# Abfallbilanz 2020

## Ressourcen aus unserer kommunalen Kreislaufwirtschaft

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

# Liebe Leserin, lieber Leser,

auch die Kreislauf- und Abfallwirtschaft wurde im letzten Jahr wesentlich von der Corona-Pandemie bestimmt. Erfreulicherweise ist es gelungen, durch das gute Zusammenwirken der Akteure die Entsorgungsinfrastruktur im Land intakt zu halten. Das zeigt deutlich, dass die öffentliche und private Entsorgungswirtschaft in Baden-Württemberg hervorragend aufgestellt und auch großen Krisen gewachsen ist.

Die Corona-Pandemie hat sich auch auf die Abfallmengen ausgewirkt. So ist das Aufkommen sowohl beim Haus- und Sperrmüll, als auch bei den Wertstoffen aus Haushalten und den häuslichen Bioabfällen gestiegen. Das jährliche pro-Kopf-Aufkommen an Haus- und Sperrmüll hat sich dadurch – nach jahrelangem Rückgang – im Jahr 2020 um insgesamt 6 kg erhöht. Es ist aber anzunehmen, dass dieser Anstieg teilweise durch den Rückgang entsprechender gewerblicher Abfälle (Kantinen, Büros) kompensiert wurde.

Im Bereich der getrennten Bioabfallsammlung ist der Zuwachs zu begrüßen, da gerade die Bioabfallsammlung einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourceneffizienz leistet. In diesem Jahr können wir auf 40 Jahre Biotonne zurückblicken. In dieser Zeit ist die Sammelmenge an häuslichen Bioabfällen von 2 kg auf 55 kg je Einwohner angestiegen. Der Anteil der Vergärung an der Bioabfallverwertung hat sich im letzten Jahr von 48 auf 57 Prozent erhöht. Das ist besonders positiv, da das aus der Vergärung erzeugte Biogas als regenerative Energiequelle oder Grundstoff für emissionsarme Treibstoffe von großem Wert ist.

Mit unserem neuen Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz wurden innovative landesrechtliche Grundlagen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft geschaffen. So wurde beispielsweise eine Vorbildregelung zur Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen bei Baumaßnahmen der öffentlichen Hand sowie eine Regelung zur stärkeren Nutzung des Erdmassenausgleichs bei Bauvorhaben eingeführt. Auch der gesetzliche Anreiz, die Kompetenzen der öffentlich-rechtlichen Entsorger stärker hin zur Kreisebene zu bündeln, sind dabei hervorzuheben.

Bau- und Abbruchabfälle stellen den größten Abfallstrom am Gesamtabfallaufkommen in Baden-Württemberg dar. Aufgrund des hohen ökologischen Fußabdrucks von Baumaterialien, insbesondere von Zement, und den immer knapperen Deponiekapazitäten im Land ist es vordringlich, den Einsatz von Recyclingbaustoffen und besonders von RC-Beton zu stärken und Bauabfälle weitestgehend zu vermeiden. Der Ausbau des ressourceneffizienten und recyclinggerechten Bauens wurde daher im Koalitionsvertrag der neuen Landesregierung als eine der zentralen Aufgaben für diese Legislaturperiode vereinbart.

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. Auf Betreiben von Baden-Württemberg und Brandenburg wurde eine Sonderarbeitsgruppe der Umweltministerkonferenz unter Beteiligung aller relevanten gesellschaftlichen Gruppen eingerichtet, welche das komplexe Thema des verstärkten Rezyklateinsatzes in Produkten aufarbeiten und in konkrete Vorschläge binnen einen Jahres münden lassen soll.

Um auch in der Corona-Pandemie über spannende Themen, neue Entwicklungen und Erkenntnisse zu informieren, wurden die inzwischen weit über die Grenzen von Baden-Württemberg hinaus bekannten Tagungen, wie das Bioabfallforum, der Phosphorkongress, der Fachkongress zum nachhaltigen Bauen, der Kongress „#Plastikverhütung“ oder der Ressourceneffizienz- und Kreislaufwirtschaftskongress im vergangenen Jahr als Webkonferenzen durchgeführt.

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

Fotografie: Sunny Studio (Fotolia)

## 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

1 AKTUELLES AUS DER KREISLAUFWIRTSCHAFT 11
- 1.1 Auswirkungen der Corona-Pandemie 11
- 1.2 Koalitionsvertrag 12
- 1.3 Beitrag der Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz 13
- 1.4 Planungen und Regelungen auf EU-, Bundes- und Landesebene 14
- 1.5 Kunststoffe und Verpackungen 19
- 1.6 Deponien 20
- 1.7 Biologische Rohstoffrückgewinnung aus Abfall – Ausblick in die Zukunft 21
- 1.8 Regionalkonferenzen zur Klärschlammentsorgung und Phosporrückgewinnung 22
- 1.9 Bioabfallverwertung 23
- 1.10 Wilder Müll und Littering 24
- 1.11 Öffentlichkeitsarbeit 25

2 MENGENÜBERBLICK 31
- 2.1 Aufkommensentwicklung der kommunalen Siedlungsabfälle 32
- 2.2 Erläuterungen zur Erhebung 34

3 KREISERGEBNISSE 47
- 3.1 Ersatzbrennstoffe (EBS) 49

4 BIO- UND GRÜNABFÄLLE 81
- 4.1 Rechtlicher Hintergrund und Situation in Baden-Württemberg 81
- 4.2 Sicherung der Qualität der Bioabfälle 81
- 4.3 Mengen und Entsorgungswege 83
- 4.4 Hochwertige Bioabfallverwertung 87
- 4.5 Beitrag zum Klimaschutz 87

5 KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG 89
- 5.1 Rechtlicher Hintergrund und Situation in Baden-Württemberg 89
- 5.2 Mengen und Entsorgungswege 90
- 5.3 Klärschlammentsorgung in den Kreisen 91
- 5.4 Aktuelle Klärschlammentsorgungssituation 94
- 5.5 Rückgewinnung von Phosphor in Baden-Württemberg 95

6 BAUSCHUTTRECYCLING 97

7 GEBÜHREN 101

8 ENTSORGUNGSANLAGEN 107
- 8.1 Betreiber von Erstbehandlungsanlagen für Elektroaltgeräte 107
- 8.2 Sortieranlagen 109
- 8.3 Restabfallbehandlungsanlagen 110
- 8.4 Biologische Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungsabfälle und Grünabfallsammelstellen 112
- 8.5 Deponien 113
- 8.6 Verfüllung in übertägigen Abbaustätten in Baden-Württemberg 125

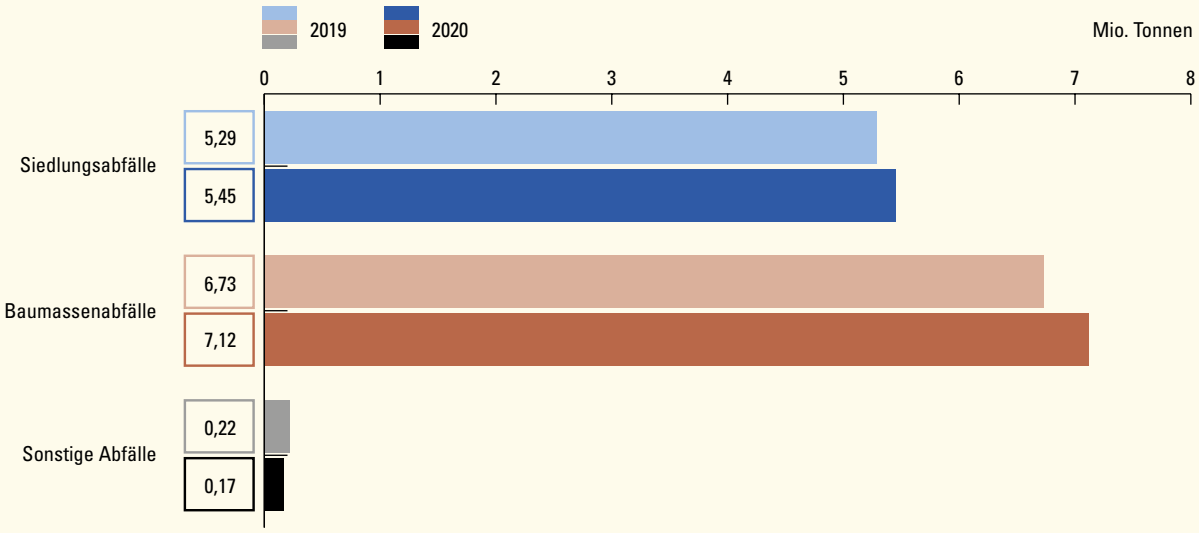
9 POST- UND INTERNETADRESSEN 127

TABELLEN- UND ABBILDUNGSNACHWEIS / IMPRESSUM 131

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 2020 kompakt dargestellt.

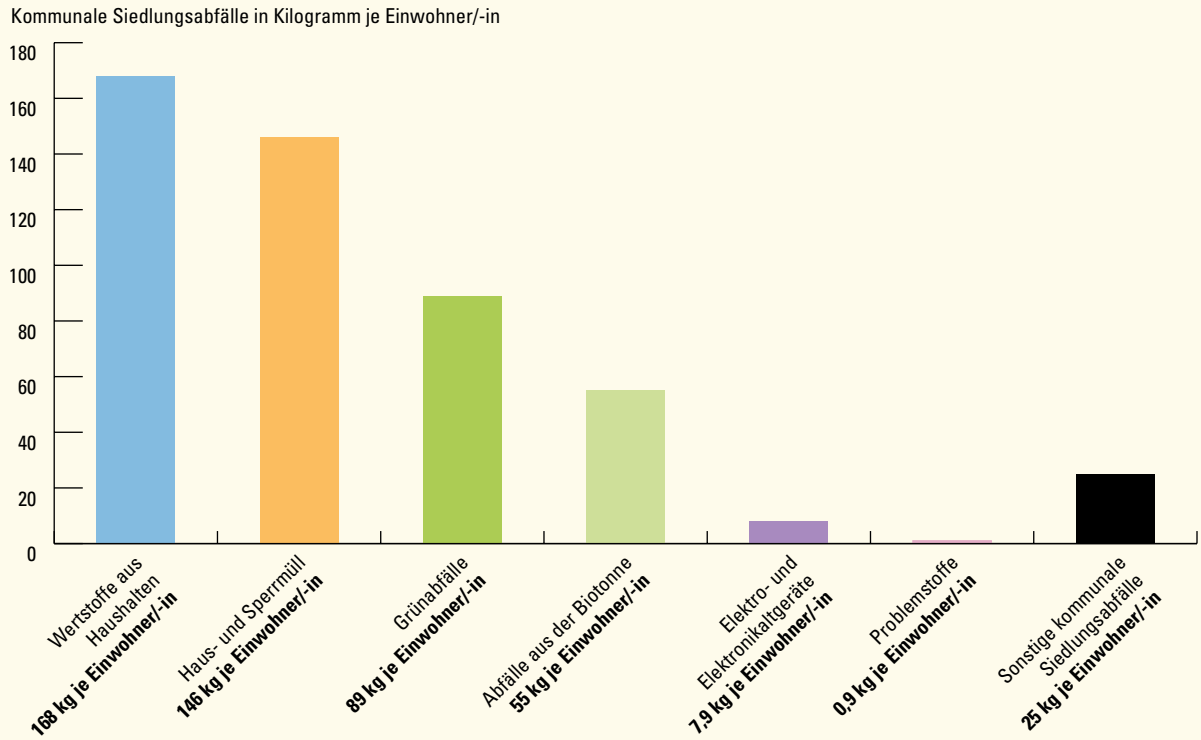
## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN 2020: ENTSORGTE MENGEN STIEGEN SPÜRBAR

Abbildung 1




### AUFKOMMEN AN KOMMUNALEN SIEDLUNGSABFÄLLEN 2020

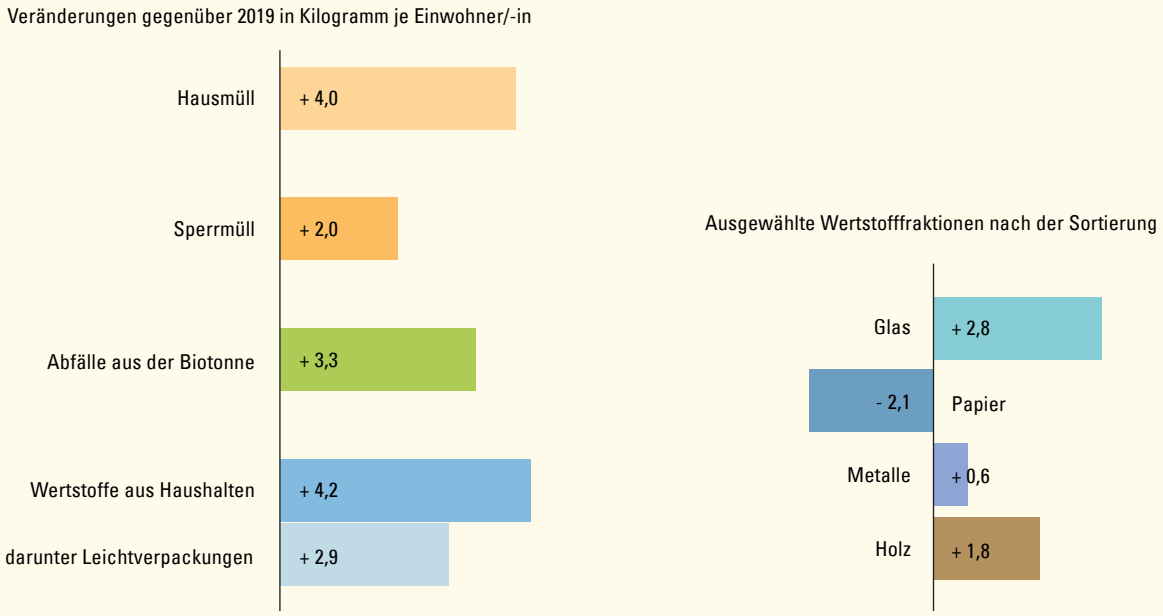
Abbildung 2




Im Jahr 2020 wurden insgesamt rund 12,74 Millionen Tonnen an Abfällen über die örE entsorgt. Im Wesentlichen bestand das kommunale Abfallaufkommen aus rund 5,45 Millionen Tonnen an Abfällen aus dem Siedlungsbereich sowie aus rund 7,12 Millionen Tonnen an Baumassenabfällen (Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub). Im Vergleich mit dem Vorjahr stieg das Aufkommen an Siedlungsabfällen um knapp 3 Prozent, die Menge der entsorgten Baumassenabfälle sogar um fast 6 Prozent.

## HÄUSLICHE ABFÄLLE UND WERTSTOFFE LEGTEN IM CORONAJAHR ZU

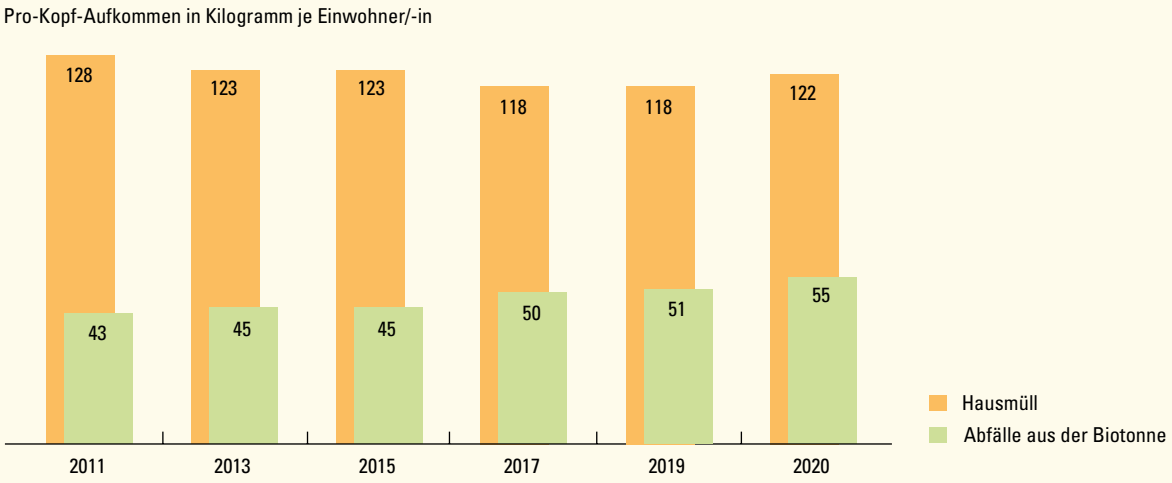
Abbildung 3




Wegen der Corona-Pandemie waren die Menschen im Jahr 2020 häufiger zu Hause. Dies schlägt sich auch im häuslichen Abfallaufkommen nieder: In der Summe nahm es gegenüber dem Vorjahr um rund 13,5 Kilogramm je Einwohner/-in und Jahr (kg/Ea) zu. Beim kommunalen Wertstoffaufkommen (nach Sortierung) ist das Bild nicht einheitlich. Das Pro-Kopf-Aufkommen der Fraktion Papier/Pappe/Kartonagen sank sogar um mehr als 2 kg/Ea. Damit setzte sich die langjährige Entwicklung fort, die mit dem rückläufigen Einsatz grafischer Papiere (zum Beispiel Tageszeitungen, Zeitschriften) einhergeht. Offenbar konnten Zugewinne an Kartonverpackungen aus dem Versandhandel und Außer-Haus-Verkauf den Trend nicht aufwiegen.

## GETRENNTE BIOABFALLSAMMLUNG MACHTE WEITERE FORTSCHRITTE

Abbildung 4




Im Jahr 2020 boten 38 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 im Coronajahr 2020 überlagert diesen Trend und das Hausmüllaufkommen wuchs auf 122 kg/Ea an. Allerdings nahm der Hausmüll prozentual weniger zu als die häuslichen Bioabfälle. Das bedeutet, dass die Getrenntsammlung auch 2020 weitere Fortschritte machte.

## BEREITS MEHR ALS DIE HÄLFTE DER HÄUSLICHEN BIOABFÄLLE GING IN VERGÄRUNGSANLAGEN

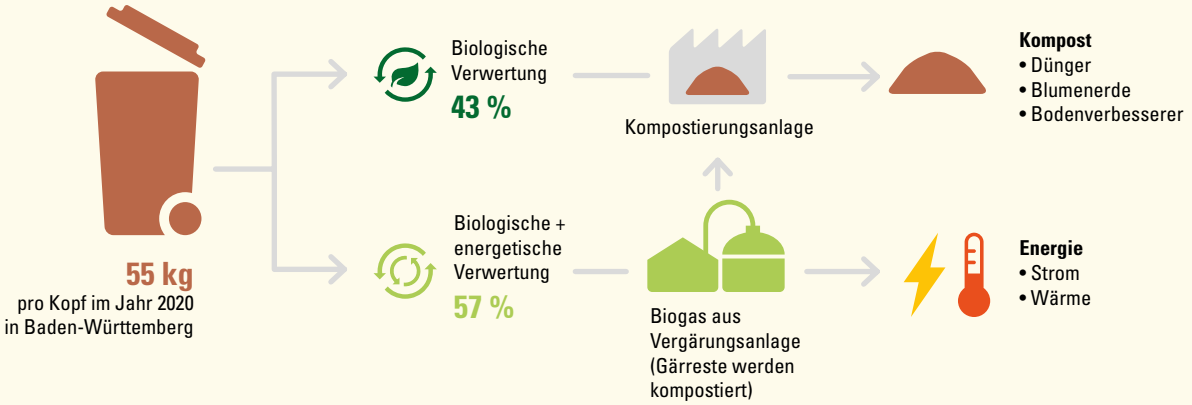



Abbildung 5

Immer mehr Abfälle aus der Biotonne durchlaufen in Baden-Württemberg eine sogenannte Kaskadennutzung: 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 2020 war die Kaskadennutzung mit 57 Prozent der gesammelten Biotonnenabfälle das am häufigsten angewendete Verwertungsverfahren (2019: 48 Prozent). Nur noch 43 Prozent aller Abfälle aus der Biotonne wurden ohne Energiegewinnung in einer Kompostierungsanlage zu Kompost umgewandelt.

