5.1 DEPONIEN UND UNTERTÄGIGE VERSATZANLAGEN FÜR GEFÄHRLICHE ABFÄLLE

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

Tabelle 13

## 8.5.2 DEPONIEN BZW. DEPONIEABSCHNITTE DEPONIEKLASSE II

Kreis	Standort	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
		m <sup>3</sup>		
<b>REGIERUNGSBEZIRK STUTT GART</b>				
Stuttgart, Stadt	Hedelfingen (Einöd), Abschnitt DK II <sup>1)</sup>	32.200	56.500	462.500
Ludwigsburg	Vaihingen-Horrheim (Burghof), Abschnitt DK II	140.367	700.749	3.301.428
Rems-Murr-Kreis	Backnang Steinbach, Abschnitt DK II	4.700	123.443	1.936.517
Heilbronn, Stadt	Heilbronn (Vogelsang), Abschnitt DK II	42.825	1.097.646	1.097.646
Main-Tauber-Kreis	Wertheim-Dörlesberg (Heegwald)	16.498	216.095	216.095
Ostalbkreis	Ellwangen-Killingen (Reutehau)	17.856	278.360	278.360
<b>Summe</b>		<b>254.446</b>	<b>2.472.793</b>	<b>7.292.546</b>
<b>REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE</b>				
Rastatt	Gaggenau-Oberweier (Hintere Dollert)	250	31.980	31.980
Mannheim, Stadt	Mannheim (Friesenheimer Insel)	37.000	441.000	1.691.000
Neckar-Odenwald-K.	Buchen (Sansenhecken)	15.000	373.500	373.500
Rhein-Neckar-Kreis	Sinsheim (Saugrund), Abschnitt DK II	31.654	194.346	1.685.346
Calw	Altensteig-Walddorf	12.500	53.541	397.500
Enzkreis	Maulbronn-Zaisersweiher	4.270	120.211	134.511
Freudenstadt	Freudenstadt-Obermusbach (Bengelbruck)	2.705	67.295	467.295
<b>Summe</b>		<b>103.379</b>	<b>1.281.873</b>	<b>4.781.132</b>
<b>REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG</b>				
Ortenaukreis	Ringsheim Kahlenberg <sup>2)</sup>	27.485	210.408	660.408
Tuttlingen	Talheim	35.000	139.000	1.332.000
Lörrach	Wieslet (Scheinberg)	26.693	432.973	1.902.707
Waldshut	Wehr-Öflingen (Lachengraben)	20.891	329.109	1.292.572
<b>Summe</b>		<b>110.069</b>	<b>1.111.490</b>	<b>5.187.687</b>
<b>REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN</b>				
Tübingen	Dusslingen (Rahnsbachtal) ZAV <sup>3)</sup>	5.039	314.747	314.747
Zollernalbkreis	Hechingen-Schlatt (Sauloch)	47.440	340.060	340.060
Alb-Donau-Kreis	Ehingen-Sontheim (Litzholz) <sup>4)</sup>	6.035	202.216	428.075
	Unterstadion, Fa. Sappi Ehingen GmbH <sup>5)</sup>	5.010	3.000	50.000
Bodenseekreis	Friedrichshafen-Raderach (Weiherberg I)	4.632	813	135.813
Ravensburg	Ravensburg-Eschach (Gutenfurt), Abschnitt DK II <sup>6)</sup>	3.310	16.500	16.500
<b>Summe</b>		<b>71.466</b>	<b>877.336</b>	<b>1.285.195</b>
<b>Baden-Württemberg</b>		<b>539.360</b>	<b>5.743.492</b>	<b>18.546.560</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.

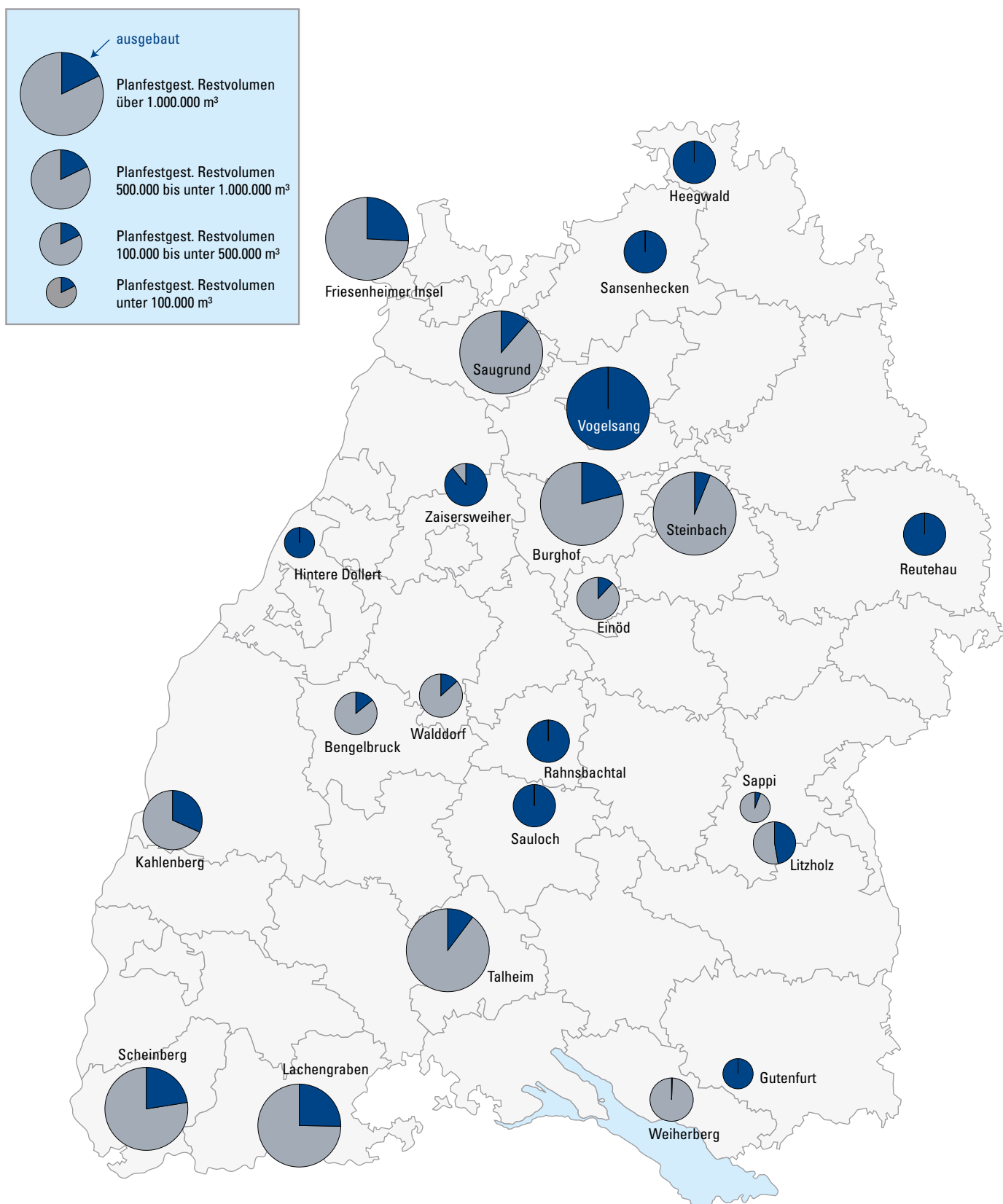
4) Rückstands- und Ausfalldeponie im Rahmen des Gesamtkonzeptes des Zweckverbandes TAD (Thermische Abfallverwertung Donautal). Auch Deponie für nicht brennbare Abfälle der Stadt Memmingen.