## ABFALLGEBÜHREN SIND GESTIEGEN

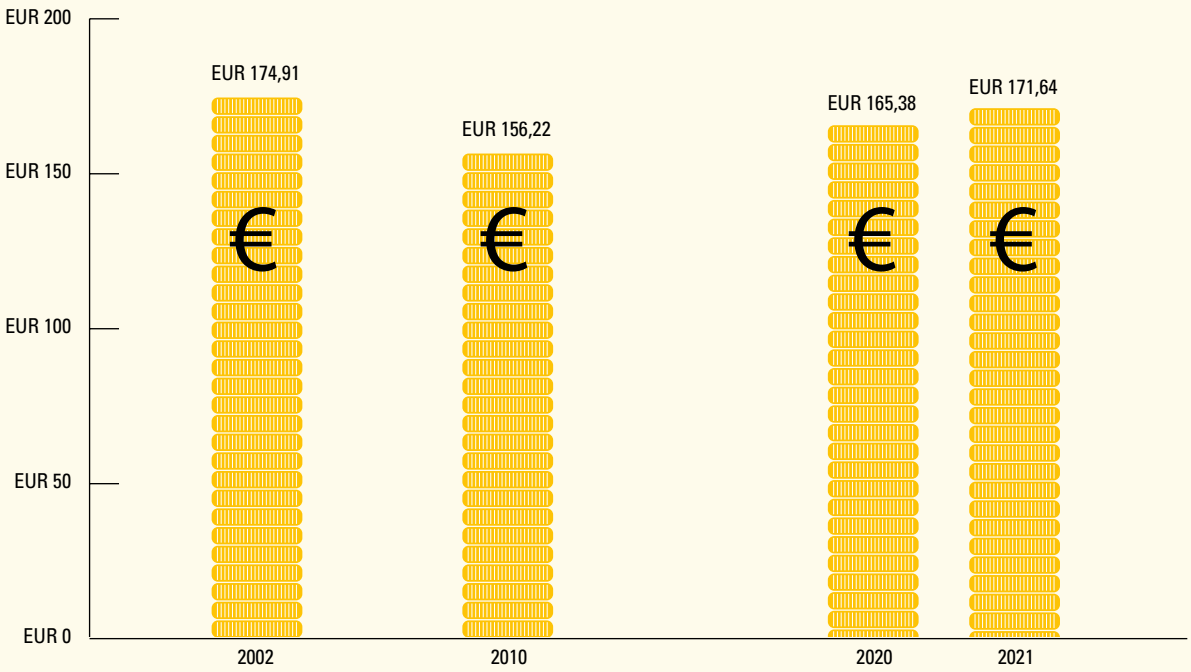
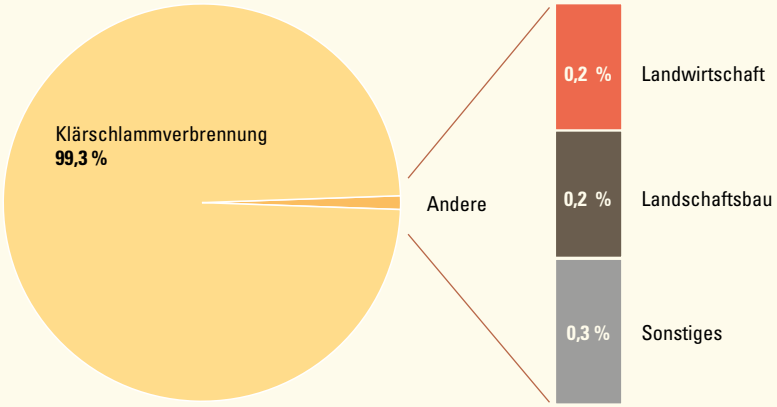



Abbildung 6

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 3,8 Prozent gestiegen. Sinkende Wertstofferlöse, auslaufende Verträge für Abfuhrleistungen, steigende Verbrennungspreise und Investitionen in die Infrastruktur wirken sich auf die Gebühren aus. Inflationsbereinigt liegen die aktuellen Abfallgebühren aber rund 26 Prozent unter dem Niveau der Gebühren aus dem Jahr 2002.

## KLÄRSCHLAMM NAHEZU VOLLSTÄNDIG VERBRANNT

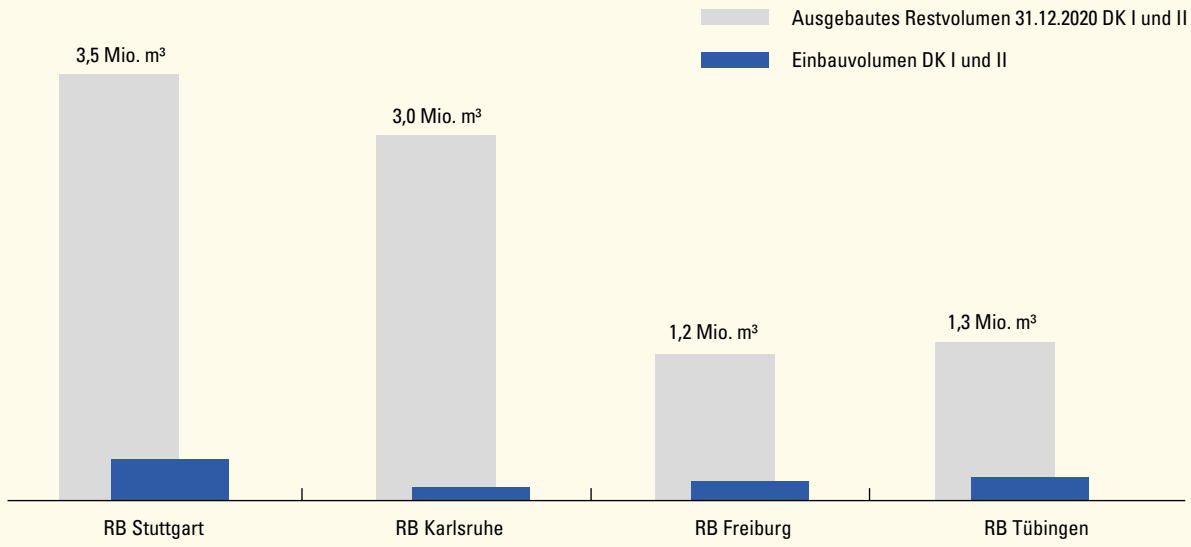
Abbildung 7




2020 wurden 99,3 Prozent der Klärschlämme aus Baden-Württemberg energetisch verwertet. Mit der Abkehr von der bodenbezogenen Verwertung und der bereits im Jahr 2012 veröffentlichten Phosphor-Rückgewinnungsstrategie wurden die gesetzlichen Vorgaben der 2017 novellierten Klärschlammverordnung im Land vorweggenommen.

## 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.

# 1. Aktuelles aus der Kreislaufwirtschaft

## 1.1 AUSWIRKUNGEN DER CORONA-PANDEMIE

Eine gesicherte und gut funktionierende Abfallentsorgung ist gerade in der Corona-Pandemie wieder stärker in das Bewusstsein von Politik und Bevölkerung gerückt. Die Abfallwirtschaft leistet einen wichtigen Beitrag, um das öffentliche und private Leben aufrecht zu erhalten. Die sichere und verlässliche Entsorgung häuslicher und hausmüllähnlicher Abfälle auch unter schwieriger werdenden Bedingungen hat die Kreislaufwirtschaft im Land vor besondere Herausforderungen gestellt. Dies gilt insbesondere für Fragen der Hygiene und der Vermeidung von Gesundheitsgefahren, auch für die Beschäftigten.

Durch vielfältige Maßnahmen ist es gelungen, die Entsorgungsstrukturen unserer kommunalen Kreislaufwirtschaft intakt zu halten. Dies war und ist für die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, die der sogenannten „kritischen Infrastruktur“ zugerechnet werden, mit vielen zusätzlichen Maßnahmen, organisatorischen Herausforderungen und Mehraufwand verbunden.

Das Umweltministerium unterstützt die öffentlichen-rechtlichen Entsorgungsträger mit Hinweisen zur Entsorgung von mit dem Coronavirus kontaminierten Abfällen aus privaten Haushalten und Einrichtungen des Gesundheitsdienstes sowie zu Fragen zur Entsorgung von Schnelltests und Abfällen aus den Impfzentren. Die Antworten auf wichtige Fragen zur Entsorgung von Corona-Abfällen hat das Umweltministerium in sogenannten FAQs zusammengestellt, die unter https://um.baden-wuerttemberg.de/de/ministerium/informationen-zum-coronavirus/faq-abfallentsorgung/ abgerufen werden können.

Ausgewirkt hat sich die Corona-Pandemie auch auf das kommunale Abfallaufkommen. Infolge coronabedingter Heimarbeit oder Kurzarbeit hielten sich mehr Menschen länger als sonst zu Hause auf und kochten auch mehr. Die häuslichen Abfälle – Haus- und Sperrmüll, getrennt gesammelte Bioabfälle und die Wertstoffe aus Haushalten – haben dadurch insgesamt zugenommen. Bei der Wertstofffraktion Altpapier ist das Aufkommen in Kilogramm je Einwohnerin und Einwohner – trotz verstärktem Onlinehandel – jedoch rückläufig. Damit setzt sich die Entwicklung der letzten Jahre fort. Das Aufkommen an grafischen Papieren (Tageszeitungen, Zeitschriften) ist nach Informationen aus der Fachpresse weiter zurückgegangen. Eine Rolle spielt auch, dass ein höheres Aufkommen an leichten Verpackungen (Pappe und Karton) zwar zu mehr Mengenvolumen, aber nicht so stark zum Gewicht beiträgt. Die konkreten Werte für das Abfallaufkommen im Jahr 2020 für die einzelnen Abfallarten und die Veränderungen gegenüber dem Vorjahr können dem Kapitel „Auf einem Blick“ entnommen werden.

## 1.2 KOALITIONSVERTRAG

Mit ihrem Koalitionsvertrag vom 11. Mai 2021 hat sich die neue Landesregierung für die Jahre 2021 – 2026 ein ehrgeiziges Arbeitsprogramm gegeben, das auch wichtige Ziele aus dem Bereich der Kreislaufwirtschaft umfasst.

Das Thema Klimaschutz prägt den neuen Koalitionsvertrag. Dazu soll ein Sofortprogramm Klimaschutz auf den Weg gebracht werden. Die Kreislaufwirtschaft kann mit Recyclingbaustoffen, Rückbaukonzepten bei größeren Bauvorhaben und einem höheren Rezyklateinsatz erheblich zum Klimaschutz beitragen. Rezyklate weisen in aller Regel einen wesentlich geringeren ökologischen Fußabdruck auf als neue Rohstoffe.

Die Regierungskoalition setzt sich weiterhin dafür ein, den Ressourcenverbrauch vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln. Innovative Kreislaufwirtschaftslösungen sind deshalb Wachstumsfelder der Zukunft, die eine konsequente Abfallvermeidung und Verlängerung der Lebensdauer ermöglichen. Um die Kreislaufführung weiter voranzubringen, sollen gezielt die Entwicklung und Inbetriebnahme effizienter Verwertungsverfahren unterstützt werden. Allerdings stehen alle zusätzlichen Maßnahmen unter Haushaltsvorbehalt.

Je mehr Kreislaufwirtschaft wir betreiben, desto mehr Schadstoffe müssen wir sicher aus dem Kreislauf ausschleusen, weil sonst der Kreislauf nicht funktionieren kann. Deshalb soll mit der Deponiekonzeption des Landes der Bedarf an Deponiekapazitäten erhoben und eine Planungsgrundlage für künftige Vorhaben geschaffen werden. Gemeinsam mit den kommunalen Landesverbänden ist hierzu ein Maßnahmenprogramm geplant, das eine langfristig ausreichende Ausstattung mit Deponien in allen Regionen des Landes gewährleisten und eine rasche Umsetzung der erforderlichen Genehmigungs- und Baumaßnahmen unterstützen soll. Auch die sonstige Infrastruktur für die heimische Kreislaufwirtschaft bedarf einer Anpassung an die Weiterentwicklung der Anforderungen.

Das Prinzip der Abfallautarkie für unverwertbare Rest-Abfälle hat in Baden-Württemberg zu einer hochwertigen Entsorgungsinfrastruktur beigetragen und gleichzeitig günstige Entsorgungspreise ermöglicht. Das bewährte Autarkieprinzip im Land soll deshalb unverändert beibehalten werden.

Fotografie: illiabondar (Freepik Premium)

## 1.3 BEITRAG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT ZUM KLIMASCHUTZ

Der Schutz unseres Klimas ist die zentrale Herausforderung unserer Zeit. Dazu leistet auch die Abfall- und Kreislaufwirtschaft einen wichtigen Beitrag. Der klassische Abfallsektor hat seit 2005 erheblich zu den bisherigen Treibhausgas-Reduktionen beigetragen. Denn seit damals dürfen keine organischen unbehandelten Abfälle auf Deponien abgelagert werden. Dies hat die Freisetzung von Methan aus den Abfalldeponien drastisch reduziert. Inzwischen läuft die Methanproduktion bei vielen Deponien aus. Bundesweit sanken die Emissionen des Abfallsektors 2020 gegenüber dem Vorjahr weiter um rund 3,8 Prozent auf knapp neun Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente. Damit bleibt der Abfallsektor unter der im Bundesklimaschutzgesetz festgelegten Jahresemissionsmenge von neun Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten.

Doch Kreislaufwirtschaft leistet noch viel mehr zur Emissionsminderung. Die durch thermische Verwertung und Behandlung von Siedlungsabfällen in Hausmüll- oder Biomasseheizkraftwerken gewonnenen Strom- und (Fern-)Wärmemengen, das stoffliche Recycling von Wertstoffen sowie die hochwertige stoffliche und energetische Verwertung der getrennt erfassten Bioabfälle sind ebenfalls mit einem hohen $CO_2$-Minderungspotenzial verbunden.

Gerade die Bioabfallsammlung leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Der Anteil der Vergärung an der Bioabfallverwertung hat sich in Baden-Württemberg im letzten Jahr von 48 auf 57 Prozent erhöht. Das aus der Vergärung erzeugte Biogas ist als regenerative Energiequelle oder Grundstoff für emissionsarme Treibstoffe von großem Wert. Auch ersetzen Komposte und Gärreste synthetische Düngemittel, die ansonsten energie- und $CO_2$-intensiv hergestellt werden müssten. Kompost substituiert bei der Herstellung von Kultursubstraten und Blumenerden Torf, was erheblich zum Klimaschutz beiträgt. Doch die Potenziale der Bioabfallsammlung werden noch nicht vollständig genutzt. Es landen immer noch zu viele Bioabfälle in der Restmülltonne.

Das Recycling von getrennt erfassten Wertstoffen aus dem Siedlungsbereich reduziert nicht nur die Inanspruchnahme von Primärrohstoffen, sondern leistet ebenfalls einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz. Zu den recyclingfähigen Wertstoffen zählen insbesondere Altpapier (PPK), Altglas, gemischte Verpackungen, Kunststoffe und Metalle. Recyceltes Aluminium erfordert bis zu 70 Prozent weniger Energieeinsatz als neu hergestelltes. Die getrennte Erfassung von Wertstoffen soll daher weiter gesteigert werden. Unser gemeinsames Ziel muss sein, nur noch Kehricht, Windeln- und Hygieneartikel, alte Arzneimittel und verschmutzte Wertstoffe über die Restmülltonne zu entsorgen. Alle anderen Materialien müssen der Verwertung zugeführt werden.

Als weiterer Beitrag der Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz wurden erste Projekte zur Produktion von Wasserstoff aus kommunalen Abfällen gestartet, der zum Antrieb der Müllfahrzeuge verwendet werden kann. Zusätzliche Beiträge zur $CO_2$-Minderung kommen aus der Nutzung ehemaliger Deponieflächen zur Installation von PV-Anlagen, aus dem ressourceneffizienten und recyclinggerechten Bauen und besonders aus dem Einsatz von RC-Beton. Klimaschutz ohne Kreislaufwirtschaft wird scheitern – das hat auch die EU erkannt.

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

### 1.4.1 NEUER EU-AKTIONSPLAN FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT – FÜR EIN SAUBERERES UND WETTBEWERBSFÄHIGERES EUROPA

Bei der Umsetzung des sogenannten „Green Deal“ der EU-Kommission haben Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Kreislaufwirtschaft im Sinne der EU – und des Landes Baden-Württemberg – ist „zirkuläre Wirtschaft“. Wirtschaftswachstum und Konsum müssen vom Ressourcenverbrauch entkoppelt werden. Alles, was heute ein Produkt in den Händen von Verbrauchern oder Industrie ist, wird unweigerlich zu Abfall – soll aber möglichst wieder zum Produkt werden. Das setzt Ökodesign, Recyclingfähigkeit, Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit voraus, lange bevor der Abfall entstanden ist. Die Menge der nicht recycelten Siedlungsabfälle soll bis zum Jahr 2030 halbiert werden. Das ist nicht nur für Wirtschaft und Politik eine Herausforderung, sondern auch für die Verbraucherinnen und Verbraucher, die nicht nur in den genutzten Produkten, sondern auch in dem daraus entstehenden Abfall die enthaltenen Wertstoffe erkennen und die Abfälle dann der richtigen Sammlung zuführen sollen. Die Impulse aus der EU für ein nachhaltiges Wirtschaften werden in der Zukunft noch mehr zu Anpassungen der bestehenden Regeln führen. Die EU ist damit ein wichtiger Treiber für die Zukunftsfähigkeit unserer Wirtschaft.

Die EU plant und hat schon ganz konkret ein ganzes Bündel von Maßnahmen im Rahmen des Aktionsplans Kreislaufwirtschaft umgesetzt.

### 1.4.2 NOVELLE DER EU-BATTERIE-VERORDNUNG

Auf EU-Ebene werden die Festlegungen für Batterien derzeit durch eine Richtlinie getroffen. Diese Richtlinie soll durch eine geplante EU-Verordnung ersetzt werden. Die EU-Kommission hat hierzu 13 Maßnahmen formuliert, um ihre Ziele zu erreichen. Mit der inhaltlichen Ausweitung gewinnt die geplante Verordnung über den Abfallbereich hinaus an großer Bedeutung. Besonders die geplanten Regelungen 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 $CO_2$-Fußabdruck) und weitere Aspekte der Kreislaufwirtschaft (wie weitergehende Sammelziele, Recyclingziele, Langlebigkeit, „Second-Life“ von Batterien, Rezyklatanteile bei den Produktionseinsatzstoffen) geregelt werden.

Mit der Vorlage des Verordnungsentwurfs der Kommission haben die Verhandlungen in den EU-Gremien begonnen. Das Ende der intensiven Gespräche ist derzeit nicht absehbar.

### 1.4.3 EINWEGKUNSTSTOFFRICHTLINIE

Die EU-Richtlinie 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt, die auch „Single-Use-Richtlinie“ genannt wird, ist die Reaktion der Europäischen Union auf das sogenannte „Littering“ in der Umwelt, den Müll in der Landschaft. Sie soll zudem den Verbrauch von Einwegkunststoffprodukten reduzieren. Der Bundesgesetzgeber hat zur fristgerechten Umsetzung der Einwegkunststoffrichtlinie aktuell zwei Verordnungen geschaffen:

Die Einwegkunststoffverbotsverordnung (EWKVerbotsV) trat am 3. Juli 2021 in Kraft. Nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen ab dann die folgenden Einwegplastikprodukte: Wattestäbchen, Besteck, Teller, Strohhalme, Rührstäbchen, Luftballonstäbchen sowie einige Produkte aus expandiertem Polystyrol (Becher und Lebensmittel- und Getränkebehälter) und Produkte aus oxo-abbaubarem Kunststoff.

Die Einwegkunststoffkennzeichnungsverordnung (EWKKennzV) trat ebenfalls am 3. Juli 2021 in Kraft.

Bestimmte Einwegkunststoffprodukte, deren Deckel und Verschlüsse aus Kunststoff bestehen, dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn die Verschlüsse und Deckel während der Verwendungsdauer an den Behältern befestigt bleiben. Bestimmte Einwegprodukte müssen künftig eine Kennzeichnung tragen, die darauf hinweist, dass eine unsachgemäße Entsorgung negative Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Kennzeichnung soll zum einen auf die zu vermeidenden Entsorgungsmethoden hinweisen und zum anderen darauf aufmerksam machen, dass das Produkt Kunststoff enthält und eine unsachgemäße Entsorgung negative Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Kennzeichnung folgt mittels Piktogrammen in der jeweiligen Landessprache und betrifft Getränkebecher, Hygieneeinlagen, Feuchttücher und kunststoffhaltige Tabakfilter.

Die Regelungen der EWKKennzV und EWKVerbotsV werden durch umfangreiche Leitlinien der Kommission präzisiert und sind betroffenen Unternehmen dringend zu empfehlen (https://ec.europa.eu/environment/pdf/plastics/guidelines_single-use_plastics_products.pdf). Papierene Produkte mit Kunststoffverkleidung oder -beschichtung gelten ebenfalls als Einwegkunststoffprodukte. Im Kontext des Aktionsplans Kreislaufwirtschaft wird die Kommission im Jahr 2022 zusätzlich einen Rahmen für die Nutzung von bioabbaubaren und kompostierbaren Kunststoffen entwickeln.

Hersteller sollen sich zukünftig entsprechend dem Verursacherprinzip an den Kosten der Reinigung des öffentlichen Raumes beteiligen; die Kosten müssen bislang ausschließlich die Bürgerinnen und Bürger über den Kommunalhaushalt tragen.

### 1.4.4 VERPACKUNGSGESETZ

Auch die Novellierung des Verpackungsgesetzes diente der Umsetzung der Einwegkunststoffrichtlinie sowie der Abfallrahmenrichtlinie. Um eine rein nationale Maßnahme handelt es sich bei der ersten Novelle zur Änderung des deutschen Verpackungsgesetzes. Hierbei wurde das Inverkehrbringen von leichten Kunststofftragetaschen (Wandstärke weniger als 50 Mikrometer) verboten, wobei leichte Kunststofftragetaschen mit einer Wandstärke von weniger als 15 Mikrometern (zum Beispiel Obst- und Gemüsebeutel) vom Verbot ausgenommen sind. Wer vielfach verwendbare Alternativen mehrfach nutzt, handelt ökologisch. Ein Ausweichen etwa auf Papiertüten ist es nicht, weil diese ökologisch eher schlechter zu bewerten sind.

Die zweite Novelle des Verpackungsgesetzes betraf die Anpassung der Recyclingquoten an die europäische Verpackungsrichtlinie. Für den Bereich der üblichen Verkaufsverpackungen sind die nationalen „werkstofflichen Verwertungsquoten“ jedoch wie bisher deutlich strenger.

Mit der jüngst verabschiedeten dritten Novelle des Verpackungsgesetzes hat der Bundesgesetzgeber die Forderung unter anderem von Baden-Württemberg aufgegriffen, die Einwegpfandpflicht auf alle Einwegkunststoffgetränkeflaschen und alle Getränkedosen auszuweiten. Damit sollen die bisherigen Unsicherheiten durch uneinheitliche Pfandpflichten beendet werden. Soweit Milchprodukte betroffen sind, gilt die Regelung erst ab dem 1. Januar 2024, da ein erhöhter Umstellungsaufwand bei den Pfandautomaten erwartet wird.

Im Rahmen der dritten Novelle wurden weiterhin bestimmte Vorgaben der Einwegkunststoffrichtlinie im VerpackG durch Festlegung eines Mindestrezyklatanteils umgesetzt. Einwegkunststoffgetränkeflaschen, die hauptsächlich aus PET bestehen, müssen ab dem 1. Januar 2025 aus mindestens 25 Masseprozent Kunststoffrezyklaten bestehen; ab dem 1. Januar 2030 sind es 30 Masseprozent, dann bezogen auf sämtliche Einwegkunststoffgetränkeflaschen. Geregelt wird auch die Einführung verpflichtender Mehrwegalternativen für Cafés, Imbisse et cetera. Diese sind zukünftig grundsätzlich verpflichtet, in Einwegverpackungen angebotene Lebensmittel zum unmittelbaren Verzehr auch in Mehrwegverpackungen zum Verkauf anzubieten.

### 1.4.5 NOVELLE DES KREISLAUFWIRTSCHAFTSGESETZES DES BUNDES

Das EU-Legislativpaket zur Kreislaufwirtschaft vom 4. Juli 2018 enthält Änderungen von sechs EU-Richtlinien (Abfallrahmenrichtlinie, Deponierichtlinie, Verpackungsrichtlinie sowie die Richtlinien über Altfahrzeuge, über Altbatterien und über Elektroaltgeräte). Das Ziel des Legislativpaketes besteht darin, eine stärker kreislauforientierte Wirtschaft zu schaffen, bei der es darum geht, den Wert von Produkten, Stoffen und Ressourcen innerhalb der Wirtschaft so lange wie möglich zu erhalten. Zur nationalen Umsetzung war auch eine Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes des Bundes (KrWG) erforderlich. Das neue KrWG ist am 29. Oktober 2020 in Kraft getreten. Mit dem Gesetz wurde in Deutschland unter anderem eine Verordnungsermächtigung zur Umsetzung der sogenannten „Obhutspflicht" des Handels und der Hersteller eingeführt. Dadurch soll erstmals die Vernichtung von Retouren sowie von Warenüberhängen transparent gemacht und beschränkt werden. Die versprochene rechtsverbindliche Verordnung steht jedoch noch aus. Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus einer Vielzahl neuer Regelungen.

### 1.4.6 NOVELLE DES ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTEGESETZES

Am 27.05.2021 wurde das neue Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) im Bundesgesetzblatt veröffentlicht. Um die Sammelmengen der Elektro- und Elektronikaltgeräte zu steigern, soll die Rückgabe von Altgeräten für die Bürger vereinfacht werden. So gilt ab 2022 ein einheitliches Sammelstellenlogo.

Ab Juli 2022 gelten erweiterte Rücknahmepflichten für den stationären Handel. Elektroaltgeräte sollen von Vertreibern von Elektro- und Elektronikgeräten mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² sowie jetzt auch von Lebensmittelmärkten mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m² zurückgenommen werden, die dauerhaft oder mehrmals im Jahr Elektrogeräte verkaufen. Onlinehändler sollen ihren Kunden eine kostenlose Abholung alter Geräte aktiv anbieten. Die Pflicht zur Rücknahme besteht nun also auch für alle Vertreiber, die Elektrogeräte ausliefern.

Auch wurde die Entnehmbarkeit von Batterien verbessert. Diese sollen ab 2022 „mit handelsüblichen Werkzeugen" vom Nutzer oder unabhängigen Fachpersonal aus Altgeräten bei der Rückgabe problemlos und zerstörungsfrei entnommen werden können.

Neben der Novelle des ElektroG hat der Bundesrat am 7. Mai 2021 der Elektro- und Elektronik-Altgeräte Behandlungsverordnung – EAG-BehandV zugestimmt; sie wurde am 2. Juni im Bundeskabinett endgültig beschlossen. Sie überführt die bisherige Anlage 4 des ElektroG „Selektive Behandlung von Wertstoffen und Bauteilen von Altgeräten" in eine Rechtsverordnung und schreibt konkrete Maßnahmen zur Schadstoffentfrachtung und Ressourcenschonung vor. Ebenso wurden Behandlungsanforderungen an Photovoltaikmodule neu aufgenommen.

### 1.4.7 MANTELVERORDNUNG ZUR ENTSORGUNG MINERALISCHER ABFÄLLE

Der Deutsche Bundestag hat in seiner 233. Sitzung am 10. Juni 2021 und der Bundesrat in seiner 1006. Sitzung am 25. Juni 2021 der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung zugestimmt. Die sogenannte Mantelverordnung besteht aus mehreren Teilen. Den Kern des Regelungsvorhabens bilden die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung und die Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Im Zusammenhang damit werden auch die Deponieverordnung und die Gewerbeabfallverordnung geändert.

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. Die Herstellung erfolgt dabei durch Anlagen, in denen die mineralischen Stoffe behandelt, insbesondere sortiert, getrennt, zerkleinert, gesiebt, gereinigt oder abgekühlt werden. Einbauseitig sind technische Bauwerke vor allem im Tiefbau, wie Straßen, Schienenverkehrswege, befestigte Flächen, Leitungsgräben, Lärm- und Sichtschutzwälle betroffen. Die Verordnung gibt zum einen für die jeweiligen Ersatzbaustoffe beziehungsweise deren einzelne Klassen Grenzwerte für bestimmte Schadstoffe vor, deren Einhaltung durch den Hersteller im Rahmen einer Güteüberwachung zu gewährleisten ist. Zum anderen sieht sie an diese Grenzwerte angepasste Einbauweisen vor, die vom Verwender beim Einbau in das technische Bauwerk entsprechend den örtlichen Gegebenheiten zu beachten sind. Damit sollen der Eintrag von Schadstoffen durch Sickerwasser in den Boden und das Grundwasser begrenzt sowie Verunreinigungen ausgeschlossen werden.

Die Mantelverordnung tritt zwei Jahre nach ihrer Verkündung in Kraft, damit sich alle Betroffenen auf die neuen Regelungen einstellen können. Darüber hinaus sind Übergangsregelungen vorgesehen, unter anderem für bestehende Verfüllungen von Abgrabungen. Während der darauffolgenden zwei Jahre wird die Mantelverordnung einem umfassenden Evaluationsverfahren unterzogen. Ziel der Evaluation ist es, die abfallwirtschaftliche Entwicklung zu überprüfen sowie die Auswirkungen des Vollzugs auf die Verwertung der mineralischen Abfälle zu untersuchen. Dies betrifft insbesondere auch die Erhebung und Bewertung auftretender Veränderungen bei den Stoffströmen sowie der Entwicklung bei der Nutzung von Recyclingbaustoffen in technischen Bauwerken.

### 1.4.8 ALTHOLZVERORDNUNG

Das Bundesumweltministerium hat Ende April 2020 die Länderanhörung zum Entwurf der Novelle der Altholzverordnung eingeleitet. Dazu wurde ein vollständig neugefasster Diskussionsentwurf zur Altholzverordnung vorgelegt. Mit der Novelle sollen besonders das Recycling und die Umsetzung der fünfstufigen Abfallhierarchie im Bereich der Altholzentsorgung gestärkt werden. Zudem erfolgen Anpassungen an den Stand der Technik und die aktuelle Entwicklung der Messverfahren. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens „Evaluierung der Altholzverordnung im Hinblick auf eine notwendige Novellierung“, das im Mai 2020 abgeschlossen wurde, sind in den Diskussionsentwurf eingeflossen. Es ist damit zu rechnen, dass in der zweiten Jahreshälfte 2021 das Novellierungsverfahren fortgeführt wird.

### 1.4.9 BIOABFALLVERORDNUNG

Im 1. Quartal 2021 hat das Bundesumweltministerium (BMU) den Referentenentwurf der „kleinen“ Novelle der Bioabfallverordnung (BioAbfV) vorgelegt. Nach einer vom BMU hierzu durchgeführten Länder- und Verbändeanhörung laufen aktuell die Arbeiten für die weitere Konkretisierung zur Einleitung der Ressortanhörung auf Bundesebene. Die Zustimmung der Bundesregierung zum Entwurf der BioAbfV wird noch vor der Bundestagswahl 2021 angestrebt.

Übergeordnetes Ziel der „kleinen“ Novelle ist es, den Eintrag von Kunststoffen in den Boden zu reduzieren. Hierzu soll erstmals eine Beschränkung des Fremdstoffgehalts im Bioabfall (Inputkontrollwert) im angelieferten Material und vor der biologischen Behandlung verankert sowie der Fremdstoffgrenzwert im abgabefertigen Kompost beziehungsweise Gärrestoff weiter verschärft werden (Absenkung des Kunststoffgrenzwerts und der zur Fremdstoffbestimmung betrachteten Mindestpartikelgröße von 2 auf 1 Millimeter). Damit die Regelungen für die Optimierung der Bioabfallverwertung eine umfassendere Wirkung entfalten, soll zudem der Geltungsbereich der Verordnung auf alle bodenbezogenen Verwertungen von Bioabfall ausgedehnt werden. Darüber hinaus ist beabsichtigt, die Anforderungen des von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) erarbeiteten „Konzeptes für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen“ in die Verordnung zu integrieren.

### 1.4.10 ABFALLVERMEIDUNGSPROGRAMM DES BUNDES UNTER BETEILIGUNG DER LÄNDER

Die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms des Bundes unter Beteiligung der Länder wurde am 06.01.2021 vom Bundeskabinett beschlossen und unter dem Titel „Wertschätzen statt wegwerfen“ im Januar 2021 veröffentlicht. Baden-Württemberg hat aktiv an der Fortschreibung mitgewirkt. In das Abfallvermeidungsprogramm sind bisherige „Good-Practice-Beispiele“ aus Baden-Württemberg eingeflossen. Das Programm enthält viele gute Anregungen für Maßnahmen im Bereich der Abfallvermeidung für die verschiedenen Akteure wie Bund, Länder, Kommunen, Wirtschaftsunternehmen sowie die Bürgerinnen und Bürger. Das Umweltministerium wird sich weiter aktiv an der Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramms beteiligen. Der Zwilling dieses Programms ist „ProgRess“, das deutsche Ressourceneffizienzprogramm ebenfalls unter Mitwirkung der Länder.

Fotografie: tanja_ivanova (Freepik Premium)

### 1.4.11 GESETZ ZUR NEUORDNUNG DES ABFALLRECHTS FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG

Das Gesetz zur Neuordnung des Abfallrechts für Baden-Württemberg vom 17. Dezember 2020 (GBl. 1233) ist am 31. Dezember 2020 in Kraft getreten. Schwerpunkt ist das neue Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetzes (LKreiWiG), das das Landesabfallgesetz (LAbfG) vom 14. Oktober 2008 in der Fassung vom 17. Dezember 2009 abgelöst und modernisiert hat. Daneben wurden mit dem Gesetz zur Neuordnung des Abfallrechts in acht weiteren Artikeln Gesetze und Verordnungen mit abfallrechtlichen Bezügen geändert beziehungsweise aktualisiert.

Mit der Neufassung des baden-württembergischen Abfallrechts erfolgte zunächst die notwendige Anpassung des Landesrechts an Bundes- und EU-Recht. Daneben wurde die Gelegenheit für weitere ergänzende und klarstellende Änderungen sowie landesrechtliche Innovationen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft genutzt. So wurde etwa eine Vorbildregelung zur Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen bei Baumaßnahmen der öffentlichen Hand (§ 2 Absatz 4 LKreiWiG) sowie eine Regelung zur stärkeren Nutzung des Instruments des Erdmassenausgleichs (§ 3 Absatz 3 LKreiWiG) eingeführt. Daneben ist bei bestimmten Bauvorhaben ein Abfallverwertungskonzept zu erstellen und der Baurechtsbehörde vorzulegen (§ 3 Absatz 4 LKreiWiG).

Bei der Berechnung des „Erfüllungsaufwandes“ des LKreiWiG konnte mittels offizieller Berechnungsmethoden ermittelt werden, dass die vorgesehenen Regelungen das Bauen insgesamt verbilligen und sie daher – neben den ökologischen Wirkungen – auch wegen der positiven wirtschaftlichen und sozialen Folge besonders nachhaltig sind. Das Gesetz erspart den Betroffenen (Bauherren, Deponieplaner, Wirtschaft) nach konservativer Berechnung insgesamt jährlich 23,7 Millionen Euro bei gleichzeitig einmaliger Aufwendung in Höhe von 0,25 Millionen Euro. Dies ist vor allem der enthaltenen Regelung zum Erdmassenausgleich geschuldet.

## 1.5 KUNSTSTOFFE UND VERPACKUNGEN

Die Problematik von Kunststoff- und Verpackungsmüll ist mittlerweile in allen gesellschaftlichen Bereichen und in weiten Teilen der öffentlichen Wahrnehmung angekommen. Um zwischen dem unverzichtbaren Einsatz von Kunststoffen beziehungsweise umweltverträglichen Alternativen differenzieren zu können und auch Gefährdungspotentiale wie etwa Mikroplastikverschmutzung zu erkennen, bedarf es einer verantwortungsvollen und ehrlichen Diskussion, die unter anderem Ausdruck in einer vielfältigen Öffentlichkeitsarbeit findet.

Die 2020 eingerichtete Projektgruppe „Kunststoffe und Verpackungen“ (PGKV) realisierte zahlreiche Aktivitäten, Initiativen und Projekte, um mit Bürgerinnen und Bürgern, Fachpublikum aus Industrie, Handel, Politik, Verbänden und Vereinen sowie interessierten Laien in Kontakt zu treten. Damit förderte sie den gegenseitigen Informationsaustausch rund um die Kunststoffproblematik. So fand mit Unterstützung des Umweltministeriums Baden-Württemberg in Kooperation mit NaturVision Filmfestival und der Regionalen Netzstelle Nachhaltigkeit (RENN.Süd) am 9. Oktober 2020 in Ludwigsburg zum zweiten Mal der Kongress „# Plastikverhütung“ statt. In Fachvorträgen, Diskussionsrunden und Workshops wurden die Themen Kunststoffeinsatz und Plastikverhütung kritisch betrachtet. Best-Practice-Beispiele informierten über konkrete Beiträge zur Plastikvermeidung. Am Kongress nahmen über 200 Personen teil.

Um das negativ geprägte Image von Kunststoffen und Verpackungen zu versachlichen und insbesondere Bevölkerungsschichten zu erreichen, die bislang wenig Interesse an Umweltthemen hatten wurde im Herbst 2020 vor dem Umweltministerium in Stuttgart, die Kunstinstallation „der Plastikmensch“ des Künstlers Thomas Rees, Freiburg, gezeigt.

Zu einem Strategieworkshop „Kunststoffe und Verpackungen“ am 8. September 2020 in Stuttgart kamen Expertinnen und Experten aus baden-württembergischen Handelsunternehmen, der Wirtschaft, der Wissenschaft und aus Verbänden zusammen. Im Fokus des Workshops standen die Identifizierung von strategischen Themen rund um die Vermeidung und das Recycling von Kunststoffen sowie die Bedeutung des Rezyklatmarktes für den Klimaschutz.

Fotografie: Bartek Langer / Umweltministerium

Dies hat dazu geführt, dass die Umweltministerkonferenz auf Betreiben der Länder Baden-Württemberg und Brandenburg eine Sonderarbeitsgruppe zur Förderung des Rezyklateinsatzes von Kunststoffen gegründet hat, die mit Beteiligung von Wirtschaft, Handel, Wissenschaft und Entsorgungswirtschaft möglichst rasch konkrete Vorschläge erarbeiten soll.

Auch in der Freizeit und im Sport spielen Kunststoffe und Verpackungen zunehmend eine Rolle. Neben Einweg-Plastikbechern und Snack-Verpackungen sind es vor allem die Kunstrasensportfelder und Reitplätze, die Sorge bereiten. Sowohl die mit Kunststoffgranulat verfüllten Kunstrasenplätze als auch mit synthetischen Zuschlagstoffen versehene Reitböden können zur Verbreitung von Mikroplastik in die Umwelt beitragen. Um auf die in Baden-Württemberg existierenden Positivbeispiele für Kunstrasenplätze hinzuweisen, wurde 2020 die Publikation "Mikroplastik im Spiel" herausgegeben. Sie gibt einen Einblick in die Mikroplastikproblematik und dient den Sportvereinen als Entscheidungshilfe für Alternativen bei einer geplanten Neuanlage eines Kunstrasensportplatzes oder eines Reitplatzes.

## 1.6 DEPONIEN

Die Wirtschaft in Baden-Württemberg und auch private Bauherren sind, auch wenn vermehrt Anstrengungen zur Abfallvermeidung und -verwertung unternommen werden, auf eine ausreichende Deponiekapazität angewiesen. Seit 2015 zeichnet sich in Baden-Württemberg eine zunehmende Verknappung der Deponiekapazitäten ab. Zwar kann die gesetzlich geforderte Restlaufzeit von wenigstens 10 Jahren bislang noch nachgewiesen werden, es ist jedoch erkennbar, dass der Umfang der Deponieplanungen hinter dem tatsächlichen Bedarf an Ablagerungsvolumen immer stärker zurückbleibt. Zudem konnten auch die historisch bedingten regionalen Disparitäten bei der Ausstattung mit Deponiekapazitäten bislang nicht verringert werden.

Zur Sicherstellung ausreichender Deponiekapazitäten wurde der zukünftige Bedarf im Rahmen einer landesweiten Deponiekonzeption gemeinsam mit den örE und den kommunalen Spitzenverbänden erhoben. Der Bedarf an Deponievolumen wird erstmals mittels einer Bedarfsprognose für Deponien der Klassen 0, I und II landesweit dargestellt.

Betrachtet man die verfügbaren Deponiekapazitäten in den einzelnen Regierungsbezirken, wird deutlich, dass nur noch bedingt Deponien der Klassen I und II zur Verfügung stehen. Ein großer Bedarf zeichnet sich vor allem aufgrund der fehlenden DK I-Kapazitäten im Bereich der badischen Regierungsbezirke, aber auch im Norden des Regierungsbezirks Stuttgart ab. Noch angespannter ist die Lage bei den Deponien der Klasse 0. Die aktuell ausgebauten Deponiekapazitäten wären ohne weitere Neubaumaßnahmen landesweit bereits im Jahr 2030 ausgeschöpft.

Die Deponiekonzeption geht im Rahmen der Überarbeitung des Teilplans Siedlungsabfall des Abfallwirtschaftsplans Baden-Württemberg in den neuen Teilplan ein.

### NACHNUTZUNG VON DEPONIEN

Mit der Nutzung ehemaliger Deponieflächen als sogenannte Konversionsflächen zur Installation von PV-Anlagen können der Ausbau der erneuerbaren Energien und damit die Ziele der Energiewende weiter vorangebracht werden. Die erste kursorische Überprüfung durch die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) hat bereits ein Potenzial von rund 100 MWp aufgezeigt. In einem weiteren Schritt sollen nun die vorausgewählten Standorte konkret erfasst und im Rahmen einer Einzelprüfung auf ihre Eignung zur Nutzung als Standort für eine Freiflächen-PV-Anlage untersucht werden. Dabei werden Belange wie forstrechtliche Bindung, naturschutzrechtliche Ausschlüsse sowie tatsächliche Nutzung und weitere relevante Sachverhalte mit einbezogen.

## 1.7 BIOLOGISCHE ROHSTOFFRÜCK-GEWINNUNG AUS ABFALL – AUSBLICK IN DIE ZUKUNFT

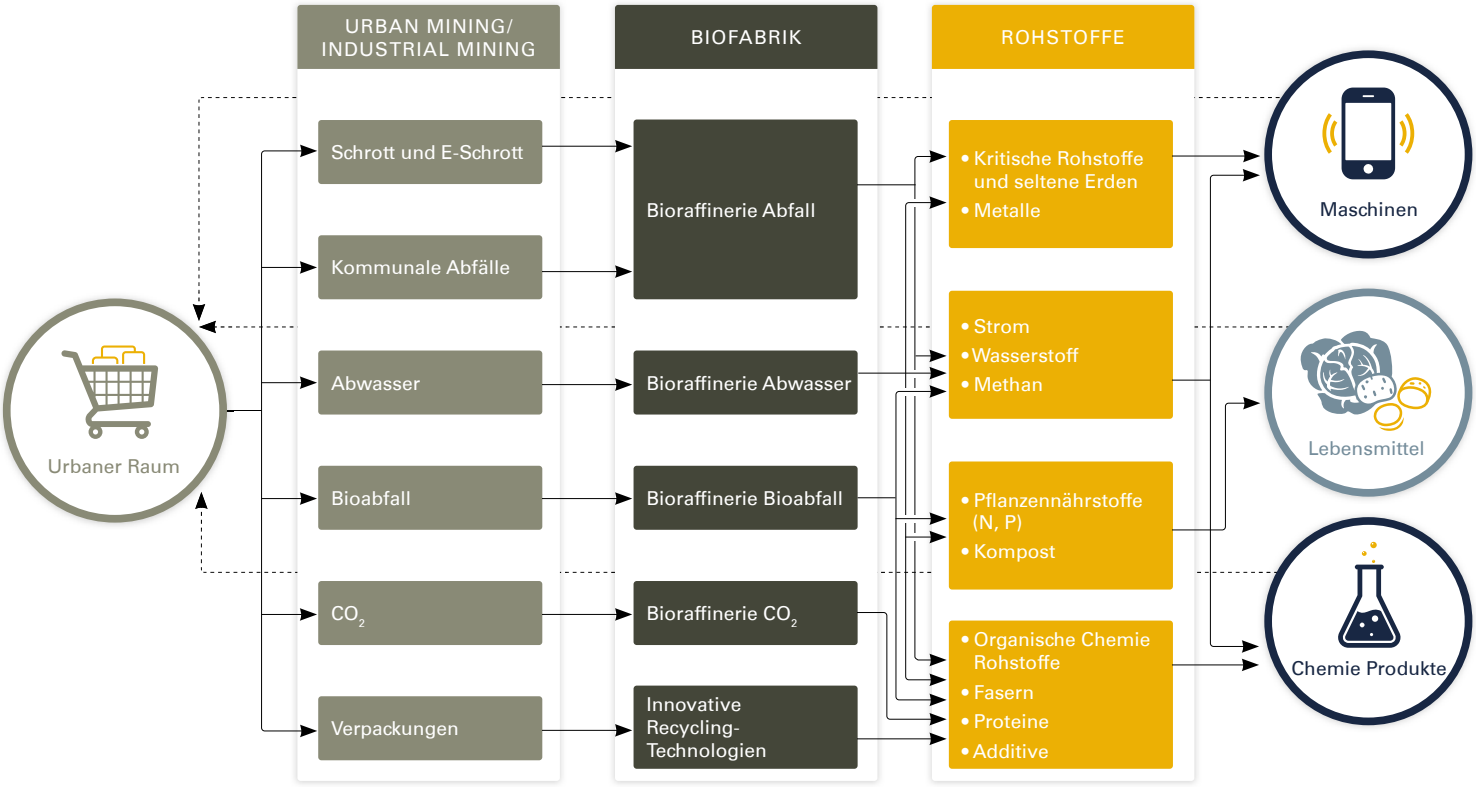
Auf nachhaltige Weise aus Elektronikschrott Gold oder andere kritische Rohstoffe wie seltene Erden gewinnen, aus Bioabfall Rohstoffe für die organische Chemie, Fasern und Proteine zurückzugewinnen und aus kommunalem Abfall zum Beispiel Wasserstoff oder Methan zu erzeugen – das sind neue, künftige Verwertungswege, die mit Begriffen wie Urban beziehungsweise Industriell Mining oder Biomining beschrieben werden. All dies soll in sogenannten Biofabriken oder Bioraffinerien vonstatten gehen.