5) Betriebseigene Deponie, auf der ausschließlich eigene Abfälle abgelagert werden.

6) Einbau- und Restvolumen für Abschnitte DK II und DK I.

DEPONIEREN DER DEPONIEKLASSE II MIT RESTVOLUMINA  
2021

Abbildung 55



### 8.5.3 DEPONIEEN BZW. DEPONIEABSCHNITTE DEPONIEKLASSE I

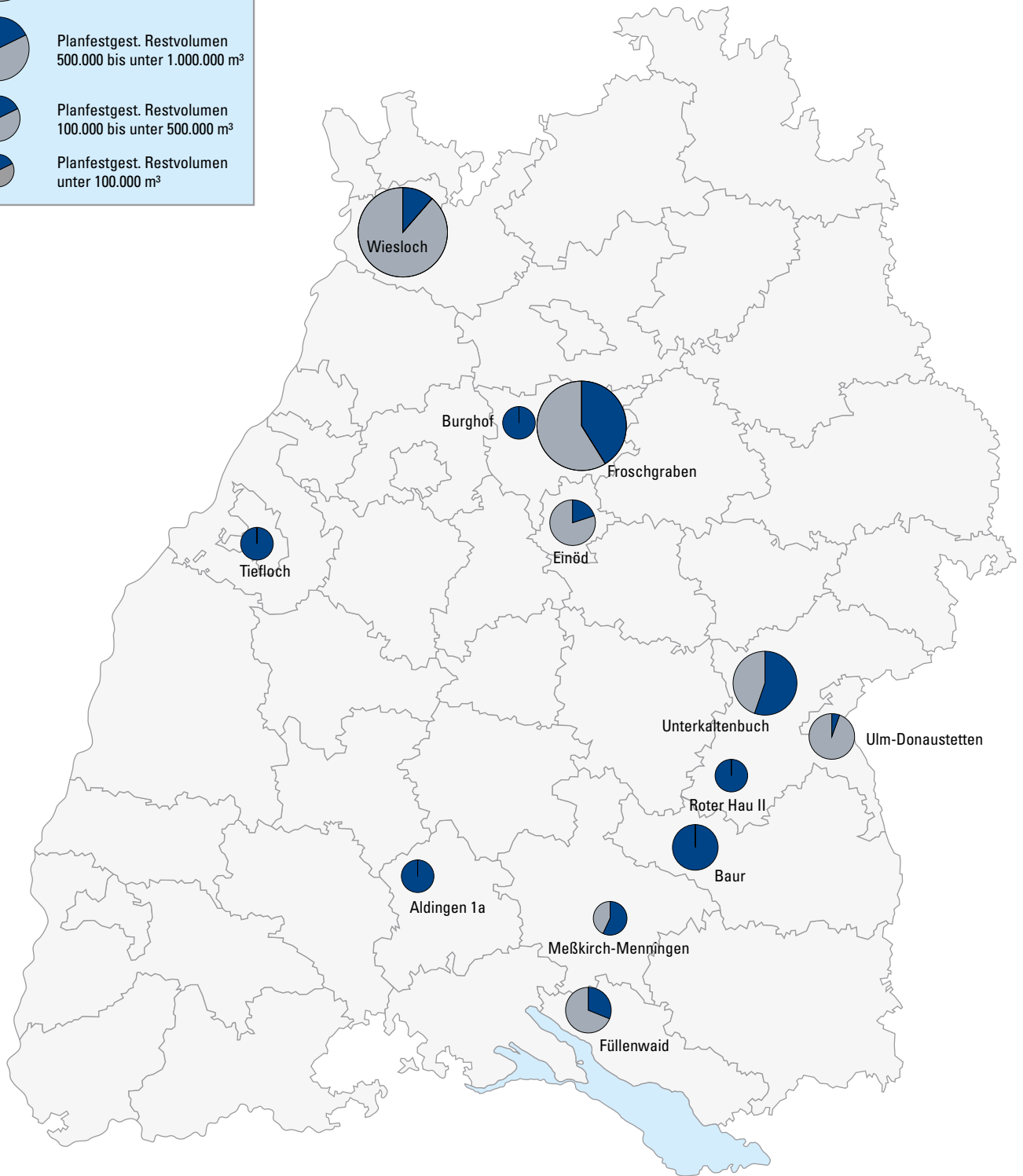
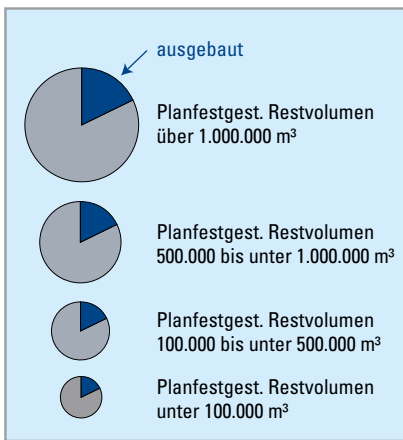
Kreis	Standort	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
		m <sup>3</sup>		
<b>REGIERUNGSBEZIRK STUTT GART</b>				
Stuttgart, Stadt	Hedelfingen (Einöd), Abschnitt DK I <sup>1)</sup>	5.400	82.600	412.500
Ludwigsburg	Vaihingen-Horrheim (Burghof), Abschnitt DK I	–	10.896	10.896
	Schwieberdingen (Froschgraben), Abschnitt DK I	138.545	501.038	1.218.574
<b>Summe</b>		<b>143.945</b>	<b>594.534</b>	<b>1.641.970</b>
<b>REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE</b>				
Baden-Baden, Stadt	Baden-Baden (Tiefloch), Abschnitt DK I	8.500	20.000	20.000
Rhein-Neckar-Kreis	Wiesloch	22.754	147.432	1.267.432
<b>Summe</b>		<b>31.254</b>	<b>167.432</b>	<b>1.287.432</b>
<b>REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG</b>				
Tuttlingen	Aldingen 1a, Aldingen	6.900	8.000	8.000
<b>Summe</b>		<b>6.900</b>	<b>8.000</b>	<b>8.000</b>
<b>REGIERUNGSBEZIRK T Ü B I N G E N</b>				
Ulm, Stadt	Ulm-Donaustetten	18.888	17.654	317.275
Alb-Donau-Kreis	Roter Hau II, Ehingen-Stetten	928	49.423	49.423
	Unterkaltenbuch, Laichingen	11.451	332.887	601.511
	Grund, Lonsee-Ettlenschieß <sup>2)</sup>	–	–	–
Biberach	Baur, Riedlingen-Neufra	40.000	166.400	166.400
Bodenseekreis	Füllenwaid, Überlingen	14.173	84.160	269.150
Sigmaringen	Meßkirch-Meningen	15.644	40.000	70.000
<b>Summe</b>		<b>101.084</b>	<b>690.524</b>	<b>1.473.759</b>
<b>Baden-Württemberg</b>		<b>283.183</b>	<b>1.460.490</b>	<b>4.411.161</b>