Neben Vergärung und Kompostierung sind die Bioraffinerien ein dritter spannender Verwertungsweg für die Abfälle im Land.

Die Landesregierung Baden-Württemberg hat mit der „Landesstrategie Nachhaltige Bioökonomie“ den politischen Rahmen für diese neuen und smarten Verwertungswege gefasst. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft ist für die Umsetzung des Teilbereichs „Nachhaltige Bioökonomie in industriellen und urbanen Räumen“ zuständig.

In der folgenden Grafik werden mögliche Stoffflüsse dargestellt, die zur Versorgung mit Rohstoffen für Maschinen, Lebensmittel und chemische Produkte in der Zukunft beitragen können:

NACHHALTIGE BIOÖKONOMIE IN INDUSTRIELLEN UND URBANEN RÄUMEN




Vereinfachte Darstellung. Die Abbildung ist hinsichtlich der Verwertungswege und Produkte unvollständig.
Copyright: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.

Aktuell werden durch ein gemeinsames Förderprogramm des Landes und der EU Bioraffinerien finanziert, um die Rückgewinnung von Rohstoffen aus Abfall und Abwasser in einem kleinen Maßstab in Demonstrations- beziehungsweise Pilotanlagen zu erproben (EFRE Förderprogramm Bioökonomie – Bioraffinerien zur Gewinnung von Rohstoffen aus Abfall und Abwasser – Bio-Ab-Cycling). Das Umweltministerium fördert auch eine Technologie- und Marktstudie sowie Kurzstudien zur Machbarkeit im Bereich Biomining.

In der Bioökonomie geht es um nachhaltige Ansätze, bei denen der Einsatz beispielsweise von großen Mengen an Energie oder von Gefahrstoffen vermieden wird. Vielmehr wird die Natur kopiert.

Sobald erste Ergebnisse aus den Demonstrations- und Pilotanlagen aus dem Abfallbereich und den Studien zu Biomining vorliegen, wird auf Veranstaltungen, in Publikationen und im Internet darüber umfassend informiert.

Weitere Informationen finden Sie bereits heute auf dieser Internetseite: https://um.baden-wuerttemberg.de/de/wirtschaft/biooekonomie/

## 1.8 REGIONALKONFERENZEN ZUR KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG UND PHOSPHORRÜCKGEWINNUNG

Um die Kommunen und Abwasserzweckverbände bei der erforderlichen Neuaufstellung ihrer Klärschlammentsorgung aktiv zu unterstützen, hat das Umweltministerium gemeinsam mit dem DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.) – Landesverband Baden-Württemberg im ersten Quartal 2021 zehn Regionalkonferenzen zur Klärschlamm-Entsorgungssicherheit und Phosphor-Rückgewinnung durchgeführt. Hierbei wurden unter anderem der aktuelle Stand der Klärschlammentsorgung und Phosphor-Rückgewinnung in den einzelnen Regionen dargestellt sowie Möglichkeiten und Synergieeffekte einer interkommunalen Zusammenarbeit aufgezeigt. Im Rahmen der Regionalkonferenzen konnten bereits bestehende Kooperationen zwischen Abwasserzweckverbänden erweitert und zusätzliche Kooperationen angestoßen werden.

Fotografie: ake1150sb (Freepik Premium)

## 1.9 BIOABFALLVERWERTUNG

### ANLAGE ZUR VERWERTUNG VERPACKTER LEBENSMITTELABFÄLLE NACH DEM NEUESTEN STAND DER TECHNIK IN BADEN-WÜRTTEMBERG

2020 ging in Trossingen im Landkreis Tuttlingen die bundesweit erste Anlage zur Aufbereitung verpackter und unverpackter Lebensmittelabfälle in Betrieb, die alle wesentlichen Punkte des von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 2019 veröffentlichten „Konzeptes für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen“ umsetzt.

Eine Besonderheit der Anlage stellt die separate Aufbereitungslinie für verpackte Lebensmittelabfälle mit spezieller Entpackungstechnologie dar. Zudem beinhaltet das Gesamtkonzept einen verpflichtenden feinmaschigen „Sicherheitsfilter“ bei den nachgelagerten Vergärungsanlagen zur Abtrennung der nach der Entpackung noch im organischen Material enthaltenen Verpackungsbestandteile vor Abgabe der Gärreststoffe für die bodenbezogene Verwertung. Die regelmäßig durchgeführten Analysen zum Gesamt-Fremdstoffgehalt im Organikstoffstrom nach der Entpackung zeigen, dass hierdurch eine deutliche Reduzierung der Kunststoffanteile bei der Verwertung verpackter Lebensmittelabfälle im Vergleich zum bisherigen Standard erreicht werden konnte.

Mit der Anlage in Trossingen wurde ein bundesweit vorbildlicher neuer Standard gesetzt. Es ist erklärtes Ziel des Umweltministeriums, alle Anlagen im Land sukzessive auf diesen Standard zu bringen.

### FORSCHUNGSPROJEKT ZU BIOLOGISCH ABBAUBAREN KUNSTSTOFFBEUTELN FÜR DIE BIOABFALLSAMMLUNG

Um für künftige Entscheidungsprozesse in den Kreisen einen landesweit transparenten und belastbaren Wissensstand zu biologisch abbaubaren Bioabfallbeuteln zu schaffen, fördert das Umweltministerium seit Oktober 2020 ein Forschungsvorhaben zur Prüfung der Eignung und der Auswirkungen unterschiedlicher Bioabfallsammelbeutel auf die Bioabfallentsorgung.

Übergeordnetes Ziel ist es, durch die Bereitstellung geeigneter Sammelmedien konventionelle Kunststoffbeutel aus der Bioabfallsammlung zu verdrängen und gleichzeitig die Sammelmengen für häuslichen Bioabfall zu steigern. Hierzu erhalten die Haushalte in mehreren Modellgebieten im Land unterschiedliche Bioabfallsammelbeutel aus Papier und aus biologisch abbaubarem Kunststoff zur Erfassung ihrer Küchenabfälle. Die in den Modellgebieten gesammelten Bioabfälle und Bioabfallbeutel werden in üblichen Bioabfallbehandlungsanlagen verwertet.

Im Gegensatz zu den meisten bisherigen Untersuchungen betrachtet das Forschungsvorhaben die Abbaubarkeit zertifizierter biologisch abbaubarer Bioabfallbeutel unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus von der Sammlung in der Küche über die Zwischenlagerung in der Biotonne und dem Transport im Sammelfahrzeug bis zur biologischen Behandlung. Begleitend finden detaillierte Untersuchungen unterschiedlicher biologisch abbaubarer Bioabfallsammelbeutel in Technikums- und Laboranlagen statt. Außerdem wird das Verhalten von nicht vollständig abgebauten Kunststoffbestandteilen im Ökosystem Boden näher betrachtet.

Fotografie: freepik (Freepik Premium)

## 1.10 WILDER MÜLL UND LITTERING

Wilder Müll und Littering haben in den vergangenen Jahren leider an Bedeutung zugenommen. Das Umweltministerium hat dies zum Anlass genommen, im Rahmen der Abfallbilanzerhebung eine Umfrage bei den Abfallwirtschaftsbetrieben in den Kreisen (öffentlich-rechtliche Entsorger (örE)) zum Aufkommen und zu den Entsorgungskosten durchzuführen.

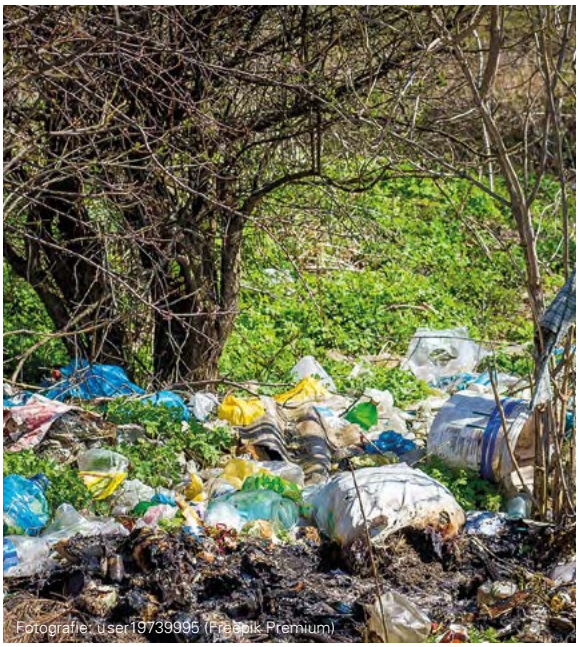
Littering bezeichnet das achtlose, vorsätzliche oder fahrlässige Wegwerfen oder Liegenlassen von Abfällen im öffentlichen Raum wie zum Beispiel To-Go-Becher, Tragetaschen, Flaschen, Hygienetücher oder Zigarettenkippen. Keine Litteringabfälle sind solche, die in öffentlichen Abfallbehältern entsorgt werden. Unter wilden Müllablagerungen ist die vorsätzliche illegale Entsorgung von Abfällen auf frei zugänglichen Flächen (zum Beispiel Straßen, Waldrand) zu verstehen. Dies umfasst auch Abfälle, die zum Beispiel nach der Sperrmüllabfuhr am Straßenrand zurückbleiben (verbotswidrige Ablagerung).

Zum Litteringaufkommen konnten die örE überwiegend keine Angaben machen, da die Entsorgung in der Regel direkt über die Städte und Gemeinden (Stadt- oder Gemeindereinigung) oder die Straßenmeistereien erfolgt.

Zum Aufkommen an wildem Müll konnten ebenfalls nicht alle örE Angaben machen. Hinzu kommt, dass illegal abgelagerte und regulär anfallende Abfälle aus Kostengründen mitunter gemeinsam abgefahren werden und somit nicht mehr identifiziert werden können. Dennoch: Die erhobenen Daten mit rund 8.300 Tonnen Mengenaufkommen und rund 2,1 Millionen Euro an Entsorgungskosten sind erheblich. Die Dunkelziffer dürfte weit höher sein, auch weil viele Bürgerinnen und Bürger selbst bei der Kehrwoche gelitterte Abfälle von ihrem Grundstück auf eigene Kosten entfernen.

Um dem Littering entgegenzuwirken, hat das Umweltministerium mit Wirkung vom 1. Dezember 2018 den Bußgeldkatalog unter anderem im Bereich Abfallentsorgung deutlich verschärft. Mit dem neuen Bußgeldrahmen wurde den Kommunen die Möglichkeit eröffnet, Bußgelder von mehr als 50 Euro selbst für weggeworfene Zigarettenreste gegen diejenigen zu verhängen, die Abfälle in der Umwelt nicht ordnungsgemäß entsorgen. Damit kommt es jetzt auf die konsequente Nutzung dieser Möglichkeiten vor Ort an, um ausreichend abschreckend wirken zu können.

Fotografie: pvproductions (Freepik Premium)



Fotografie: user19739995 (Freepik Premium)

## 1.11 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Informations- und Öffentlichkeitsarbeit sind ein unverzichtbarer Bestandteil einer modernen Kreislaufwirtschaft. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger für abfallwirtschaftliche Themen und geben darüber hinaus Anstöße für eine Verhaltensänderung im Bereich der Abfallvermeidung, der Abfalltrennung oder der Sauberhaltung der Landschaft.

Tabelle 1 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 113 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.

### PROJEKT ZUR OPTIMIERUNG DER BIOABFALLERFASSUNG IN GROSSWOHNANLAGEN

Zur Verbesserung der Bioabfallqualität in Großwohnanlagen hat das Umweltministerium gemeinsam mit der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und Praxispartnern aus Abfallwirtschaftsbetrieben und Hausverwaltungen 2018/2019 das Projekt „Biotonne richtig nutzen – Fokus große Wohnanlagen“ durchgeführt.

Um die Anwendung und Umsetzung der Materialien in die Fläche zu bringen, unterstützen das Umweltministerium und die Landesanstalt für Umweltschutz – Kompetenzzentrum für Bioabfall – die praktische Anwendung der Arbeitsmappe vor Ort in den Stadt- und Landkreisen beziehungsweise deren Abfallwirtschaftsbetrieben durch eine Initialberatung. An der Initialberatung beteiligen sich insgesamt 9 Stadt- und Landkreise mit unterschiedlichen Projekten. Unter www.biotonne-machtmit.de finden Sie weitere Informationen und Videoclips zur Thematik.

Fotografie: freepik (freepik Premium)

## AKTIVITÄTEN DER ABFALLBERATUNG DER 44 STADT- UND LANDKREISE IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2020

Tabelle 1

| Maßnahmen | Anzahl Kreise |
|---|---|
| **Beratung / Aufklärung** | |
| Erklärung Abfallarten und Entsorgungsmöglichkeiten für Bürger (Faltblätter, Abfall-ABC, Abfalltipps etc.) | 44 |
| Informationen Abholung / Anlieferung Abfälle; gedruckt und / oder online (Abfallkalender, Abfuhrpläne, Abfall-App etc.) | 44 |
| Telefonberatung (Entsorgung / Gebühren / Service) | 44 |
| Beratung / Informationsmaterial Gewerbe | 40 |
| Beratung / Informationsmaterial Schulen / Kindergärten / Tagesstätten u.ä. Einrichtungen | 38 |
| Beratung von Wohnanlagen | 38 |
| Informationsmaterial, mehrsprachig | 37 |
| Förderung Eigenkompostierung | 20 |
| Bürgerbüro | 20 |
| **Öffentlichkeitsarbeit / Werbung** | |
| Werbeartikel (Aufkleber, Baseballcaps mit Aufdruck, Malbücher etc.) | 38 |
| Newsletter (Papier / E-Mail) / Postwurfsendungen / Plakataktionen | 29 |
| Werbung auf Bussen, Straßenbahnen, Müllfahrzeugen, Abfallbehältern, Containern | 28 |
| Zusammenarbeit mit Vereinen / Stadtwerken / Gewerbetreibenden (z.B. Sponsoring) | 26 |
| Vorträge bei Vereinen, Innungen, Gewerbevereinen | 20 |
| Kooperation mit regionalen Radio- / Fernsehsendern | 13 |
| Kinospots, Videofilme | 12 |
| Ausstellung zum Thema Abfall | 11 |
| Messestände | 11 |
| **Pressearbeit** | |
| Pressearbeit / -gespräche / -konferenz | 41 |
| Anzeigenserie / Berichte in der (lokalen) Presse | 35 |
| Abfallzeitung | 11 |

| Maßnahmen | Anzahl Kreise |
|---|---|
| **Umweltbildung** | |
| Unterrichtseinheiten / Vorträge an Kindergärten, Schulen, Fortbildungseinrichtungen | 32 |
| Lehrerhandreichungen | 24 |
| Medien- / Spiel- / Bücherkiste für Kindergärten / Schulen / Erwachsene zum Thema Abfall | 21 |
| Ferienprogramm, -aktionen | 14 |
| Theater / Pantomime / Puppentheater zum Thema Abfall | 13 |
| Fortbildung für Lehrer / Erzieher | 10 |
| Abfallerlebnispfad | 7 |
| **Aktionen / Aktionstage** | |
| Führungen auf Entsorgungs- / Verwertungsanlagen / Betriebshöfen bzw. Besichtigen von Fahrzeugen | 38 |
| Korksammlung (z.B. Korken für Kork) | 36 |
| Einsammlung von Weihnachtsbäumen | 28 |
| Putzeten | 26 |
| Kompostvermarktungs- / -verkaufsaktionen / Häckselaktionen | 23 |
| Aktionen zur Müllvermeidung / -entsorgung (z.B. Preisausschreiben) | 16 |
| Tag der offenen Tür / Feste auf Entsorgungs- / Verwertungsanlagen / Betriebshöfen | 8 |
| Infostände (z.B. vor Supermärkten etc.) | 8 |
| Aktionstage an Schulen, Kindergärten | 8 |
| **Fortbildungsmaßnahmen** | |
| Mitarbeiterschulung | 33 |
| **Kontrollmaßnahmen / Betreuung** | |
| Kontrolle bereitgestellter Abfälle / Behälter | 37 |
| Betreuung Recycling- und Wertstoffhöfe | 37 |
| Betreuung Schadstoffmobil | 30 |
| Kontrolle der Gewerbebetriebe | 18 |
| Kontrolle der Eigenkompostierung (bei Befreiung vom Anschluss an die Biotonne) | 12 |

Fotografie: Robert Kneschke (Adobe Stock)

## MASSNAHMEN ZUR ABFALLVERMEIDUNG

IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2020

Tabelle 2

| Stadt- und Landkreise | Öffentlichkeitsarbeit / Informationen für Bürger und Gewerbe zum Thema Abfallvermeidung | Abfallpädagogik (Schulen und Kindergärten) zum Thema Abfallvermeidung | Tausch- / Verschenkmärkte, Sperrmüll- / Spielwarenbörsen | Gebrauchtwarenkaufhäuser | Repair-Café | Reparaturführer (auch digital) | Verleih von Geschirrmobil(en) | 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 | Erdaushubbörse | Windelservice | Abfallvermeidung ist Kriterium bei der Beschaffung in kommunalen Einrichtungen / Betrieben | Abfallvermeidung in kommunalen Einrichtungen / Betrieben (z.B. papiersparendes Büro, wiederbefüllbare Druckerpatronen, doppelseitiges Kopieren) | Gebührengestaltung setzt Anreize zur Abfallvermeidung, z.B. gewichtsabhängige Gebühren | Beratung zu Abfallvermeidung in Unternehmen | Beratung bei Gebäudeabbrüchen | Sonstige Maßnahmen oder Aktionen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stuttgart | s | s | u | | | | | | | | | | | | | s | | u |
| Böblingen | s u | s u | s | u | | s | u | s u | | u | s | u | | s | s | s | s | s | s |
| Esslingen | s | s | s u | | u | | | u | | u | | s | | | s | s | | s | |
| Göppingen | s | u | s | | | | | | | | | | | s | s | s | | | |
| Ludwigsburg | s | s | s | s | | | s | | u | | | | | | s | s | | | s |
| Rems-Murr-Kreis | s | s | s | | u | | s | | | u | s | | | s | s | | | | s |
| Heilbronn, Stadt | s | | u | u | u | | | | | u | | | | | s | s | s | | |
| Heilbronn, Land | s | s | s | | u | s | | s | | | | s | | s | s | s | s | | s |
| Hohenlohekreis | s | s | u | | | | | | | u | u | | | | s | s | s | | |
| Schwäbisch Hall | s | s | s | | | | | u | | | | | u | | | s | s | | |
| Main-Tauber-Kreis | s | s | s | | | | | | | | s | | | | s | | s | s | |
| Heidenheim | s u | s | u | u | u | | s | s u | u | | | | | s | | s | s | s | |
| Ostalbkreis | s | s | s | | | | u | u | | | | | | | | | | | s |
| Baden-Baden | s | s | | u | | | s | | | u | | | | s | s | | | | |
| Karlsruhe, Stadt | s u | s u | s u | | | | | s u | s u | | | u | | | s | | s | | s u |
| Karlsruhe, Land | s | | | | | | | | | | | s | s | s | s | s | | | |
| Rastatt | s | s u | s | | | | | | s | | | | | s | s | s | | s | |
| Heidelberg | s | s u | s | s | | s | s | s | s | | | s | | s | s | s | s | s | |
| Mannheim | s | s | u | | | u | | u | s | | | | | s | s | s | | | s |
| Neckar-Odenwald-K. | | | u | | | | | | | | | s | | | | s | s | | |
| Rhein-Neckar-Kreis | s | s | s | | | | | | | | | | | | s | s | | s | s |
| Pforzheim | s | s u | | | | | | | | | | | | | s | s | s | | |
| Calw | s | s | s | u | | | | u | | | | | | | s | s | s | | |
| Enzkreis | s | s | | u | u | s | | | | | | s | | | | | | | |
| Freudenstadt | s | s | s | | u | | s | | | | | s | | s | s | s | s | | |
| Freiburg | s | s | s | | | | | s | | | | | s | s | s | s | s | s | |
| Breisgau-Hochschw. | s | s u | s | u | | | | | | u | | s | | | s | s | | s | s u |
| Emmendingen | s | s | s | u | u | | | | | u | | | | | s | s | s | | |
| Ortenaukreis | s | s | s | | u | | | u | | u | u | s | | | | s | | | |
| Rottweil | | | | | | | | | | | | | | s | s | s | | | |
| Schwarzwald-Baar-K. | s u | u | s u | u | u | | | | | u | u | | | | s | s | | | |
| Tuttlingen | s | s | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Konstanz | s | s | s u | u | | | s u | | s u | u | | | s | s | s | s | s | | s |
| Lörrach | | s | s | | | | | | | | | | | | s | s | | s | |
| Waldshut | s u | s u | s | u | | | u | | | s u | | | | s | s | s | s | s | |
| Reutlingen | s | s | s u | u | s | s | u | s | s | | u | s u | | s | s | s | s | | s |
| Tübingen | s | s | s | | | s | u | u | | | | | u | | | s | s | | |
| Zollernalbkreis | s | s u | s | | | | | | | | | | | | | s | s | s | |
| Ulm | s | s | s u | | u | | | u | | | | | | s | s | s | s | s | s |
| Alb-Donau-Kreis | s u | s u | s u | s u | s u | | s | u | s | | u | | | s | s | s | | | s |
| Biberach | s u | s | s | | | | | s u | | | | | | s | s | s | | | |
| Bodenseekreis | s | s | s | | u | s | u | s u | s u | | | | s u | s | s | s | s | s | s u |
| Ravensburg | s u | u | | | | | | s | s | | | | s | s | s | s | | | |
| Sigmaringen | 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 · 2020

Tabelle 3

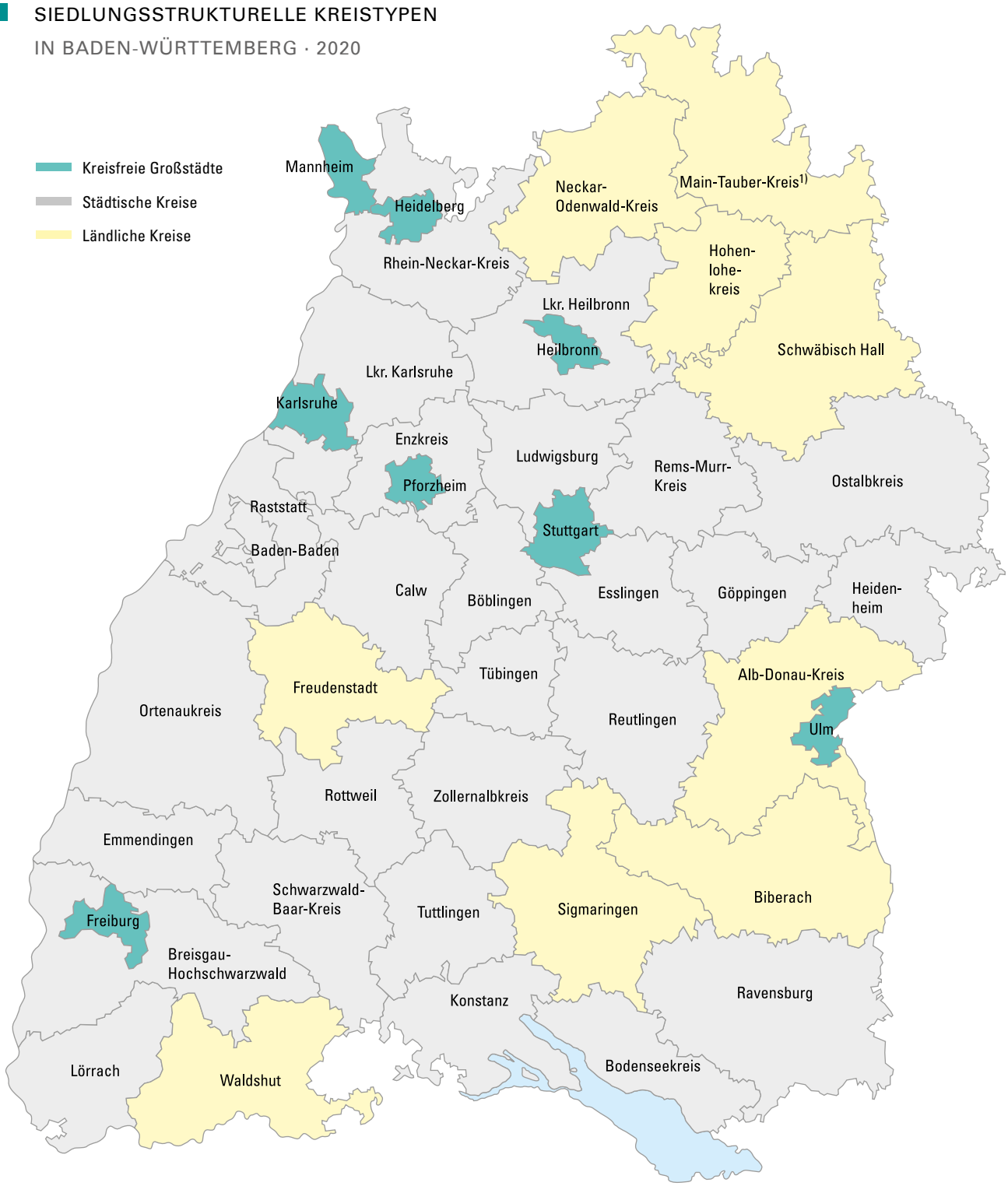
| Kreis | Wohnbevölkerung (Stand 30.06.2020) | Gemeindegebiet (Stand 31.12.2020) | Bevölkerungsdichte | Wohnbevölkerung (Stand 30.06.2019) | Bevölkerungsentwicklung von 2019 zu 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Anzahl | km² | Einwohner/km² | Anzahl | |
| **Baden-Württemberg** | **11.101.991** | **35.673** | **311** | **11.087.408** | **+ 14.583** |
| **Kreisfreie Großstädte** | | | | | |
| Stuttgart, Stadt | 633.609 | 207 | 3.056 | 635.872 | - 2.263 |
| Mannheim, Stadt | 309.450 | 145 | 2.135 | 309.090 | + 360 |
| Karlsruhe, Stadt | 309.328 | 173 | 1.784 | 312.305 | - 2.977 |
| Freiburg, Stadt | 230.070 | 153 | 1.503 | 230.219 | - 149 |
| Heidelberg, Stadt | 159.134 | 109 | 1.462 | 159.975 | - 841 |
| Pforzheim, Stadt | 125.945 | 98 | 1.285 | 125.873 | + 72 |
| Heilbronn, Stadt | 126.317 | 100 | 1.264 | 126.164 | + 153 |
| Ulm, Stadt | 126.599 | 119 | 1.067 | 126.428 | + 171 |
| **Städtische Kreise** | | | | | |
| Esslingen | 534.718 | 641 | 834 | 534.501 | + 217 |
| Ludwigsburg | 545.442 | 687 | 794 | 545.151 | + 291 |
| Böblingen | 393.172 | 618 | 636 | 392.830 | + 342 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 548.688 | 1.062 | 517 | 548.139 | + 549 |
| Rems-Murr-Kreis | 427.486 | 858 | 498 | 426.635 | + 851 |
| Tübingen | 227.992 | 519 | 439 | 227.484 | + 508 |
| Karlsruhe, Land | 446.312 | 1.085 | 411 | 444.997 | + 1.315 |
| Göppingen | 258.580 | 642 | 403 | 257.716 | + 864 |
| Baden-Baden, Stadt | 55.237 | 140 | 394 | 55.040 | + 197 |
| Konstanz | 286.666 | 818 | 350 | 286.016 | + 650 |
| Enzkreis | 199.773 | 574 | 348 | 199.245 | + 528 |
| Bodenseekreis | 218.164 | 665 | 328 | 217.570 | + 594 |
| Heilbronn, Land | 345.643 | 1.100 | 314 | 344.143 | + 1.500 |
| Rastatt | 231.948 | 738 | 314 | 231.680 | + 268 |
| Lörrach | 229.028 | 807 | 284 | 228.823 | + 205 |
| Reutlingen | 287.057 | 1.028 | 279 | 286.580 | + 477 |
| Emmendingen | 166.650 | 680 | 245 | 165.788 | + 862 |
| Ortenaukreis | 431.464 | 1.850 | 233 | 430.244 | + 1.220 |
| Heidenheim | 132.832 | 627 | 212 | 132.791 | + 41 |
| Ostalbkreis | 314.062 | 1.511 | 208 | 314.108 | - 46 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 212.813 | 1.025 | 208 | 212.616 | + 197 |
| Zollernalbkreis | 189.480 | 918 | 206 | 189.235 | + 245 |
| Calw | 159.833 | 797 | 200 | 158.732 | + 1.101 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 264.882 | 1.378 | 192 | 263.346 | + 1.536 |
| Tuttlingen | 141.107 | 734 | 192 | 140.575 | + 532 |
| Rottweil | 140.012 | 769 | 182 | 139.732 | + 280 |
| Ravensburg | 286.437 | 1.632 | 176 | 285.285 | + 1.152 |
| **Ländliche Kreise** | | | | | |
| Waldshut | 171.151 | 1.131 | 151 | 170.954 | + 197 |
| Hohenlohekreis | 112.966 | 777 | 145 | 112.451 | + 515 |
| Alb-Donau-Kreis | 197.561 | 1.359 | 145 | 196.786 | + 775 |
| Biberach | 201.694 | 1.410 | 143 | 200.574 | + 1.120 |
| Freudenstadt | 118.246 | 870 | 136 | 118.053 | + 193 |
| Schwäbisch Hall | 197.456 | 1.484 | 133 | 196.521 | + 935 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 143.702 | 1.126 | 128 | 143.614 | + 88 |
| Sigmaringen | 130.762 | 1.204 | 109 | 130.960 | - 198 |
| Main-Tauber-Kreis [1)] | 132.523 | 1.304 | 102 | 132.567 | - 44 |

1) Dünn besiedelter ländlicher Kreis.

Abbildung 9

## SIEDLUNGSSTRUKTURELLE KREISTYPEN

IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2020




## WOHNBEVÖLKERUNG AM 30.06.

IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1990 BIS 2020 IN 1.000 EINWOHNER

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.000 Einwohner | 10.493 | 10.541 | 10.598 | 10.672 | 10.778 | 10.925 | 10.989 | 11.051 | 11.087 | 11.102 |

# 2. Mengenüberblick

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) Baden-Württembergs entsorgten im Jahr 2020 insgesamt rund 12,74 Millionen Tonnen an Abfällen. Das waren gut 500.000 Tonnen beziehungsweise 4 Prozent mehr als im Vorjahr (2019: 12,24 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 2019 auf rund 51 Millionen Tonnen pro Jahr[1]. 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 rund 1,62 Millionen Tonnen), Wertstoffe aus Haushalten (gut 1,86 Millionen Tonnen) sowie die Abfälle aus der Biotonne (606.000 Tonnen). Ihr Aufkommen summierte sich im Jahr 2020 auf 4,09 Millionen Tonnen, was rund einem Drittel des kommunalen Abfallaufkommens insgesamt entsprach. Ebenfalls dem Siedlungsbereich zuzurechnen sind die getrennt gesammelten Grünabfälle (990.000 Tonnen), Elektro- und Elektronik-Altgeräte (gut 87.000 Tonnen einschließlich Lampen) sowie bestimmte Gewerbe- und Baustellenabfälle (237.000 Tonnen).

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 rund 82 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 7,12 Millionen Tonnen an Baumassenabfällen (Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub) dar, welche den örE im Jahr 2020 überlassen wurden: Diese konnten zu 81 Prozent keiner Verwertung zugeführt werden, sondern wurden deponiert.

1) Berechnung des Gesamtabfallaufkommens durch das Statistische Landesamt; Ergebnis für 2020 lag zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht vor.

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN

IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2020 · NACH ART DER ENTSORGUNG IN 1.000 TONNEN

Tabelle 5

| | | Davon zur | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Abfallaufkommen insgesamt | stofflichen Verwertung | biologischen Verwertung | sonstigen Behandlung | mech.-biol. Behandlung | thermischen Behandlung | Verwertung auf Deponien | Ablagerung auf Deponien |
| **Abfallarten/-gruppen** | | | | | | | | |
| Hausmüll | 1.358,7 | 0,6 | – | – | 108,6 | 1.249,5 | – | – |
| Sperrmüll | 258,1 | 70,3 | – | 1,5 | – | 186,2 | – | – |
| Grünabfälle | 989,7 | 0,2 | 708,5 | 7,3 | – | 273,7 | – | – |
| Abfälle aus der Biotonne | 606,1 | – | 605,0 | 1,0 | – | – | – | – |
| Wertstoffe | 1.887,9 | 1.729,7 | 0,0 | – | – | 158,2 | – | – |
| Gewerbeabfälle | 191,9 | 13,6 | – | – | 0,5 | 152,5 | 0,6 | 24,8 |
| Baustellenabfälle | 30,7 | 1,8 | – | – | – | 15,0 | – | 13,9 |
| Straßenkehricht [1] | 27,5 | 16,0 | – | 0,3 | – | 9,4 | – | 1,8 |
| Problemstoffe | 9,6 | 0,3 | – | 7,9 | – | 1,4 | – | – |
| E-Altgeräte [2] | 87,4 | 87,4 | – | – | – | – | – | – |
| Bauschutt | 625,3 | 160,2 | – | 0,1 | – | 0,6 | 128,9 | 335,5 |
| Straßenaufbruch | 191,0 | 109,6 | – | – | – | – | 46,3 | 35,1 |
| Bodenaushub | 6.306,1 | 404,6 | – | – | – | – | 516,0 | 5.385,5 |
| sonstige Abfälle [3] | 171,0 | 1,3 | 0,5 | 2,1 | 0,0 | 74,2 | 12,6 | 80,4 |
| **Summe** | **12.741,0** | **2.595,6** | **1.314,0** | **20,1** | **109,1** | **2.120,7** | **704,5** | **5.877,0** |

### 2.1 AUFKOMMENSENTWICKLUNG DER KOMMUNALEN SIEDLUNGSABFÄLLE

Wegen der Corona-Pandemie waren die Menschen im Jahr 2020 häufiger zu Hause. Dies schlägt sich auch im häuslichen Abfallaufkommen nieder: In der Summe nahm es gegenüber dem Vorjahr um rund 13,5 Kilogramm je Einwohnerin und Einwohner und Jahr (kg/Ea) zu. Somit lag das Pro-Kopf-Aufkommen an häuslichen Abfällen bei insgesamt 368 kg/Ea. Auch einzeln betrachtet zeigten alle Fraktionen des häuslichen Abfallaufkommens deutliche Steigerungen zum Vorjahr. Haus- und Sperrmüll erreichten 146 kg/Ea (plus 6 kg/Ea), Wertstoffe aus Haushalten 168 kg/Ea (plus 4 kg/Ea) und die Abfälle aus der Biotonne kletterten um rund 3 kg/Ea auf 55 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 im Coronajahr 2020 überlagert diesen Trend. Allerdings nahm der Hausmüll prozentual weniger zu als die häuslichen Bioabfälle. Das bedeutet, dass die Getrenntsammlung auch 2020 weitere Fortschritte machte.

Nahezu drei Viertel der kommunalen Grünabfälle (rund 708.000 Tonnen) wurden einer biologischen Verwertung zugeführt. Die Menge der direkt zum Beispiel in Biomasseheizkraftwerken energetisch verwerteten Grünabfälle verringerte sich gegenüber dem Vorjahr erneut deutlich um 7 Prozent auf 274.000 Tonnen. Einer stofflichen Verwertung (zum Beispiel Wurzelstöcke als Biofilter zur Abluftreinigung) wurden lediglich rund 200 Tonnen zugeführt.

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 produktionsspezifische Massenabfälle und asbesthaltige Abfälle.

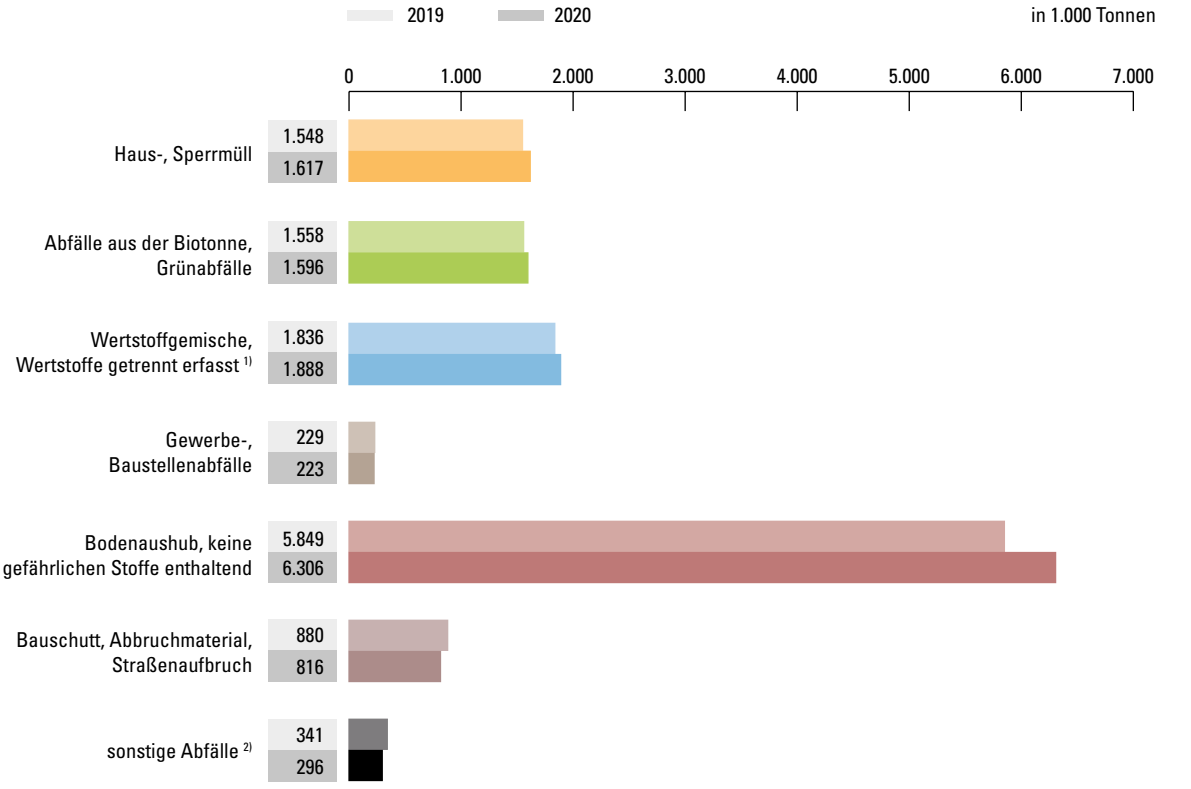
Mit einem Anteil von etwa der Hälfte (gut 800.000 Tonnen) der sortenrein erfassten beziehungsweise aus Abfallgemischen aussortierten Wertstoffe (insgesamt 1,63 Millionen Tonnen, ohne Recyclingbaustoffe) bildeten Papier, Pappe und Kartonagen (PPK) weiterhin die mit Abstand größte Wertstofffraktion. Allerdings ging das Pro-Kopf-Aufkommen an PPK bereits seit dem Jahr 2011 (85 kg/Ea) kontinuierlich auf nun 72 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 des Corona-Lockdowns zu beobachten war, konnte dies offenbar nicht aufwiegen. Mengenzuwächse gegenüber dem Vorjahr zeigten sich dagegen bei den Wertstofffraktionen Glas (plus 3 kg/Ea auf 27 kg/Ea), Holz (plus 2 kg/Ea auf 28 kg/Ea) und Metalle (plus 1 kg/Ea auf 9 kg/Ea).

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 2020 wurden rund 5.300 Tonnen an Problemstoffen über sogenannte „Umweltmobile“ eingesammelt, weitere gut 4.300 Tonnen wurden an stationären Sammelstellen abgegeben. Im Rahmen dieser Aktivitäten konnten auch gut 1.000 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.

Abbildung 10

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

2019 UND 2020 · IN 1.000 TONNEN




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), Straßenkehricht, Sinkkastenschlamm.

Die kommunale Sammlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten aus privaten Haushalten erbrachte im Jahr 2020 gut 87.000 Tonnen (2019: 82.000 Tonnen) oder durchschnittlich 7,9 kg/Ea. Die größte Veränderung gegenüber dem Vorjahr war bei Sammelgruppe 5 (Kleingeräte) festzustellen. Landesweit sammelten die örE rund 3.000 Tonnen oder 10 Prozent mehr Altgeräte in dieser Sammelgruppe als 2019. Auch Sammelgruppe 4 (Großgeräte) legte um knapp 2.000 Tonnen beziehungsweise rund 8 Prozent zu.

## 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.

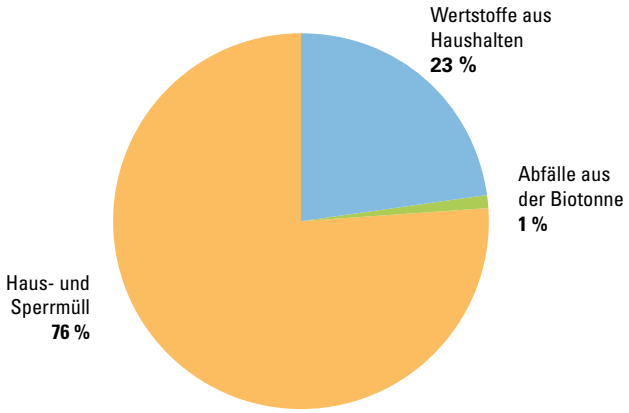
Beginnend mit dem Jahr 2011 basiert die amtliche Bevölkerungsfortschreibung nicht mehr auf der Volkszählung 1987 (VZ 87), sondern auf dem Zensus 2011. In der Abfallbilanz ergeben sich durch die Umstellung rechnerisch höhere Pro-Kopf-Aufkommen, sodass im Jahr 2011 die langjährigen Reihen unterbrochen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

### ANTEIL GETRENNT ERFASSTER ABFALLFRAKTIONEN AN HÄUSLICHEN ABFÄLLEN

IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1990 UND 2020 (PROZENT)

1990

INSGESAMT 3,4 MILLIONEN TONNEN




2020

INSGESAMT 4,1 MILLIONEN TONNEN

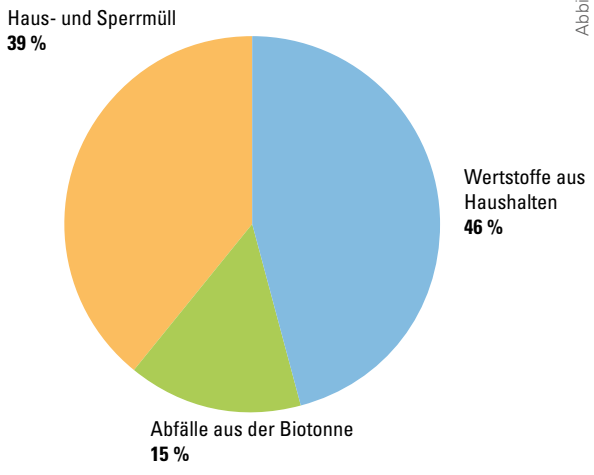



Abbildung 11

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 Einzelfraktionen erhalten.