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

2) Stilllegung am 31.12.2021.

DEPONIEN DER DEPONIEKLASSE I MIT RESTVOLUMINA  
2021

Abbildung 56



Flachglas

Restmüll

Metall und  
Eisenschrott

## 8.5.4 DEPONIEEN BZW. DEPONIEABSCHNITTE DEPONIEKLASSE 0 UND -0,5\*\*

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
m <sup>3</sup>				
<b>REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART</b>				
Stuttgart, Stadt	–	–	–	–
Böblingen	–	–	–	–
Esslingen	Blumentobel, Beuren	45.124	463.783	463.783
	Weißer Stein, Plochingen	126.670	140.251	1.312.668
	Gründener Wasen, Weilheim	512	196.073	196.073
Göppingen	Kuchen**	2.450	24.700	24.700
	Hintere Halde, Schlierbach	3.302	25.750	25.750
	Zeller Berg, Zell	500	3.346	3.346
Ludwigsburg	Froschgraben, Schwieberdingen, Abschnitt DK 0	32.224	88.751	209.099
	Froschgraben, Schwieberdingen**	–	49.324	49.324
Rems-Murr-Kreis	Höldis, Alfdorf	5.994	64.375	64.375
	Backnang-Steinbach	57.840	586.475	982.912
	Schorndorf	–	100.000	100.000
Heilbronn, Stadt	–	–	–	–
Heilbronn, Land	Eberstadt	68.145	452.887	452.887
	Ellhofen**	6.982	19.764	19.764
	Ilfeld <sup>1)</sup>	–	130.629	130.629
	Jagsthausen**	13.108	131.308	313.503
	Neckarwestheim**	5.501	24.098	24.098
	Neudenu** <sup>2)</sup>	–	26.000	26.000
	Schwaigern-Stetten	–	25.000	2.035.500
	Heuchelberg, Schwaigern**	9.543	327.858	327.858
Hohenlohekreis	Bretzfeld-Scheppach	17.823	33.894	233.894
	Dörzbach	5.548	219.045	219.045
	Heumahdschlag, Forchtenberg	7.313	67.687	207.687
	Langgraben, Ingelfingen	1.836	66.994	66.994
	Hühnerfeld, Krautheim-Gommersdorf	10.963	487.127	487.127
	Pfedelbach	5.100	15.400	15.400
Schwäbisch Hall	Blaufelden-Herrentierbach**	273	17.718	17.718
	Steinklinge, Bühlerzell**	493	12.958	12.958
	Mittelrot, Fichtenberg**	1.680	57.894	57.894
	Ilshofen-Obersteinach**	9.657	50.364	50.364
	Kirchberg-Gaggstatt**	220	7.821	7.821
	Mainhardt-Stock**	77	14.603	14.603
	Bronnholzheim, Satteldorf** <sup>2)</sup>	–	37.830	37.830
	Wehrwiesen, Sulzbach-Laufen** <sup>4)</sup>	590	–	–
	Limbach, Wallhausen**	1.582	39.257	39.257
	Bergbronn-Kressberg**	4.879	22.027	22.027
	Waldbuch, Frankenhardt**	26.260	232.490	232.490
Zwickäcker, Stimpfach**	2.988	10.560	10.560	

Tabelle 16



Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
-------	-----------------	----------------------------	---------------------------------------	--

m<sup>3</sup>

**REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART**

Main-Tauber-Kreis	Assamstadt**	755	53.859	53.859
	Oberer Bürgerwald, Bad Mergentheim**	3.215	261.752	261.752
	Boxberg-Schweigern**	–	2.071	2.071
	Wolfsbuch Seldeneck, Creglingen**	455	36.349	36.349
	Schirnbach Berg I + II, Creglingen**	2.039	34.476	34.476
	Mauter, Freudenberg**	1.336	41.948	41.948
	Gewann Erdlöcher, Freudenberg**	–	10.700	10.700
	Grünsfeld-Krensheim**	3.059	34.506	34.506
	Igersheim**	–	42.248	42.248
	Finkenfang, Königheim**	1.593	85.536	85.536
	Wolfsberg, Külsheim-Hundheim**	607	61.987	61.987
	Engelsberg, Külsheim**	452	119.872	119.872
	Niederstetten-Wildentierbach**	2.288	25.055	25.055
	Weikersheim-Laudenbach**	173	96.022	96.022
	Obere Leite, Werbach**	–	32.259	32.259
	Dürcklinge, Wertheim-Nassig**	12.687	360.587	360.587
	Kleesberg, Wertheim-Urphar**	–	nicht bekannt	nicht bekannt
	Mühlenberg, Wertheim-Kembach**	–	3.203	3.203
	Wittighausen-Oberwittighausen**	1.137	10.132	10.132
	Ahorn-Berolzheim**	2.053	353.776	353.776
Rohälden, Lauda-Königshofen - Unterbalbach**	3.005	35.788	35.788	
Heidenheim	Maierhalde, Gerstetten	3.940	496.192	496.192
	Kätzentäl, Herbrechtingen**	11.109	438.668	438.668
	Deponie Steinbruch Kupferschmied, Hermaringen**	1.585	91.197	91.197
Ostalbkreis	Hennenfleck, Adelmansfelden	1.270	38.487	38.487
	Greut, Ellwangen	613	264.387	264.387
	Schenkenholz, Jagstzell	300	13.836	13.836
	Roter Steinbruch, Kirchheim	309	19.042	19.042
	Herlikofen, Schwäbisch Gmünd	34.018	588.913	588.913
	Zöbingen, Unterschneidheim	7.933	89.116	89.116
	Hetzenbuck, Würt	2.937	2.889	2.889

<b>Regierungsbezirk Stuttgart Einbauvolumen</b>		<b>574.045</b>		
---	--	----------------	--	--

Flachglas

Restmüll

Metall und  
Eisenschrott

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
m <sup>3</sup>				
<b>REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE</b>				
Baden-Baden, Stadt	Baden-Baden (Tiefloch), Abschnitt DK 0	–	37.000	37.000
Karlsruhe, Stadt	–	–	–	–
Karlsruhe, Land	Bretten-Sprantal**	17.793	231.418	231.418
	Oberderdingen, Flehingen**	16.149	7.283	7.283
	Ubstadt-Weiher**	751	152.410	152.410
	Karlsbad-Ittersbach**	19.305	122.765	122.765
	Kraichtal-Oberöwisheim**	689	4.111	4.111
	Pfinztal-Berghausen**	4.837	15.499	15.499
	Oberhausen-Rheinhausen**, <sup>2)</sup>	–	43.926	43.926
Rastatt	Bühl	2.900	24.200	24.200
	Durmersheim	14.650	121.350	121.350
	Gernsbach	9.600	11.400	11.400
Heidelberg, Stadt	–	–	–	–
Mannheim, Stadt	–	–	–	–
Neckar-Odenwald- Kreis	Straßenäcker, Adelsheim-Sennfeld**	19.154	279.610	279.610
	Limberg, Binau**	183	25.259	25.259
	Kehl, Buchen-Götzingen**	7.720	45.247	124.247
	Hühnerbuckel, Fahnenbach**	1.083	23.453	23.453
	Steinbruch, Hardheim-Schweinberg**, <sup>2)</sup>	–	nicht bekannt	nicht bekannt
	Wittig, Hardheim-Gerichtstetten**	13.529	32.325	72.325
	Marxtal-Hüffenhardt**	1.320	1.671	4.671
	Gebrannter Rain, Osterburken**	11.862	157.801	157.801
	Steinäcker, Rosenberg**	1.508	42.451	42.451
	Lindig, Walldürn**	7.310	20.535	325.535
	Greut, Ravenstein**	6.669	560.107	560.107
	Eckartsrain, Waldbrunn-Mülben**	18.270	182.994	182.994
Rhein-Neckar-Kreis	–	–	–	–
Pforzheim, Stadt	Hohberg, Pforzheim	164.456	142.781	142.781
Calw	Gselich, Geiseltann, Altensteig**	24.995	309.313	309.313
	Althengstett**	916	39.290	39.290
	Hochholz, Bad Liebenzell**	34.828	801.412	801.412
	Herrlingsweg, Dobel**	7.526	64.156	64.156
	Ebhausen**	7.128	13.650	13.650
	Egenhausen**	4.755	144.637	144.637
	Gechingen**	17.293	215.753	215.753
	Leidgrund, Haiterbach**	20.203	14.340	14.340
	Neubulach-Oberhaugstett**	5.880	90.670	90.670
	Neuweiler-Hofstett**	10.447	257.776	257.776
	Oberreichenbach**	10.497	98.332	98.332
Ostelsheim**	4.824	56.112	56.112	





Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
-------	-----------------	----------------------------	---------------------------------------	--

m<sup>3</sup>

**REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE**

Calw	Schömburg**	15.362	370.972	370.972
	Simmersfeld**	12.548	144.977	144.977
	Eulert, Simmozheim**	3.355	39.497	39.497
	Bad Teinach, ZAV Röttenbach**	7.425	175.910	175.910
	Allmend, Calw-Altburg**	88.139	173.704	173.704
Enzkreis	–	–	–	–
Freudenstadt	Griesbaumegert, Alpirsbach-Peterzell**	8.160	40.213	40.213
	Ettersbach, Baiersbronn-Röt**	3.354	28.646	28.646
	Steinbruch Gaiser, Baiersbronn**	7.612	34.024	34.024
	Auchtert, Empfingen**	6.660	90.220	90.220
	Mauertal, Eutingen**	11.935	116.869	116.869
	Birre, Freudenstadt**	16.093	98.208	98.208
	Drehbrunnen, Grömbach**	2.949	33.924	33.924
	Bukenloch, Horb**	14.189	nicht bekannt	nicht bekannt
	Rebenloch, Loßburg**	23.602	73.917	73.917
	Killberg, Loßburg - Betzweiler-Wälder**	1.846	158.933	158.933
	Egenhauser Weg, Pfalzgrafenweiler**	15.228	167.496	167.496
	Bräunleshalde, Schopfloch**	7.347	44.452	44.452
	Seewald-Göttelfingen**	14.532	1.500	1.500
Hagenbuch, Waldachtal**	20.753	10.964	10.964	

**Regierungsbezirk Karlsruhe Einbauvolumen**

**770.119**

**REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG**

Freiburg, Stadt	–	–	–	–
Breisgau-Hochschwarzwald	Bollschweil**	47.050	30.941	30.941
	Gewann Mösle, Eichstetten**	377	19.643	19.643
	Fa. Bader, Feldberg**	6.328	4.592	4.592
	Gewann Hardt 2, Heitersheim**	100	3.302	3.302
	Löffingen-Reiselfingen**	27.176	87.928	87.928
	Schallstadt-Mengen**	25	20.019	20.019
	Titisee-Neustadt - Langenordnach Neu**	5.184	266.816	266.816
Emmendingen	–	–	–	–
Ortenaukreis	Maiwald, Achern**	95.588	766.982	766.982
	Gutach**, 5)	5.416	–	–
	Hohberg-Niederschopfheim**	36.468	85.923	85.923
	Kehl-Kork**	84.118	160.043	160.043
	Lahr-Sulz**	98.151	15.000	15.000
	Oberkirch**	38.747	15.593	15.593
	Offenburg-Zunsweier**	24.768	33.641	33.641