Die Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten wird durch das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) geregelt. Altgeräte aus privaten Haushalten können von den örE, den Herstellern oder den Vertreibern 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 Optierung 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 Deponieklasse 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 EINSCHLIESSLICH GESCHÄFTSMÜLL, ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE UND WERTSTOFFEN AUS HAUSHALTEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990 – 2020

IN 1.000 TONNEN

Abbildung 12

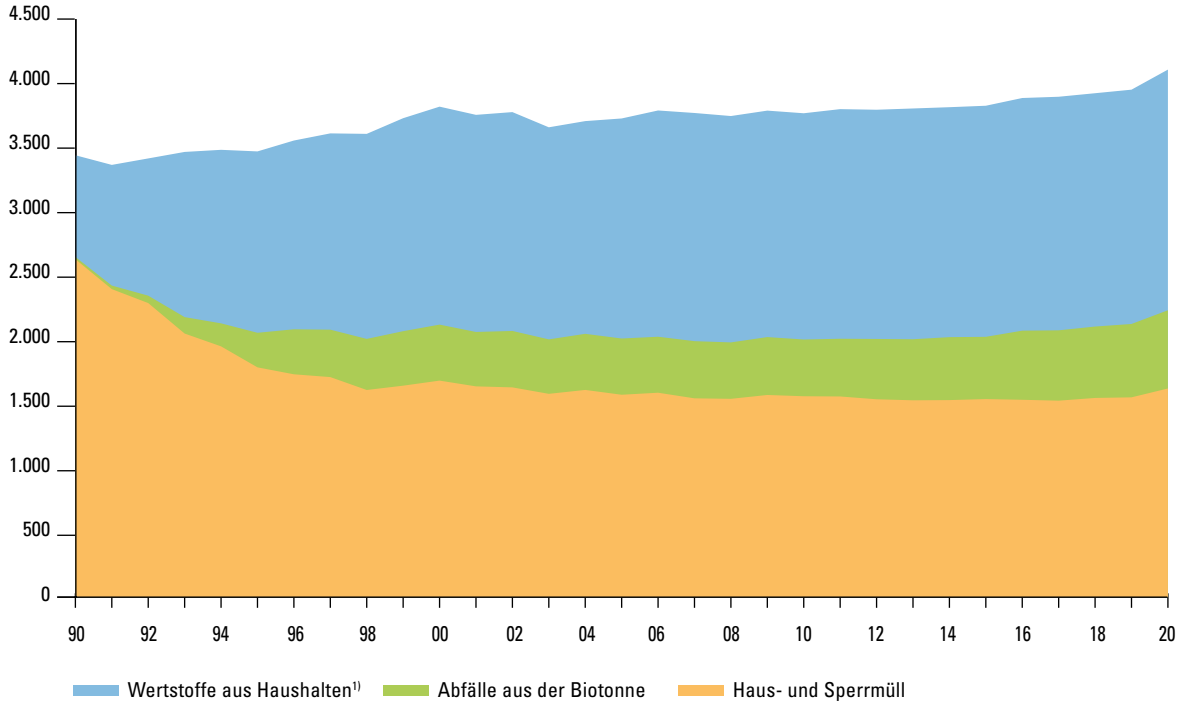



Tabelle zu Abbildung 12

| Abfallarten | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wertstoffe aus Haushalten[1)] | 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 |
| **Insgesamt** | **3.424** | **3.349** | **3.399** | **3.450** | **3.466** | **3.454** | **3.538** | **3.593** | **3.590** | **3.711** | **3.801** | **3.737** | **3.758** |

| Abfallarten | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wertstoffe aus Haushalten[1)] | 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 |
| **Insgesamt** | **3.641** | **3.689** | **3.709** | **3.771** | **3.752** | **3.728** | **3.770** | **3.749** | **3.781** | **3.777** | **3.786** | **3.796** | **3.808** |

| Abfallarten | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| Wertstoffe aus Haushalten[1)] | 1.803 | 1.810 | 1.808 | 1.816 | 1.865 |
| Abfälle aus der Biotonne | 536 | 545 | 553 | 568 | 606 |
| Haus- und Sperrmüll | 1.529 | 1.523 | 1.544 | 1.548 | 1.617 |
| **Insgesamt** | **3.868** | **3.877** | **3.905** | **3.932** | **4.088** |

1) Vor der Sortierung.

Abbildung 13

1990 – 2020

IN KILOGRAMM JE EINWOHNER · PROGNOSE FÜR 2025

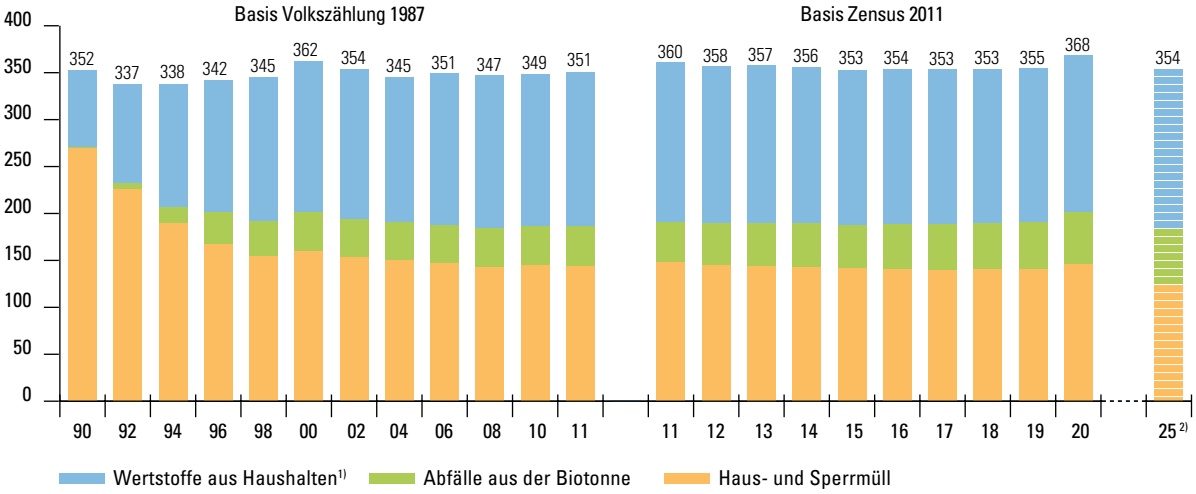



Tabelle zu Abbildung 13

BASIS VOLKSZÄHLUNG 1987

| Abfallarten | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wertstoffe aus Haushalten[1] | 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 |
| **Insgesamt** | **352** | **339** | **337** | **338** | **338** | **335** | **342** | **346** | **345** | **355** | **362** | **354** | **354** |

| Abfallarten | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wertstoffe aus Haushalten[1] | 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 |
| **Insgesamt** | **341** | **345** | **346** | **351** | **349** | **347** | **351** | **349** | **351** |

BASIS ZENSUS 2011

| Abfallarten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2025[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wertstoffe aus Haushalten[1] | 170 | 168 | 169 | 167 | 166 | 165 | 165 | 164 | 164 | 168 | 170 |
| Abfälle aus der Biotonne | 43 | 44 | 45 | 46 | 45 | 49 | 50 | 50 | 51 | 55 | 60 |
| Haus- und Sperrmüll | 148 | 145 | 144 | 143 | 142 | 140 | 139 | 140 | 140 | 146 | 124 |
| **Insgesamt** | **360** | **358** | **357** | **356** | **353** | **354** | **353** | **353** | **355** | **368** | **354** |

1) Vor der Sortierung.
2) Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle; Prognose (Mittleres Entwicklungsszenario).

## KOMMUNALES ABFALLAUFKOMMEN
### IN BADEN-WÜRTTEMBERG

1990

INSGESAMT 30,9 MILLIONEN TONNEN

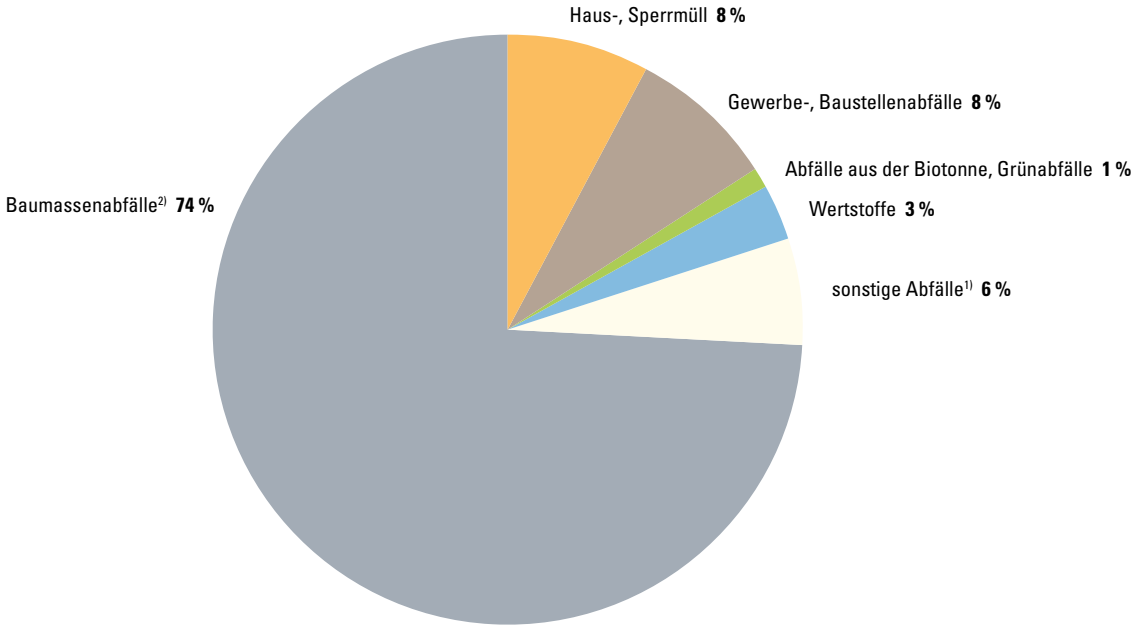
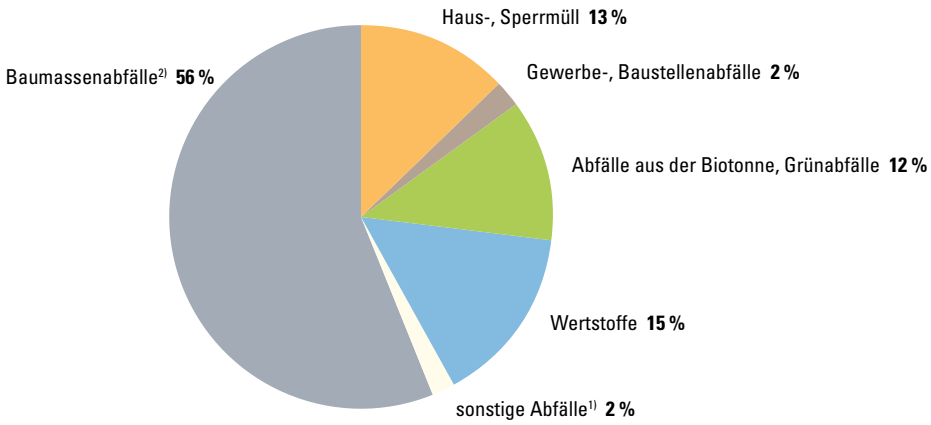



Abbildung 14

2020

INSGESAMT 12,7 MILLIONEN TONNEN




1) Einschließlich Klärschlamm, Schlamm aus der Papierherstellung, Formsande aus Gießereien, Industrieschlamm, Straßenkehricht, Sinkkastenschlamm, Problemstoffe, Aschen, Stäube, Schlacken, Reaktionsprodukte, Schredderrückstände, Abfälle der Stationierungsstreitkräfte, Bodenaushub (1990: verunreinigt / 2020: gefährliche Stoffe enthaltend), sonstige produktionsspezifische Massenabfälle, 2020: asbesthaltige Abfälle und E-Altgeräte / Lampen.
2) Bodenaushub (1990: nicht verunreinigt / 2020: keine gefährlichen Stoffe enthaltend), Bauschutt, Abbruchmaterialien, Straßenaufbruch, 1990: asbesthaltige Abfälle.

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

1991 – 2020

ALS INDEX MIT BASIS 1991 = 100

Abbildung 15

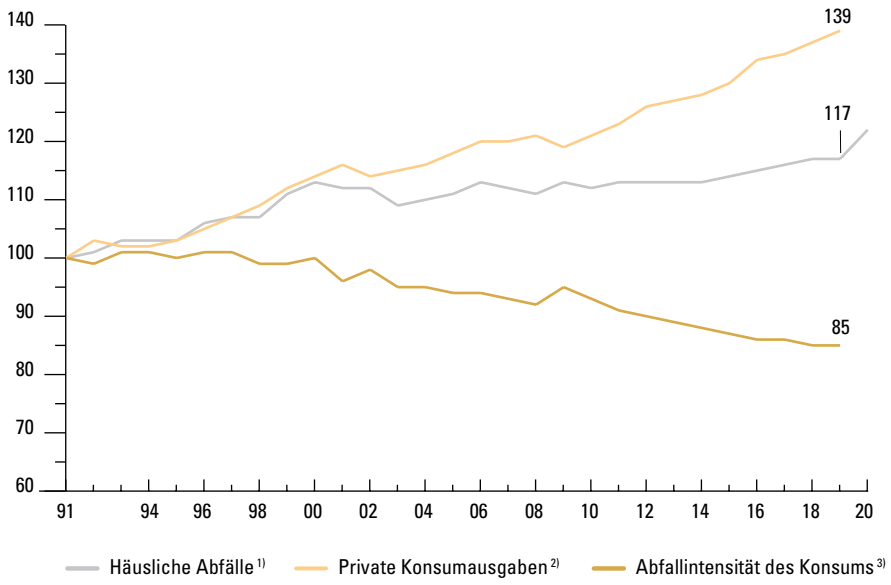



Tabelle zu Abbildung 15

| | 1991 | 1992 | 1994 | 1996 | 1998 | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häusliche Abfälle 1) | 100 | 101 | 103 | 106 | 107 | 113 | 112 | 110 | 113 | 111 | 112 |
| Häusliche Abfälle 1) 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 2) | 100 | 103 | 102 | 105 | 109 | 114 | 114 | 116 | 120 | 121 | 121 |
| Abfallintensität des Konsums 3) | 100 | 99 | 101 | 101 | 99 | 100 | 98 | 95 | 94 | 92 | 93 |

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häusliche Abfälle 1) | 113 | 113 | 113 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 117 | 122 |
| Häusliche Abfälle 1) in 1.000 Tonnen | 3.781 | 3.777 | 3.786 | 3.796 | 3.808 | 3.868 | 3.877 | 3.905 | 3.932 | 4.088 |
| Private Konsumausgaben 2) | 123 | 126 | 127 | 128 | 130 | 134 | 135 | 137 | 139 | - |
| Abfallintensität des Konsums 3) | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 86 | 85 | 85 | - |

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 Elektronikaltgeräte, Altkleider und Schuhe.
2) Waren- und Dienstleistungskäufe der inländischen privaten Haushalte sowie der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck für Konsumzwecke. Index preisbereinigt, verkettet – bis 2019 verfügbar; Berechnungsstand: August 2020 / Februar 2021; 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 – 2020**

IN 1.000 TONNEN

Abbildung 16

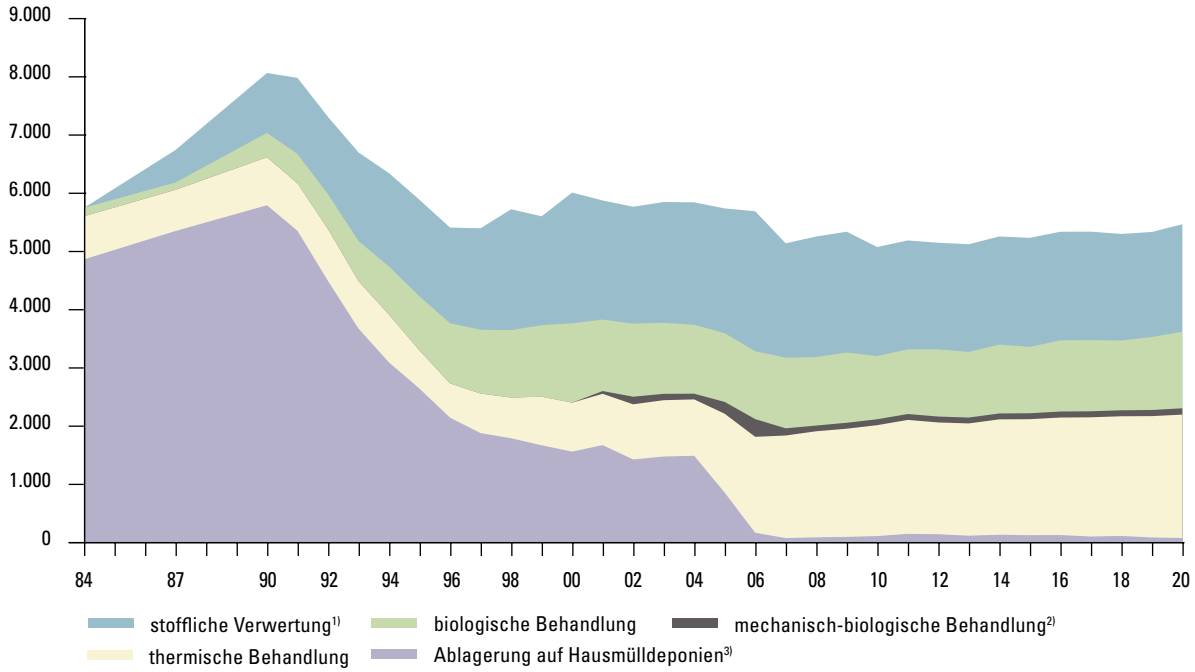



Tabelle zu Abbildung 16

| Art der Entsorgung | 1984 | 1987 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| stoffliche Verwertung 1) | – | 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 2) | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| thermische Behandlung | 740 | 708 | 824 | 816 | 890 | 818 | 820 | 656 | 589 | 680 | 699 | 834 |
| Ablagerung auf Hausmülldeponien 3) | 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 1) | 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 2) | – | 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 3) | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| stoffliche Verwertung 1) | 1.830 | 1.848 | 1.856 | 1.872 | 1.865 | 1.863 | 1.831 | 1.803 | 1.847 |
| biologische Behandlung | 1.155 | 1.128 | 1.184 | 1.141 | 1.222 | 1.222 | 1.198 | 1.254 | 1.314 |
| mechanisch-biologische Behandlung 2) | 101 | 101 | 102 | 102 | 103 | 103 | 103 | 105 | 109 |
| thermische Behandlung | 1.920 | 1.928 | 1.982 | 1.992 | 2.018 | 2.048 | 2.055 | 2.084 | 2.119 |
| Ablagerung auf Hausmülldeponien 3) | 144 | 119 | 135 | 128 | 131 | 104 | 115 | 89 | 80 |

* 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.