Flachglas

Restmüll

Metall und  
Eisenschrott

Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
m <sup>3</sup>				
<b>REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG</b>				
Ortenaukreis	Offenburg-Rammersweier**	30.511	52.541	52.541
	Offenburg-Weier**	11.544	649.610	649.610
	Schutterwald**	8.030	40.123	40.123
	Seelbach-Schönberg**	45.799	142.129	142.129
	Schwanau-Ottenheim**	38.603	429.349	429.349
	Neuried-Altenheim**	23.992	–	–
	Kappel-Grafenhausen**	1.232	–	–
Rottweil	Lindenberg, Dornhan**	8.915	21.494	25.768
	Wannenrain, Dunningen**	1.651	55.720	55.720
	Reutemoos / Mariazeller Straße, Hardt**	3.058	6.623	6.623
	Nestelwasen, Oberndorf**	17.249	10.805	10.805
	Kleinweiherteile, Oberndorf-Hochmössingen**	1.182	53.398	53.398
	Teufelsküche, Schenkenzell**	–	160	1.718
	Vor Hunsel, Schiltach**, <sup>5)</sup>	1.512	1.388	1.388
	Rodelsberg, Schramberg-Waldmössingen**	7.986	287.194	287.194
	Sulz**	343	10.924	10.924
	Kurzelhardt, Villingendorf**	174	8.100	8.100
	Mockelesgrund, Zimmern ob Rottweil**	1.987	18.614	18.614
	Schlucht, Fluorn-Winzeln**	8.005	35.927	35.927
	Schwarzwald-Baar- Kreis	Unterzieren, Bad Dür rheim**	100	nicht bekannt
Stoberg, Blumberg**		4.600	3.340	3.340
Blumberg-Fützen**		–	12.500	12.500
Auf dem Weiler, Donaueschingen-Aasen**		9.889	98.611	98.611
Strangen, Donaueschingen-Neudingen**		6.655	74.083	74.083
Hippeneck, Furtwangen**		1.455	3.645	3.645
Eckle buck, Gütenbach**		–	500	500
Brenner, Hüfingen-Fürstenberg**		729	16.124	16.124
Vor Bühl, Hüfingen-Mundelfingen**, <sup>5)</sup>		–	–	–
Mesmerwäldle, Königsfeld im Schwarzwald-Neuhausen**, <sup>2)</sup>		–	–	–
Obere Reuten, Niedereschach**		5.039	15.961	15.961
Sommerau, St. Georgen**		1.002	1.098	1.098
Langenwald, Schonach**		2.109	80.741	80.741
Am Schlegelbach, Unterkirnach**, <sup>2)</sup>		–	–	–
Bärental, Villingen-Schwenningen**		84.689	503.418	503.418
Tuttlingen	Georgsteich, Bärental**	643	nicht bekannt	nicht bekannt
	Seitenried, Balgheim**	–	260	260
	Längenloch, Böttingen**	623	nicht bekannt	nicht bekannt
	Schnarz, Bubsheim**	2.581	nicht bekannt	nicht bekannt



Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
		m <sup>3</sup>		
<b>REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG</b>				
Tuttlingen	Öschle, Buchheim**	1.607	20.000	20.000
	Roskreute, Deilingen**	7.773	38.000	38.000
	Schwärzweg, Denkingen**	9.415	209.000	209.000
	Vorderer Grund, Egesheim**	1.243	215.400	215.400
	Winkelhalde, Egesheim**	2.063	48.000	48.000
	Wanne, Frittlingen**	100	51.000	51.000
	Eschental, Geisingen**	1	740	740
	Gutmadingen, Geisingen**	8	4.800	4.800
	Böttinger Tal, Gosheim**	–	50.000	129.000
	Mauenheim L 225, Immendingen**	3.697	nicht bekannt	nicht bekannt
	Sommerhalde, Immendingen**	568	5.700	5.700
	Schinderhalde, Irndorf**	53	1.400	1.400
	Steigeleloch, Kolbingen**	1.429	228.300	228.300
	Bohl, Mahlstetten**	1.000	17.500	17.500
	Unterer Steinbruch, Reichenbach**	296	700	700
	Schrand, Renquishausen**	4.828	15.000	15.000
	Auf Linden, Talheim**	62	nicht bekannt	nicht bekannt
	Kleiner Heuberg, Trossingen**	14.325	46.300	46.300
	Haslen, Tuttlingen-Möhringen**	–	1.000	1.000
	Ehem. Kiesgrube, Tuttlingen**	–	7.650	7.650
Schneckenhalde, Wehingen**	917	29.000	29.000	
Hölzle 55, Wurmlingen**	857	26.500	26.500	
Grashalde, Seitingen-Oberflacht**	–	nicht bekannt	nicht bekannt	
Konstanz	Konstanz (Dorfweiher)	38	20.000	20.000
Lörrach	Hinzge, Efringen-Kirchen	–	54	54
Waldshut	Attlisberg, Höchenschwand	555	6.845	6.845
	Wutach Münchingen	20.150	850	850
<b>Regierungsbezirk Freiburg Einbauvolumen</b>		<b>872.368</b>		



Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
-------	-----------------	----------------------------	---------------------------------------	--

m<sup>3</sup>

**REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN**

Reutlingen	Renkenberg, Eningen u. Achalm**	52.872	55.318	1.208.750
	Eichberg, Eningen u. Achalm**	2.265	2.666.927	7.072.793
	Wolfstal, Gomadingen**	6.320	51.458	94.170
	Vorderes Bergholz, Hayingen**	3.245	7.255	243.559
	Hundstal, Mehrstetten**	2.042	6.184	114.184
	Kohl, Münsingen**	31.820	261.144	369.572
	Kohlal, Pfronstetten**	6.619	18.381	144.381
	Selchental, Pfullingen	14.304	426.743	851.330
	Hau, Pliezhausen-Rübgarten**	162	19.500	156.527
	Saurer Spitz, Reutlingen	52.842	593.098	2.515.098
	Ziegelhülle, Trochtelfingen**	5.440	nicht bekannt	448.409
	Dicke Teil, Bad Urach-Wittlingen**	1.786	138.017	173.100
	Hörnle, Bad Urach-Sirchingen**	508	50.996	80.861
	Hinter der Lehr, Zwiefalten**	2.496	37.246	192.388
	Rauhberg, Engstingen-Kohlstetten**	1.352	10.652	145.820
	Auchtert, Hohenstein-Bernloch**	3.648	38.633	211.917
	Schelmen, St. Johann-Würtingen**	1.688	5.312	205.990
	Wannenhau, St. Johann-Lonsingen**, <sup>2)</sup>	–	8.878	186.000
Tübingen	Schinderklinge, Kusterdingen, Abschnitt DK 0**	53.743	34.779	34.779
	Steinbruch Baresel, Rottenburg a. Neckar**	2.305	663.302	663.302
	Altingen Ammerbuch, Fa. FWD Fischer Weilheim	63.982	681.144	681.144
Zollernalbkreis	Hölderle, Balingen**	119.719	1.434.956	1.434.956
	Stetten, Burladingen**	41.453	860.381	860.381
	Dautmergen**	–	3.271	4.700
	Geislingen**	8.190	53.710	53.710
	Geislingen-Binsdorf**	–	46.741	46.741
	Berg, Grosselfingen**	–	119.601	119.601
	Haigerloch-Stetten**	3.132	1.046.933	1.046.933
	Haigerloch-Gruol**	6.022	30.728	30.728
	Unter dem Rappenstein, Hausen a.T.**	–	24.707	24.707
	Hinter Rieb, Hechingen**	33.380	54.840	54.840
	Appental, Meßstetten**	–	62.000	62.000
	Eschental, Obernheim**	599	15.100	15.100
	Rosenfeld**, <sup>2)</sup>	–	–	–
	Gewann Bogen, Rosenfeld-Leidringen**, <sup>3)</sup>	–	–	–
	Herrleswasen, Schömberg-Schörzingen**	–	761.534	761.534
	Winterlingen**	–	412.000	475.000
Schönbuch, Albstadt**	34.944	680.224	3.680.224	
Ulm, Stadt	Ulm-Unterweiler**, <sup>6)</sup>	32	25.402	25.402
Alb-Donau-Kreis	Katzensteig, Blaubeuren-Asch**	28.888	181.143	181.143
	Beckenghau, Dietenheim-Regglisweiler	722	16.778	16.778
	Am Riedweg, Hüttisheim**	99.761	nicht bekannt	nicht bekannt
	Gonzenstein, Langenau-Hörvelsingen**	–	18.636	18.636



Kreis	Kurzbezeichnung	Einbauvolumen im Jahr 2021	Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2021	Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2021
m <sup>3</sup>				

#### REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Alb-Donau-Kreis	Ochsenhölzle, Langenau	19	12.880	12.880
	St. Johann, Munderkingen**	90	16.241	16.241
	Sandburren, Schelklingen**	4.121	2.000	2.000
	Steinwerk, Schelklingen <sup>2)</sup>	–	–	–
	Hädersbühl, Heroldstatt**	2.657	6.500	6.500
Biberach	Wild, Eichenberg, Berkheim	16.489	430.983	430.983
	Halde, Biberach-Rissegg	3.000	55.500	55.500
Bodenseekreis	–	–	–	–
Ravensburg	–	–	–	–
Sigmaringen	Leutefelder Halde, Bingen**	–	nicht bekannt	nicht bekannt
	Hansmichel, Gammertingen**	20.695	71.087	71.087
	Innere Au, Herbertingen**	338	464	464
	Bussenstraße, Mengen**	524	10.976	10.976
	Eisentäle, Neufra**	100	167	51.500
	Beim Bierkeller, Stetten**	4.203	72.257	72.257
	Härtle, Veringenstadt-Veringendorf**	214	353.929	353.929

<b>Regierungsbezirk Tübingen Einbauvolumen</b>	<b>738.731</b>		
--	----------------	--	--

<b>Baden-Württemberg insgesamt Einbauvolumen</b>	<b>2.955.263</b>		
--	------------------	--	--

## 8.6 VERFÜLLUNG IN ÜBERTÄGIGEN ABBAUSTÄTTEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2020\*

Tabelle 17

Regierungsbezirk	Anzahl	Verfüllte Menge / Tonnen
Stuttgart	93	8.402.349
Karlsruhe	39	1.863.037
Freiburg	62	4.865.748
Tübingen	81	6.111.664
<b>Baden-Württemberg insgesamt</b>	<b>275</b>	<b>21.242.797</b>

\* Neuere Zahlen lagen zur Drucklegung noch nicht vor.  
Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2020.

\*\* Deponien der Deponieklasse 0 mit eingeschränktem Annahmespektrum (DK -0,5).

- 1) Monodeponie.
- 2) Deponie ruht.
- 3) Deponie stillgelegt.
- 4) Genehmigungsverfahren läuft.
- 5) Deponiebetrieb wurde im Jahr 2021 eingestellt.
- 6) Nur für Unterweiler Bürger.



# Kapitel 9

## Post- und Internetadressen



## REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART

Stuttgart,  
Landeshauptstadt AWS Abfallwirtschaft Stuttgart Eigenbetrieb  
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,  
Landkreis Abfallwirtschaftsbetrieb  
Landkreis Böblingen,  
Wolf-Hirth-Str. 33,  
71034 Böblingen,  
Tel. (07031) 663-15 51 · Fax (07031) 663-91 551,  
awb@lrabb.de,  
www.awb-bb.de

Esslingen,  
Landkreis Abfallwirtschaftsbetrieb des  
Landkreises Esslingen (AWB),  
Postanschrift: Abfallwirtschaftsbetrieb,  
73726 Esslingen,  
Dienstgebäude: Am Aussichtsturm 7,  
73207 Plochingen,  
Tel. 0800-931 2526 · Fax (0711) 39 02-58 700,  
service-awb@lra-es.de,  
www.awb-es.de

Göppingen,  
Landkreis Abfallwirtschaftsbetrieb  
des Landkreises Göppingen,  
Carl-Hermann-Gaiser-Straße 41,  
73033 Göppingen,  
Tel. (07161) 202-77 13 · Fax (07161) 202-77 77,  
entsorgung@awb-gp.de,  
www.awb-gp.de

Ludwigsburg,  
Landkreis Abfallverwertungsgesellschaft des  
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 Abfallwirtschaft Rems-Murr AöR,  
Stuttgarter Str. 110,  
71332 Waiblingen,  
Tel. (07151) 501-950 · Fax (07151) 501-9550,  
info@awrm.de,  
www.abfallwirtschaft-rems-murr.de

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

Heilbronn,  
Landkreis Abfallwirtschaftsbetrieb  
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) 18-1403,  
info@abfallwirtschaft-hohenlohekreis.de,  
www.abfallwirtschaft-hohenlohekreis.de

Schwäbisch Hall,  
Landkreis Amt für Abfallwirtschaft,  
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 Tauberbischofsheim, Tel. (09341) 82-0 · Fax (09341) 82-59 50, abfallwirtschaftsbetrieb@main-tauber-kreis.de, www.main-tauber-kreis.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
Heidenheim, Landkreis	Kreisabfallwirtschaftsbetrieb Heidenheim, Schmittenplatz 5, 89522 Heidenheim, Tel. (07321) 95 05-0 · Fax (07321) 95 05-47, info@abfallwirtschaft-heidenheim.de, www.abfallwirtschaft-heidenheim.de	Mannheim, Stadt	Stadtraumservice Mannheim, Eigenbetrieb Stadtraumservice Mannheim, Käfertaler Straße 248, 68167 Mannheim, Tel. (0621) 293-83 82 · Fax (0621) 293-83 08, stadtraumservice@mannheim.de, www.stadtraumservice-mannheim.de
Ostalbkreis	GOA Gesellschaft im Ostalbkreis für Abfallbewirtschaftung mbH, Im Wert 2/1, 73563 Mögglingen, Tel. (07174) 27 11-0 · Fax (07174) 27 11-111, goa@goa-online.de, www.goa-online.de	Neckar-Odenwald- Kreis	Kreislaufwirtschaft Neckar-Odenwald AöR, Sansenecken 1, 74722 Buchen, Tel. (06281) 906-0 · Fax (06281) 906-221, info@kwin-online.de, www.kwin-online.de

## REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

Baden-Baden, Stadt	Stadtwerke Baden-Baden Technischer Bereich – Entsorgung, Flugstraße 29, 76532 Baden-Baden, Tel. (07221) 277-28 01 · Fax (07221) 277-28 02, tb-entsorgung@swbad.de, www.stadtwerke-baden-baden.de	Rhein-Neckar- Kreis	AVR Kommunal GmbH, Dietmar-Hopp-Str. 8, 74889 Sinsheim, Tel. (07261) 931-0 · Fax (07261) 931-71 00, info@avr-kommunal.de, www.avr-kommunal.de
Karlsruhe, Stadt	Stadt Karlsruhe – Amt für Abfallwirtschaft, Ottostr. 21, 76227 Karlsruhe, Tel. (0721) 133-71 88 · Fax (0721) 133-70 09, afa@karlsruhe.de, www.karlsruhe.de/Abfall	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
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	Calw, Landkreis	AWG Abfallwirtschaft Landkreis Calw GmbH, Gäuallee 5, 72202 Nagold, Tel. (0800) 30 30 839 · Fax (07452) 60 06-77 77, kontakt@awg-info.de, www.awg-info.de
Rastatt, Landkreis	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Rastatt, Lyzeumstraße 23, 76437 Rastatt, Tel. (07222) 381-55 55 · Fax (07222) 381-55 99, awb@landkreis-rastatt.de, www.awb-landkreis-rastatt.de	Enzkreis	Landratsamt Enzkreis, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft, Zähringerallee 3, 75177 Pforzheim, Tel. (07231) 308-93 23 · Fax (07231) 308-93 03, abfallwirtschaft@enzkreis.de, www.enzkreis.de
		Freudenstadt, Landkreis	Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Freudenstadt, Herrenfelder Str. 14, 72250 Freudenstadt, Tel. 0800-963 8527 · Fax (07441) 920-99-50 99, service@awb-fds.de, www.awb-fds.de



## REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

Freiburg, Stadt	Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH – (ASF GmbH), Hermann-Mitsch-Str. 26, 79108 Freiburg im Breisgau, Tel. (0761) 767 07-0, info@abfallwirtschaft-freiburg.de, www.abfallwirtschaft-freiburg.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
Breisgau-Hochschwarzwald	Abfallwirtschaft Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald (ALB), Stadtstraße 2, 79104 Freiburg, Tel. (0761) 21 87-88 21 · Fax (0761) 21 87-88 99, alb@lkbh.de, www.breisgau-hochschwarzwald.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
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	Waldshut, Landkreis	Landratsamt Waldshut – Eigenbetrieb Abfallwirtschaft, Waldtorstraße 1, 79761 Waldshut-Tiengen, Tel. (07751) 86-54 01 · Fax (07751) 86-54 99, abfallwirtschaft@landkreis-waldshut.de, www.abfall-landkreis-waldshut.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. 100, 78532 Tuttlingen, Tel. (07461) 926-0 · Fax (07461) 926-30 87, abfallberatung@landkreis-tuttlingen.de, www.landkreis-tuttlingen.de		
		Reutlingen, Landkreis	Landratsamt Reutlingen, Kreisamt für nachhaltige Entwicklung, Abfallwirtschaft, Haydnstr. 5 – 7, 72766 Reutlingen, Tel. (07121) 480-33 52 · 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 Umwelt und Abfallwirtschaft, Hirschbergstr. 29, 72336 Balingen, Tel. (07433) 92-13 20 · Fax (07433) 92-16 66, abfall@zollernalbkreis.de, www.zollernalbkreis.de
		Ulm, Stadt	Entsorgungsbetriebe der Stadt Ulm (EBU), Im Basteicenter – Wichernstr. 10, 89073 Ulm, Tel. (0731) 166-35 01 · Fax (0731) 166-35 99, kontakt@ebu-ulm.de, www.ebu-ulm.de

## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

Alb-Donau-Kreis Landratsamt Alb-Donau-Kreis,  
Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Alb-Donau-Kreis,  
Karlstr. 31,  
89073 Ulm,  
Tel. (0731) 185-35 01 · Fax (0731) 185-14 87,  
kundenservice@aw-adk.de,  
www.aw-adk.de

Biberach, Abfallwirtschaftsbetrieb des  
Landkreis Landkreises Biberach,  
Rollinstr. 9,  
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 Amt für Finanzen, Beteiligungen und  
Kreislaufwirtschaft,  
Friedenstr. 6,  
88212 Ravensburg,  
Tel. (0751) 85-23 45 · Fax (0751) 85-772 345,  
ab@rv.de,  
www.rv.de

Sigmaringen, Eigenbetrieb Kreisabfallwirtschaft Sigmaringen,  
Landkreis Leopoldstr. 4,  
72488 Sigmaringen,  
Tel. (07571) 102-66 00 · Fax (07571) 102-66 99,  
abfallberatung-kaw@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 (0711) 289-477 14,  
g.bauernfeind@enbw.com,  
www.enbw.com

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

Müllheizkraftwerk EEW Energy from Waste Göppingen GmbH  
Göppingen Göppingen,  
Illtishofweg 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 67-100 · Fax (0731) 946 67-110,  
mhkw@fernwaerme-ulm.de,  
www.zv-tad.de

Restmüllheizkraftwerk Zweckverband Restmüllheizkraftwerk  
Böblingen Böblingen,  
Musberger Straße 11,  
71032 Böblingen,  
Tel. (07031) 21 18-0 · Fax (07031) 21 18-111,  
post@zvrbb.de,  
www.zvrbb.de

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 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 ABBILDUNGEN UND TABELLEN