## AUF HAUSMÜLLDEPONIEN* ABGELAGERTE ABFALLMENGEN AUS BADEN-WÜRTTEMBERG

1975 – 2020

IN 1.000 TONNEN

Abbildung 17

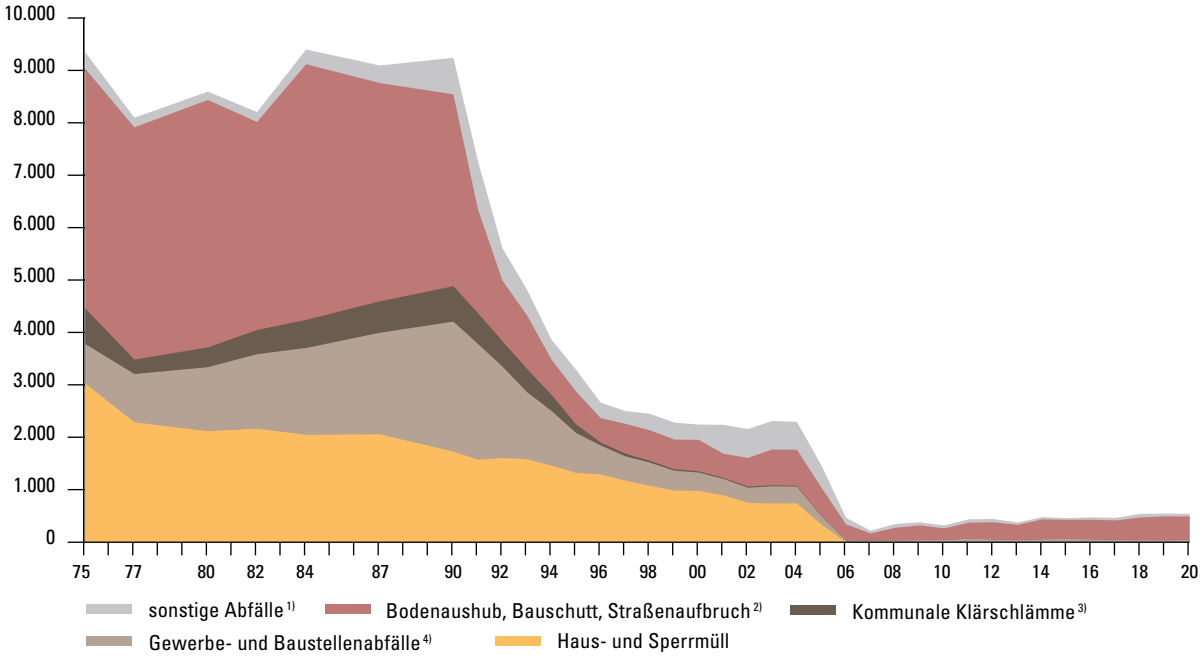



Tabelle zu Abbildung 17

| Abfallart | 1975 | 1977 | 1980 | 1982 | 1984 | 1987 | 1990 | 1992 | 1994 | 1996 | 1998 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sonstige Abfälle 1) | 317 | 184 | 159 | 189 | 282 | 334 | 697 | 618 | 380 | 297 | 314 |
| Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch 2) | 4.573 | 4.432 | 4.722 | 3.970 | 4.879 | 4.167 | 3.661 | 1.155 | 672 | 466 | 581 |
| Kommunale Klärschlämme 3) | 679 | 276 | 378 | 462 | 536 | 599 | 677 | 486 | 307 | 56 | 35 |
| Gewerbe- und Baustellenabfälle 4) | 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 1) | 293 | 553 | 532 | 422 | 126 | 53 | 73 | 58 | 56 | 64 | 63 |
| Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch 2) | 598 | 546 | 688 | 540 | 305 | 138 | 240 | 281 | 221 | 304 | 326 |
| Kommunale Klärschlämme 3) | 24 | 21 | 15 | 6 | – | – | – | – | 0 | – | 0 |
| Gewerbe- und Baustellenabfälle 4) | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sonstige Abfälle 1) | 46 | 44 | 32 | 46 | 48 | 68 | 53 | 50 |
| Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch 2) | 290 | 379 | 362 | 373 | 373 | 433 | 455 | 448 |
| Kommunale Klärschlämme 3) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gewerbe- und Baustellenabfälle 4) | 38 | 53 | 61 | 52 | 40 | 36 | 35 | 41 |
| 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, Straßenkehricht, Sinkkastenschlämme (ab 1991), Bodenaushub (gefährliche Stoffe enthaltend), Aschen und Schlacken, Reaktionsprodukte, Schredderrückstände, Abfälle der Stationierungsstreitkräfte, 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 – 2020*

IN 1.000 TONNEN

Abbildung 18

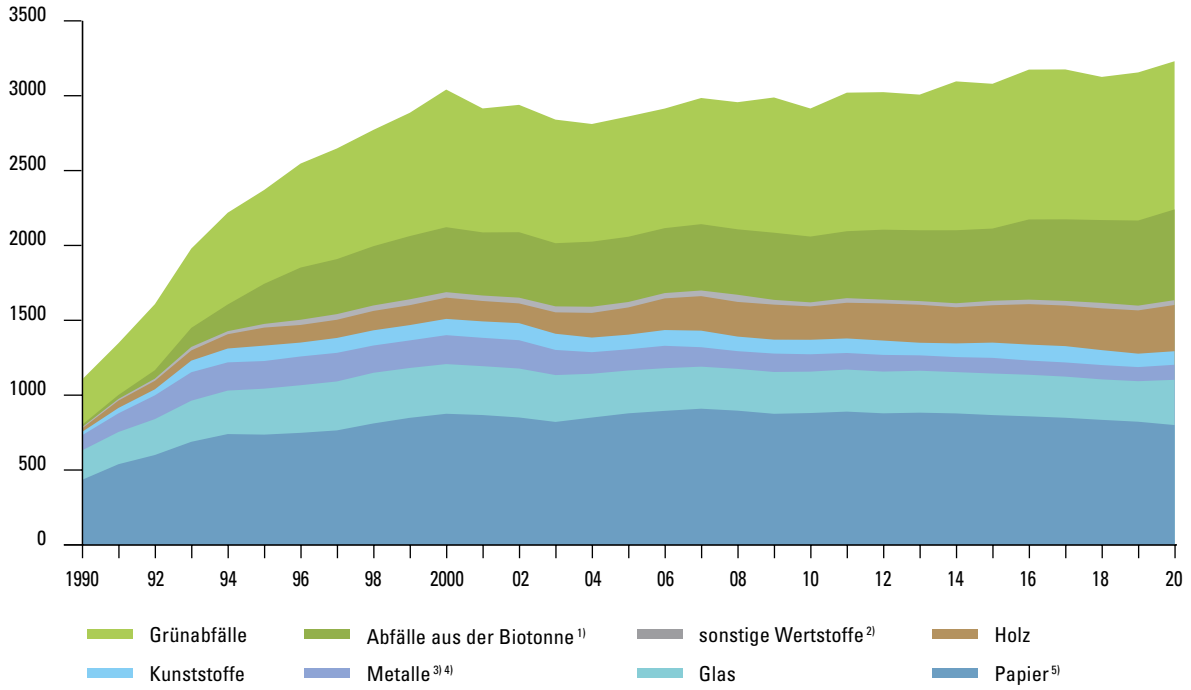



Tabelle zu Abbildung 18

| Fraktionen | 1990 | 1992 | 1994 | 1996 | 1998 | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grünabfälle | 303 | 441 | 613 | 695 | 777 | 919 | 851 | 786 | 799 | 849 | 855 | 919 | 994 | 1.001 | 956 | 989 | 990 |
| Abfälle aus der Biotonne[1)] | 16 | 56 | 178 | 349 | 396 | 434 | 437 | 435 | 434 | 437 | 439 | 467 | 488 | 536 | 553 | 568 | 606 |
| Sonstige Wertstoffe[2)] | 8 | 14 | 20 | 35 | 37 | 37 | 39 | 41 | 36 | 48 | 27 | 25 | 27 | 30 | 37 | 32 | 32 |
| Holz | 23 | 57 | 95 | 118 | 129 | 142 | 132 | 165 | 211 | 231 | 223 | 248 | 241 | 270 | 279 | 289 | 309 |
| Kunststoffe | 23 | 40 | 93 | 93 | 101 | 109 | 114 | 98 | 105 | 97 | 97 | 96 | 91 | 107 | 100 | 90 | 91 |
| Metalle[3) 4)] | 101 | 159 | 188 | 192 | 182 | 193 | 189 | 144 | 150 | 118 | 116 | 111 | 100 | 95 | 96 | 94 | 100 |
| Glas | 197 | 240 | 290 | 318 | 338 | 332 | 327 | 293 | 285 | 279 | 277 | 279 | 276 | 278 | 270 | 271 | 302 |
| Papier[5)] | 434 | 600 | 740 | 748 | 811 | 876 | 851 | 850 | 895 | 896 | 881 | 879 | 878 | 859 | 835 | 822 | 800 |

* 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 Abfallbilanzerhebung; 2006 – 2015 anteilig aus der Erhebung der Abfallentsorgung ermittelt.
5) Ab 2008: Einschließlich Teilmengen aus gewerblicher Sammlung bei Haushalten (Blaue Tonne).

Abbildung 19

1990 – 2020*

IN KILOGRAMM JE EINWOHNER

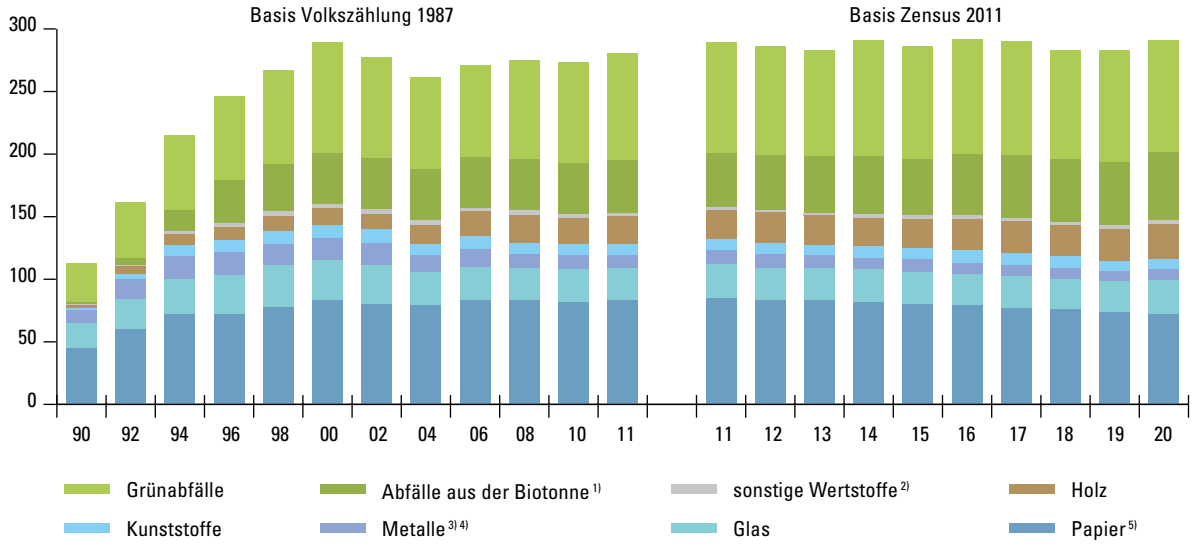



Tabelle zu Abbildung 19

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[1)] | 2 | 6 | 17 | 34 | 38 | 41 | 41 | 41 | 40 | 41 | 41 | 42 |
| Sonstige Wertstoffe[2)] | 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[3) 4)] | 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[5)] | 45 | 60 | 72 | 72 | 78 | 83 | 80 | 79 | 83 | 83 | 82 | 83 |

BASIS ZENSUS 2011

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

*, 1), 2), 3), 4) und 5) siehe Seite 42.

## GETRENNT ERFASSTE WERTSTOFFMENGEN*
IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2020 (PROZENTUALE ANTEILE)

2020

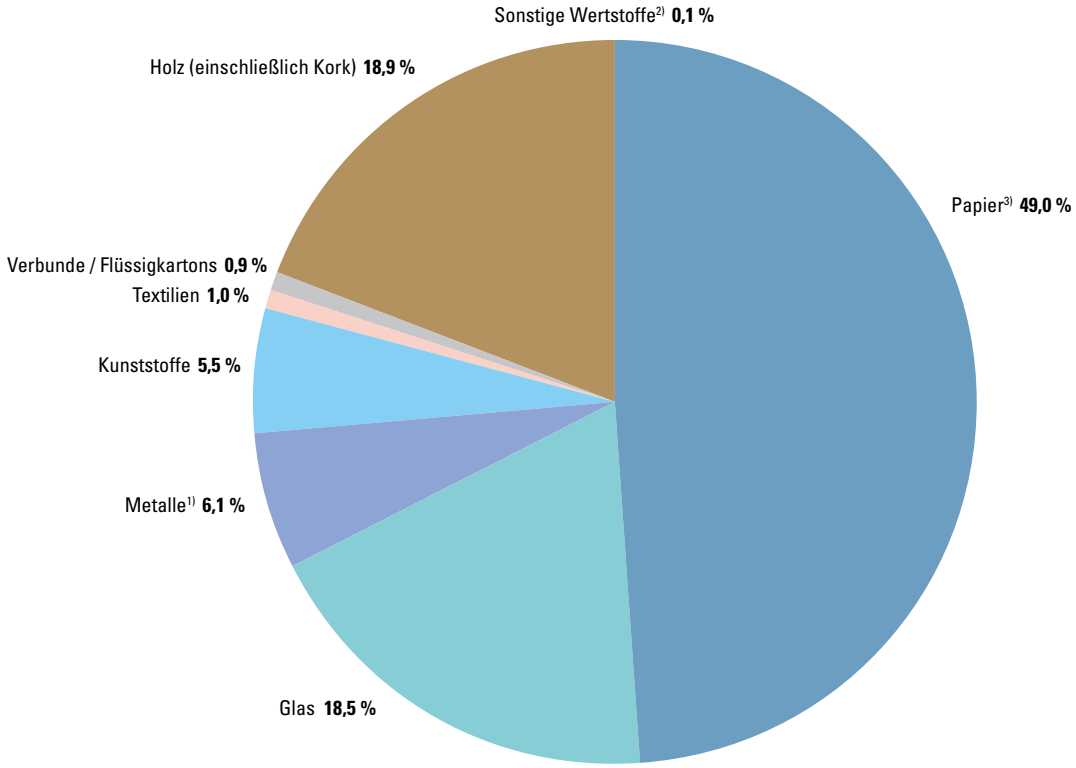



Abbildung 20

### MINDESTERFASSUNGSQUOTE FÜR ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTE

Gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) wird seit 2016 die Mindesterfassungsquote auf Basis der bundesweit in Verkehr gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte 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 2019 und 2020 in Deutschland erreicht wurden, liegt bisher noch kein Bericht der Bundesregierung vor. Es zeichnet sich ab, dass Deutschland die Mindestquote für das Jahr 2019 deutlich verfehlen wird. Nach derzeitigem Datenstand[4] lag die Erfassungsquote 2019 nur bei rund 48 Prozent, die spezifische Sammelmenge aus privaten Haushalten betrug im Bundesdurchschnitt rund 10 kg/Ea.

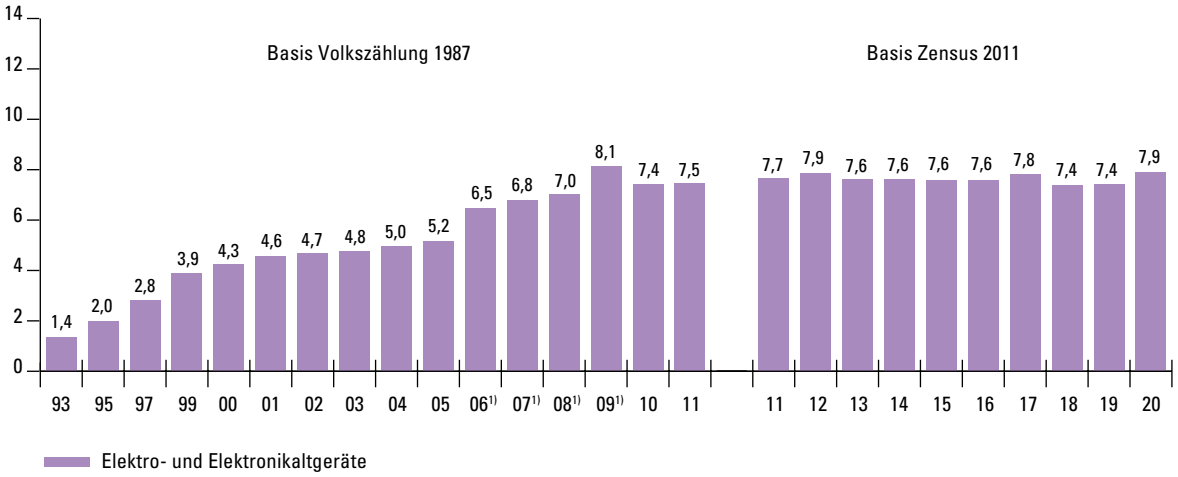
* Für die Wertstoffmengen der Dualen Systeme liegen keine vollständigen Mengenangaben vor.
1) Einschließlich Schrott aus Kompostierungs- und Vergärungsanlagen.
2) Altfette, Kabel etc.
3) Einschließlich Teilmengen aus gewerblicher Sammlung bei Haushalten (Blaue Tonne).
4) Quellen: Stiftung Elektro-Altgeräte-Register, Jahres-Statistik-Mitteilungen 2016-2019; Destatis, Zur Erstbehandlung angenommene Elektro- und Elektronikaltgeräte 2019.

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

1993 – 2020

IN KILOGRAMM JE EINWOHNER

Abbildung 21

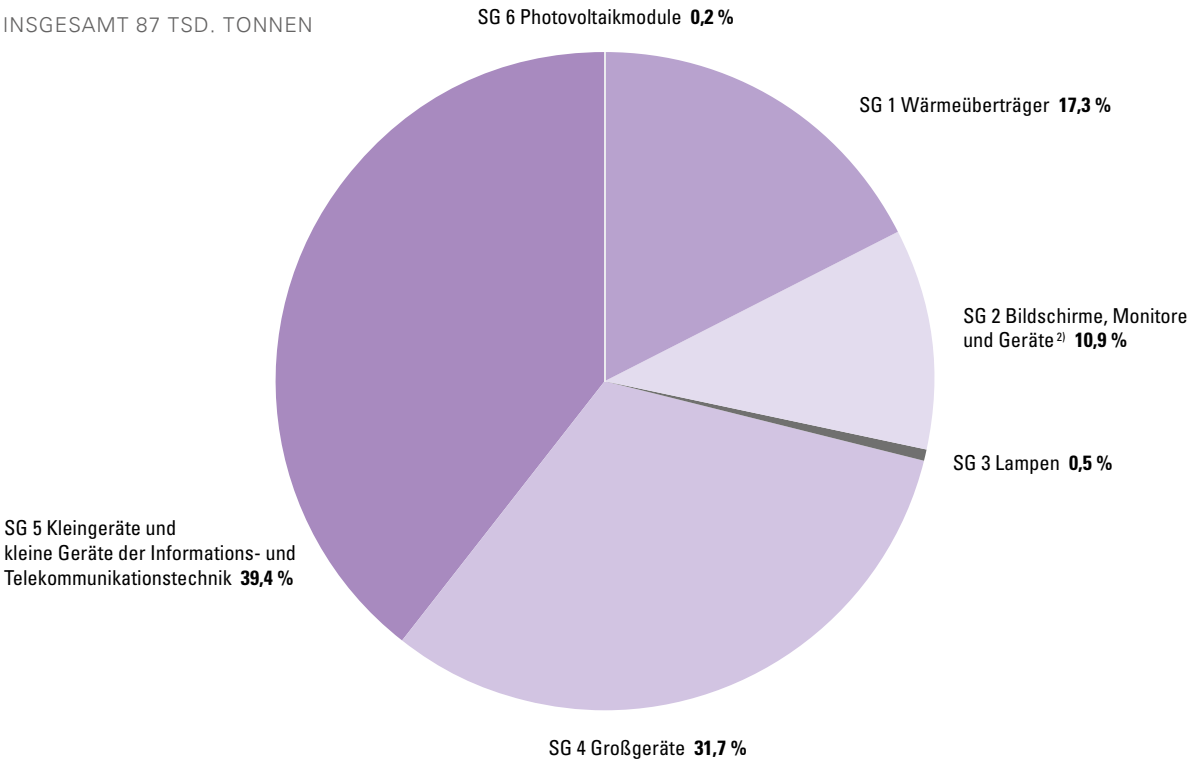



## AUFKOMMEN AN ELEKTRO-/ ELEKTRONIKALTGERÄTEN AUS KOMMUNALER SAMMLUNG NACH SAMMELGRUPPEN (SG)
IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2020 (PROZENTUALE ANTEILE)

2020

INSGESAMT 87 TSD. TONNEN

Abbildung 22




* Einschließlich Lampen. Ab 2016 einschließlich Photovoltaikanlagen.
1) Hochgerechnete Werte.
2) Die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100 cm² enthalten.

# 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 sogenannten “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.

Zwischen 2010 und 2017 ging das einwohnerbezogene Haus- und Sperrmüllaufkommen zurück und erreichte mit durchschnittlich 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 nahezu 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 Allgemeinen fällt in ländlichen Kreisen mit durchschnittlich 129 kg/Ea weniger Haus- und Sperrmüll an als in städtischen Kreisen und kreisfreien Großstädten mit im Schnitt 141 kg/Ea beziehungsweise 175 kg/Ea. Nichtsdestotrotz wurde 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 81 kg/Ea der Landkreis Freudenstadt. Die Gruppe der kreisfreien Großstädte führte weiterhin Freiburg mit 113 kg/Ea an, gefolgt von Ulm mit 133 kg/Ea. 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 2020 bestand für die Bürgerinnen und Bürger in 38 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 bisher in Teilgebieten und wird 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 2020 bei 55 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 126 kg/Ea der Stadtkreis Baden-Baden. Auch der Landkreis Konstanz, der Main-Tauber- und der Hohenlohekreis lagen mit 109 kg/Ea beziehungsweise 98 kg/Ea deutlich über dem Landesdurchschnitt.

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 Biotonne und der Wertstoffe aus Haushalten nahm zu, während gleichzeitig der Anteil des Haus- und Sperrmülls abnahm (siehe Abbildung 26).

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 grünen Tonnen FLACH und RUND im Landkreis Ludwigsburg. Die Vielfalt der Sammelsysteme erschwert die einheitliche statistische Erfassung der LVP-Sammelmengen. Die Kreisergebnisse sind untereinander nur bedingt vergleichbar. Durchschnittlich sammelte im Jahr 2020 jede Baden-Württembergerin und jeder Baden-Württemberger etwa 34 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 23 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, Enzkreis, Freudenstadt, Breisgau-Hochschwarzwald, Ortenaukreis, Schwarzwald-Baar-Kreis, Lörrach, Waldshut, Reutlingen, Alb-Donau-Kreis, Biberach 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. Landesweit ging bei der Mehrheit der Stadt- und Landkreise das Altpapieraufkommen je Einwohnerin und Einwohner gegenüber dem Vorjahr zurück. Es sank durchschnittlich um gut 2 kg/Ea auf nun 72 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 4,2 kg/Ea in der Landeshauptstadt Stuttgart und 13,1 kg/Ea in Baden-Baden. Die Mehrheit der Stadt- und Landkreise konnte Zugewinne bei den Sammelmengen vermelden. Am deutlichsten fielen diese mit plus 2,7 kg/Ea und plus 2,5 kg/Ea im Zollernalbkreis beziehungsweise im Landkreis Rottweil aus.