### Abbildungen

Abb. 1: Kommunales Abfallaufkommen 2020/2021	6	Abb. 28: Aufkommen an Gewerbe- und Baustellenabfällen 2020/2021	53
Abb. 2: Kommunale Siedlungsabfälle 2021	6	Abb. 29: Wertstoffe nach der Sortierung 2020/2021	55
Abb. 3: Haus- und Sperrmüll weiterhin auf hohem Niveau	7	Abb. 30: Papier/Pappe nach der Sortierung 2020/2021	57
Abb. 4: Getrenntsammlung häuslicher Bioabfälle 2011 – 2021	7	Abb. 31: Glas nach der Sortierung 2020/2021	59
Abb. 5: Verwertung von Abfällen aus der Biotonne 2021	8	Abb. 32: Metalle nach der Sortierung 2020/2021	61
Abb. 6: Verwertung von Grünabfällen 2021	8	Abb. 33: Kunststoffe nach der Sortierung 2020/2021	63
Abb. 7: Abfallgebühren 2022	9	Abb. 34: Problemstoffe aus getrennter Erfassung 2020/2021	65
Abb. 8: Deponiekapazitäten und Einbauvolumen DK I und DK II 2021	9	Abb. 35: Leichtverpackungen vor der Sortierung 2020/2021	67
Abb. 9: Siedlungsstrukturelle Kreistypen	23	Abb. 36: Elektro- u. Elektronikaltgeräte aus getrennter Erfassung 2020/2021	69
Abb. 10: Kommunales Abfallaufkommen 2020/2021 nach Abfallarten	27	Abb. 37: Abfälle aus der Biotonne aus getrennter Erfassung 2020/2021	71
Abb. 11: Anteil getrennt erfasster Abfallfraktionen an häuslichen Abfällen in BW 1990 und 2021	28	Abb. 38: Grünabfälle aus getrennter Erfassung 2020/2021	73
Abb. 12: Mengenentwicklung häuslicher Abfälle 1990 – 2021	30	Abb. 39: Mengenentwicklung der Bio-/ Grünabfälle, Behandlungskapazitäten 1990 – 2021	76
Abb. 13: wie Abb. 12, jedoch je Einwohner/-in, Prognose für 2025	31	Abb. 40: Pro-Kopf-Aufkommen der Bio- und Grünabfälle 1990 – 2021	77
Abb. 14: Kommunales Abfallaufkommen in BW 1990 und 2021	32	Abb. 41: Aufkommen und Verwertung von Abfällen aus der Biotonne 2021	78
Abb. 15: Entwicklung häusliches Abfallaufkommen und private Konsumausgaben 1991 – 2021	33	Abb. 42: Aufkommen und Verwertung von Grünabfällen 2021	79
Abb. 16: Kommunales Abfallaufkommen 1984 – 2021 nach Art der Entsorgung	34	Abb. 43: Biologische Behandlungskapazitäten in BW 2020	80
Abb. 17: Auf Hausmülldeponien abgelagerte Abfallmengen 1975 – 2021	35	Abb. 44: Biogaserzeugung in BW 2020	80
Abb. 18: Mengenentwicklung von Wertstoffen, Bio- u. Grünabf. 1990 – 2021	36	Abb. 45: Entsorgungswege von Klärschlamm 2003 und 2021	84
Abb. 19: wie Abb. 20, jedoch je Einwohner/-in	37	Abb. 46: Entsorgung baden-württembergischer Klärschlämme	85
Abb. 20: Getrennt erfasste Wertstoffmengen 2021	38	Abb. 47: Anteil der Verbrennung bei der Klärschlammentsorgung 2020/2021	87
Abb. 21: Mengenentwicklung Elektro- und Elektronikaltgeräte 1993 – 2021	39	Abb. 48: Thermische Klärschlammbehandlungsanlagen	88
Abb. 22: Elektro- und Elektronikaltgeräte 2021 nach Sammelgruppen	39	Abb. 49: In Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen eingesetzte Bauabfälle 1996 – 2020	92
Abb. 23: Aufkommen Haus- und Sperrmüll einschließlich Geschäftsmüll 2020/2021	45	Abb. 50: Aufbereitung von Bauabfällen in Bauschuttrecyclinganlagen 2018/2020	92
Abb. 24: Aufkommen an Abfällen aus der Biotonne aus getrennter Erfassung 2020/2021	47	Abb. 51: In stationären Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen eingesetzte Bauabfälle 2018/2020	93
Abb. 25: Aufkommen an Wertstoffen aus Haushalten vor der Sortierung 2020/2021	49	Abb. 52: Was mit den Jahresabfallgebühren konkret finanziert wird	96
Abb. 26: Anteil getrennt erfasster Abfallfraktionen an den häuslichen Abfällen 2021	50	Abb. 53: Durchschnittliche Abfallgebühren für einen 4-Personen-Haushalt 2002 – 2022	96
Abb. 27: Veränderung der häuslichen Abfälle 1996 zu 2021	51	Abb. 54: Standorte: Restabfallbehandlungsanlagen	102
		Abb. 55: Deponien der Deponieklasse II mit Restvolumina 2021	107
		Abb. 56: Deponien der Deponieklasse I mit Restvolumina 2021	109

### Tabellen

Tab. 1: Aktivitäten der Abfallberatung der 44 Stadt- und Landkreise in BW	20	Tab. 10: Sortieranlagen	100
Tab. 2: Maßnahmen zur Abfallvermeidung 2021	21	Tab. 11: Restabfallbehandlungskapazitäten	103
Tab. 3: Ausgewählte Strukturdaten der Stadt- und Landkreise in BW	22	Tab. 12: Biologische Abfallbehandlungsanlagen 2020 und Grünabfallsammelstellen 2021	104
Tab. 4: Wohnbevölkerung am 30.06. in BW 1990 – 2021	23	Tab. 13: Deponien und untertägige Versatzanlagen f. gefährliche Abfälle	105
Tab. 5: Kommunales Abfallaufkommen in BW nach Art der Entsorgung	26	Tab. 14: Deponien Deponieklasse II	106
Tab. 6: Klärschlammentsorgung 2021	86	Tab. 15: Deponien Deponieklasse I	108
Tab. 7: Leistungsspektrum 2022	97	Tab. 16: Deponien Deponieklasse 0 und -0,5	110
Tab. 8: Abfallgebühren 2021/2022	98	Tab. 17: Verfüllung in übertägigen Abbaustätten 2020	117
Tab. 9: Gewerbeabfallgebühren 2021/2022	99		

## IMPRESSUM

Herausgeber:	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg · Kernerplatz 9 · 70182 Stuttgart
Abfallbilanz im Internet:	<a href="http://www.um.baden-wuerttemberg.de">www.um.baden-wuerttemberg.de</a> (» 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 01 Abfallstatistik@stala.bwl.de · <a href="http://www.statistik-bw.de">www.statistik-bw.de</a>
Grafische Umsetzung:	Layoutlounge – Büro für Gestaltung · Brandmair & Bausch GbR · Filderstadt · <a href="http://www.layoutlounge.de">www.layoutlounge.de</a>
Druck:	Druckerei Laubengaier · Leinfelden-Echterdingen · <a href="http://www.laubengaier.biz">www.laubengaier.biz</a> Die Broschüre ist klimaneutral auf 100 Prozent Recyclingpapier gedruckt. Das verwendete Papier ist mit dem Blauen Engel zertifiziert.
Sonstige Bilderangaben:	Titelbild Collage: Brigitte Schindzielorz, Dr. Jörg Pfeiffer / Umweltministerium Illustrationen S. 11, 25, 41, 75, 91, 95, 100, 118: PRILL Mediendesign / <a href="http://stock.adobe.com">stock.adobe.com</a> Produktbild S. 83: New Africa / <a href="http://stock.adobe.com">stock.adobe.com</a>

Stand: Juli 2022

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 Parteieinlage 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