Alle Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs führen getrennte Sammlungen für Grünabfälle durch. Das durchschnittliche Pro-Kopf-Aufkommen an Grünabfällen im Land betrug 2020 wie im Vorjahr rund 89 kg/Ea. Auch hier überschritten zahlreiche Kreise bereits den Zielwert von 90 kg/Ea, den sich das Land für das Jahr 2020 gesetzt hatte. Die Sammelmengen in den einzelnen Kreisen reichten von 10 kg/Ea im Stadtkreis Pforzheim bis 230 kg/Ea in Baden-Baden.

## 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 $CO_2$-Minderung.

Häufig sind die in Stoffstrom-, Sortier- und Schredderanlagen gewonnenen EBS den Kreisen nicht direkt zuordenbar, weshalb das EBS-Aufkommen nicht für alle Landkreise gesondert ausgewiesen werden kann.

Für das Jahr 2020 konnten folgende Stadt- und Landkreise Angaben über gewonnene EBS-Mengen machen:

Stadt Stuttgart (1.425 Tonnen),
Stadt Heilbronn (3.114 Tonnen),
Stadt Freiburg im Breisgau (2.372 Tonnen),
Esslingen (20.561 Tonnen),
Göppingen (20.437 Tonnen),
Schwäbisch Hall (23 Tonnen),
Main-Tauber-Kreis (9.228 Tonnen),
Ostalbkreis (5.098 Tonnen),
Karlsruhe (26.107 Tonnen),
Neckar-Odenwald-Kreis (2.778 Tonnen),
Breisgau-Hochschwarzwald (2.223 Tonnen),
Rottweil (936 Tonnen),
Schwarzwald-Baar-Kreis (3.089 Tonnen),
Konstanz (2.307 Tonnen),
Zollernalbkreis (4.696 Tonnen),
Biberach (2.447 Tonnen),
Bodenseekreis (1.801 Tonnen),
Sigmaringen (384 Tonnen).

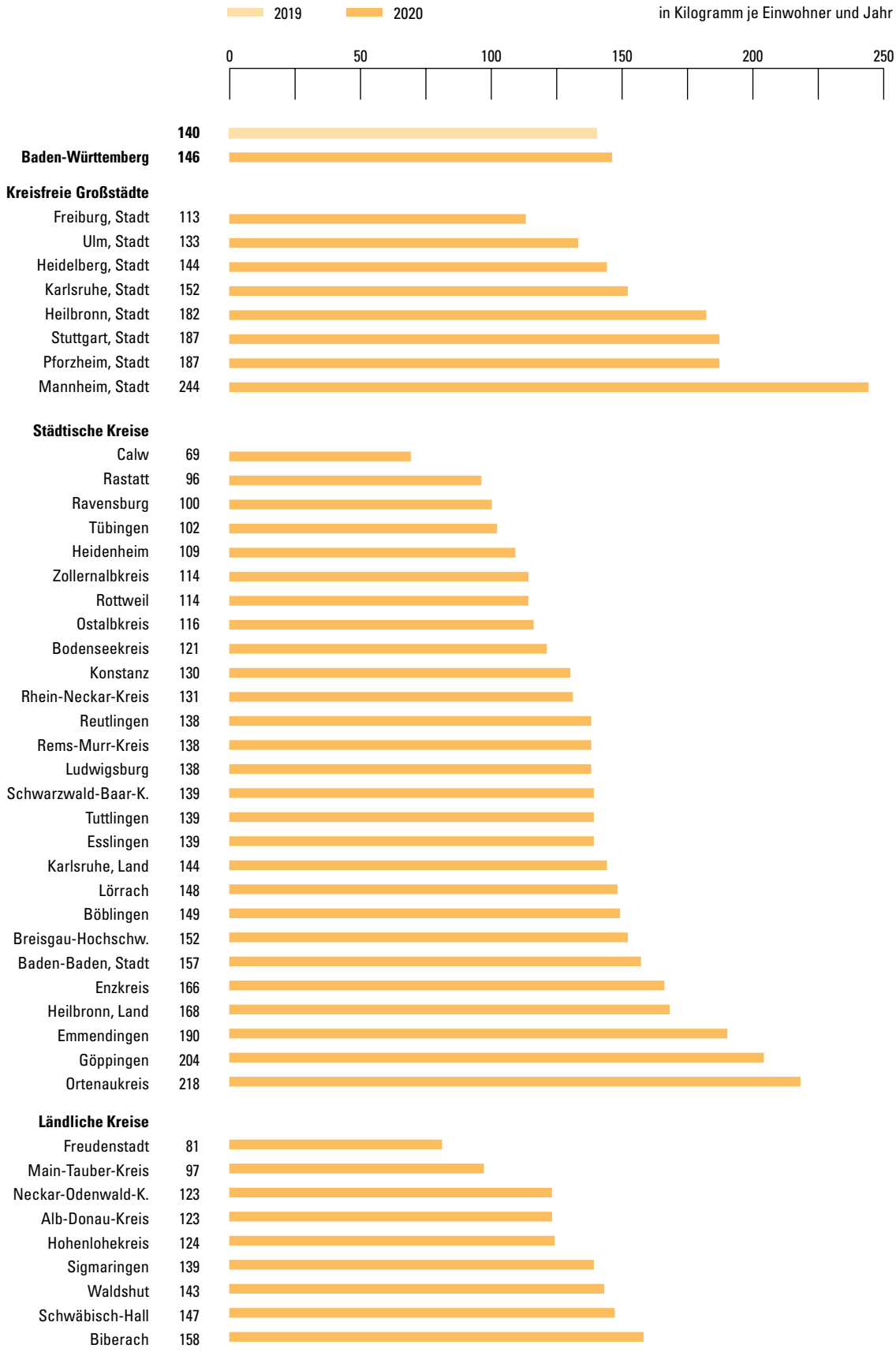
## AUFKOMMEN AN HAUS- UND SPERRMÜLL EINSCHLIESSLICH GESCHÄFTSMÜLL AUS ÖFFENTLICHER SAMMLUNG 2019 UND 2020

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

Tabelle zu Abbildung 23

| Kreise | 2019 | | | | | | 2020 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| **Baden-Württemberg** | **1.548.223** | **140** | **1.312.408** | **118** | **235.815** | **21** | **1.616.807** | **146** | **1.358.716** | **122** | **258.091** | **23** |
| **Kreisfreie Großstädte** | | | | | | | | | | | | |
| Freiburg, Stadt | 24.963 | 108 | 21.038 | 91 | 3.925 | 17 | 25.905 | 113 | 21.440 | 93 | 4.465 | 19 |
| Ulm, Stadt | 16.042 | 127 | 12.008 | 95 | 4.034 | 32 | 16.861 | 133 | 12.098 | 96 | 4.763 | 38 |
| Heidelberg, Stadt | 23.200 | 145 | 18.417 | 115 | 4.783 | 30 | 22.981 | 144 | 18.282 | 115 | 4.699 | 30 |
| Karlsruhe, Stadt | 46.427 | 149 | 37.755 | 121 | 8.672 | 28 | 47.164 | 152 | 38.326 | 124 | 8.838 | 29 |
| Heilbronn, Stadt | 22.692 | 180 | 19.180 | 152 | 3.512 | 28 | 22.974 | 182 | 18.841 | 149 | 4.133 | 33 |
| Stuttgart, Stadt | 116.505 | 183 | 100.414 | 158 | 16.091 | 25 | 118.194 | 187 | 100.336 | 158 | 17.858 | 28 |
| Pforzheim, Stadt | 21.477 | 171 | 19.213 | 153 | 2.264 | 18 | 23.565 | 187 | 19.803 | 157 | 3.762 | 30 |
| Mannheim, Stadt | 72.656 | 235 | 58.827 | 190 | 13.829 | 45 | 75.572 | 244 | 60.925 | 197 | 14.647 | 47 |
| **Städtische Kreise** | | | | | | | | | | | | |
| Calw | 10.655 | 67 | 10.204 | 64 | 451 | 3 | 10.958 | 69 | 10.473 | 66 | 485 | 3 |
| Rastatt | 20.748 | 90 | 17.137 | 74 | 3.611 | 16 | 22.258 | 96 | 17.797 | 77 | 4.461 | 19 |
| Ravensburg | 27.090 | 95 | 22.380 | 78 | 4.710 | 17 | 28.544 | 100 | 23.490 | 82 | 5.054 | 18 |
| Tübingen | 21.993 | 97 | 18.296 | 80 | 3.697 | 16 | 23.197 | 102 | 18.876 | 83 | 4.321 | 19 |
| Heidenheim | 14.003 | 105 | 12.320 | 93 | 1.683 | 13 | 14.449 | 109 | 12.744 | 96 | 1.705 | 13 |
| Zollernalbkreis | 19.917 | 105 | 15.435 | 82 | 4.482 | 24 | 21.587 | 114 | 15.929 | 84 | 5.658 | 30 |
| Rottweil | 15.665 | 112 | 12.785 | 91 | 2.880 | 21 | 15.955 | 114 | 12.693 | 91 | 3.262 | 23 |
| Ostalbkreis | 34.422 | 110 | 23.389 | 74 | 11.033 | 35 | 36.324 | 116 | 25.108 | 80 | 11.216 | 36 |
| Bodenseekreis | 25.294 | 116 | 21.639 | 99 | 3.655 | 17 | 26.320 | 121 | 22.404 | 103 | 3.916 | 18 |
| Konstanz | 36.215 | 127 | 33.365 | 117 | 2.850 | 10 | 37.376 | 130 | 34.309 | 120 | 3.067 | 11 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 68.937 | 126 | 59.679 | 109 | 9.258 | 17 | 71.870 | 131 | 61.712 | 112 | 10.158 | 19 |
| Reutlingen | 38.266 | 134 | 32.770 | 114 | 5.496 | 19 | 39.524 | 138 | 34.293 | 119 | 5.231 | 18 |
| Rems-Murr-Kreis | 53.477 | 125 | 42.567 | 100 | 10.910 | 26 | 58.961 | 138 | 45.990 | 108 | 12.971 | 30 |
| Ludwigsburg | 72.354 | 133 | 64.404 | 118 | 7.950 | 15 | 75.447 | 138 | 66.579 | 122 | 8.868 | 16 |
| Schwarzwald-Baar-K. | 28.502 | 134 | 25.550 | 120 | 2.952 | 14 | 29.528 | 139 | 26.265 | 123 | 3.263 | 15 |
| Tuttlingen | 18.514 | 132 | 15.377 | 109 | 3.137 | 22 | 19.589 | 139 | 16.179 | 115 | 3.410 | 24 |
| Esslingen | 71.712 | 134 | 63.968 | 120 | 7.744 | 14 | 74.258 | 139 | 65.689 | 123 | 8.569 | 16 |
| Karlsruhe, Land | 60.874 | 137 | 51.416 | 116 | 9.458 | 21 | 64.393 | 144 | 54.048 | 121 | 10.345 | 23 |
| Lörrach | 34.827 | 152 | 30.595 | 134 | 4.232 | 18 | 33.850 | 148 | 30.237 | 132 | 3.613 | 16 |
| Böblingen | 56.760 | 144 | 44.907 | 114 | 11.853 | 30 | 58.648 | 149 | 46.093 | 117 | 12.555 | 32 |
| Breisgau-Hochschw. | 38.455 | 146 | 28.202 | 107 | 10.253 | 39 | 40.270 | 152 | 28.982 | 109 | 11.288 | 43 |
| Baden-Baden, Stadt | 8.654 | 157 | 6.050 | 110 | 2.604 | 47 | 8.692 | 157 | 5.869 | 106 | 2.823 | 51 |
| Enzkreis | 27.715 | 139 | 21.982 | 110 | 5.733 | 29 | 33.117 | 166 | 27.425 | 137 | 5.692 | 28 |
| Heilbronn, Land | 54.169 | 157 | 51.071 | 148 | 3.098 | 9 | 58.032 | 168 | 54.029 | 156 | 4.003 | 12 |
| Emmendingen | 30.422 | 183 | 26.595 | 160 | 3.827 | 23 | 31.637 | 190 | 27.665 | 166 | 3.972 | 24 |
| Göppingen | 49.232 | 191 | 42.316 | 164 | 6.916 | 27 | 52.702 | 204 | 43.902 | 170 | 8.800 | 34 |
| Ortenaukreis | 89.495 | 208 | 78.241 | 182 | 11.254 | 26 | 94.240 | 218 | 81.352 | 189 | 12.888 | 30 |
| **Ländliche Kreise** | | | | | | | | | | | | |
| Freudenstadt | 8.523 | 72 | 6.071 | 51 | 2.452 | 21 | 9.574 | 81 | 6.491 | 55 | 3.083 | 26 |
| Main-Tauber-Kreis | 12.370 | 93 | 10.627 | 80 | 1.743 | 13 | 12.836 | 97 | 11.052 | 83 | 1.784 | 13 |
| Neckar-Odenwald-K. | 17.236 | 120 | 15.449 | 108 | 1.787 | 12 | 17.710 | 123 | 15.772 | 110 | 1.938 | 13 |
| Alb-Donau-Kreis | 23.495 | 119 | 20.643 | 105 | 2.852 | 14 | 24.364 | 123 | 21.396 | 108 | 2.968 | 15 |
| Hohenlohekreis | 13.033 | 116 | 11.439 | 102 | 1.594 | 14 | 14.056 | 124 | 12.334 | 109 | 1.722 | 15 |
| Sigmaringen | 20.130 | 154 | 15.569 | 119 | 4.561 | 35 | 18.113 | 139 | 15.173 | 116 | 2.940 | 22 |
| Waldshut | 24.295 | 142 | 20.897 | 122 | 3.398 | 20 | 24.431 | 143 | 20.915 | 122 | 3.516 | 21 |
| Schwäbisch-Hall | 27.064 | 138 | 24.818 | 126 | 2.246 | 11 | 28.991 | 147 | 26.297 | 133 | 2.694 | 14 |
| Biberach | 29.748 | 148 | 27.403 | 137 | 2.345 | 12 | 31.790 | 158 | 29.103 | 144 | 2.687 | 13 |

Abbildung 23



## AUFKOMMEN AN ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

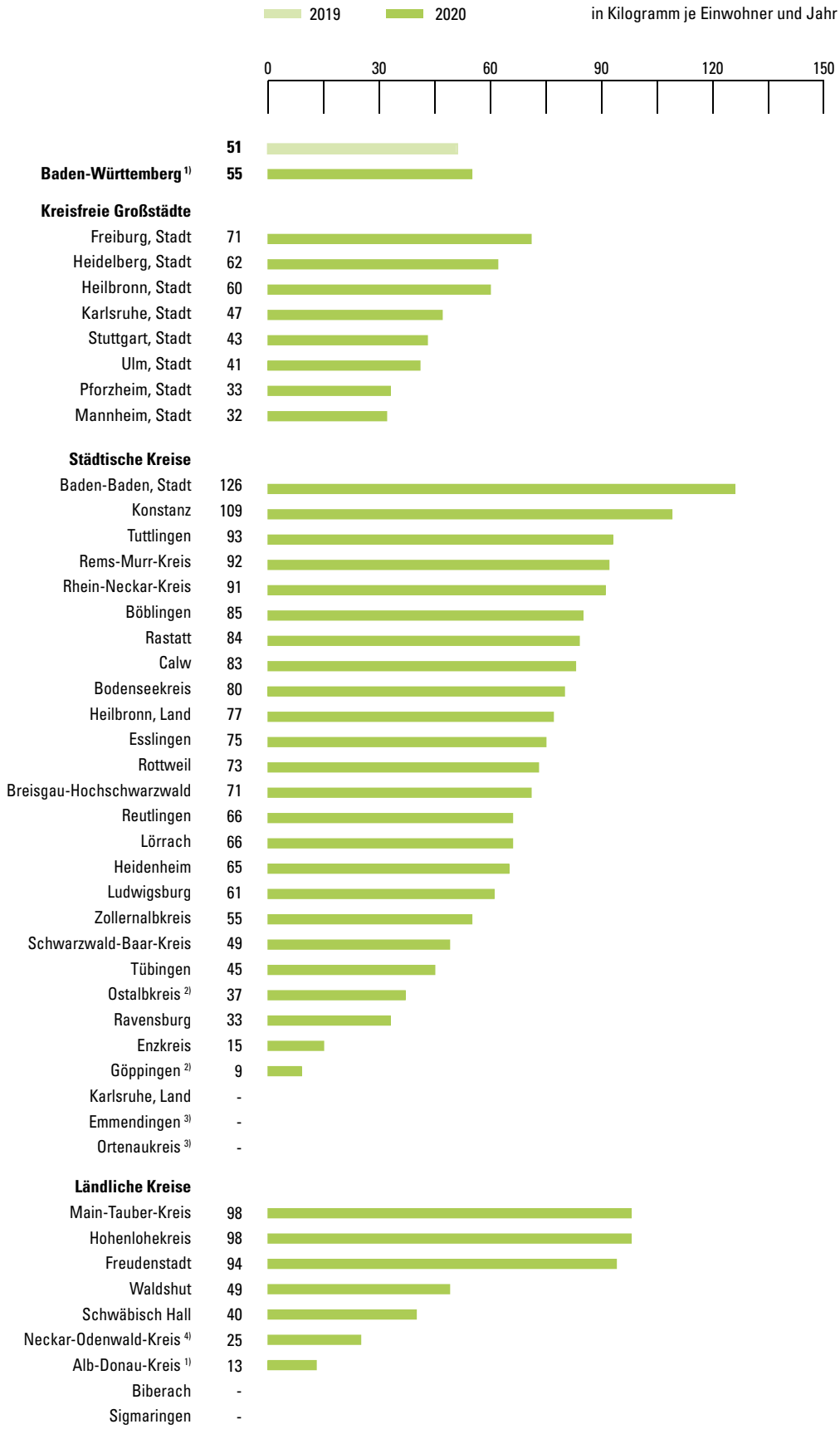
2019 UND 2020 · LANDESLIGA II

Tabelle zu Abbildung 24

| Kreise | 2019 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2019 Aufkommen insgesamt kg/Ea | 2020 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2020 Aufkommen insgesamt kg/Ea |
|---|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** [1] | **568.440** | **51** | **606.069** | **55** |
| **Kreisfreie Großstädte** | | | | |
| Freiburg, Stadt | 15.669 | 68 | 16.340 | 71 |
| Heidelberg, Stadt | 9.216 | 58 | 9.819 | 62 |
| Heilbronn, Stadt | 6.957 | 55 | 7.631 | 60 |
| Karlsruhe, Stadt | 14.048 | 45 | 14.677 | 47 |
| Stuttgart, Stadt | 25.310 | 40 | 26.995 | 43 |
| Ulm, Stadt | 4.842 | 38 | 5.191 | 41 |
| Pforzheim, Stadt | 3.834 | 30 | 4.190 | 33 |
| Mannheim, Stadt | 9.759 | 32 | 9.959 | 32 |
| **Städtische Kreise** | | | | |
| Baden-Baden, Stadt | 6.908 | 126 | 6.936 | 126 |
| Konstanz | 29.830 | 104 | 31.372 | 109 |
| Tuttlingen | 12.086 | 86 | 13.155 | 93 |
| Rems-Murr-Kreis | 36.448 | 85 | 39.172 | 92 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 47.203 | 86 | 50.101 | 91 |
| Böblingen | 32.504 | 83 | 33.327 | 85 |
| Rastatt | 18.331 | 79 | 19.445 | 84 |
| Calw | 12.469 | 79 | 13.334 | 83 |
| Bodenseekreis | 16.479 | 76 | 17.429 | 80 |
| Heilbronn, Land | 25.484 | 74 | 26.532 | 77 |
| Esslingen | 37.357 | 70 | 40.204 | 75 |
| Rottweil | 9.249 | 66 | 10.248 | 73 |
| Breisgau-Hochschw. | 17.701 | 67 | 18.679 | 71 |
| Reutlingen | 17.881 | 62 | 18.985 | 66 |
| Lörrach | 13.003 | 57 | 15.078 | 66 |
| Heidenheim | 7.736 | 58 | 8.599 | 65 |
| Ludwigsburg | 31.515 | 58 | 33.321 | 61 |
| Zollernalbkreis | 10.057 | 53 | 10.479 | 55 |
| Schwarzwald-Baar-K. | 9.703 | 46 | 10.362 | 49 |
| Tübingen | 9.388 | 41 | 10.292 | 45 |
| Ostalbkreis [2] | 10.429 | 33 | 11.691 | 37 |
| Ravensburg | 8.875 | 31 | 9.487 | 33 |
| Enzkreis | 3.051 | 15 | 3.020 | 15 |
| Göppingen [2] | 1.607 | 6 | 2.413 | 9 |
| Karlsruhe, Land | – | – | – | – |
| Emmendingen [3] | – | – | – | – |
| Ortenaukreis [3] | – | – | – | – |
| **Ländliche Kreise** | | | | |
| Main-Tauber-Kreis | 14.376 | 108 | 13.049 | 98 |
| Hohenlohekreis | 10.562 | 94 | 11.040 | 98 |
| Freudenstadt | 10.569 | 90 | 11.143 | 94 |
| Waldshut | 6.360 | 37 | 8.315 | 49 |
| Schwäbisch Hall | 7.417 | 38 | 7.932 | 40 |
| Neckar-Odenwald-K. [4] | 2.042 | 14 | 3.648 | 25 |
| Alb-Donau-Kreis [1] | 2.185 | 11 | 2.479 | 13 |
| 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.
4) 2019 Pilotprojekt der Bioabfallerfassung, ab Frühjahr 2020 wurde die Bioenergietonne flächendeckend eingeführt.

Abbildung 24




1), 2), 3) und 4) siehe Seite 52.

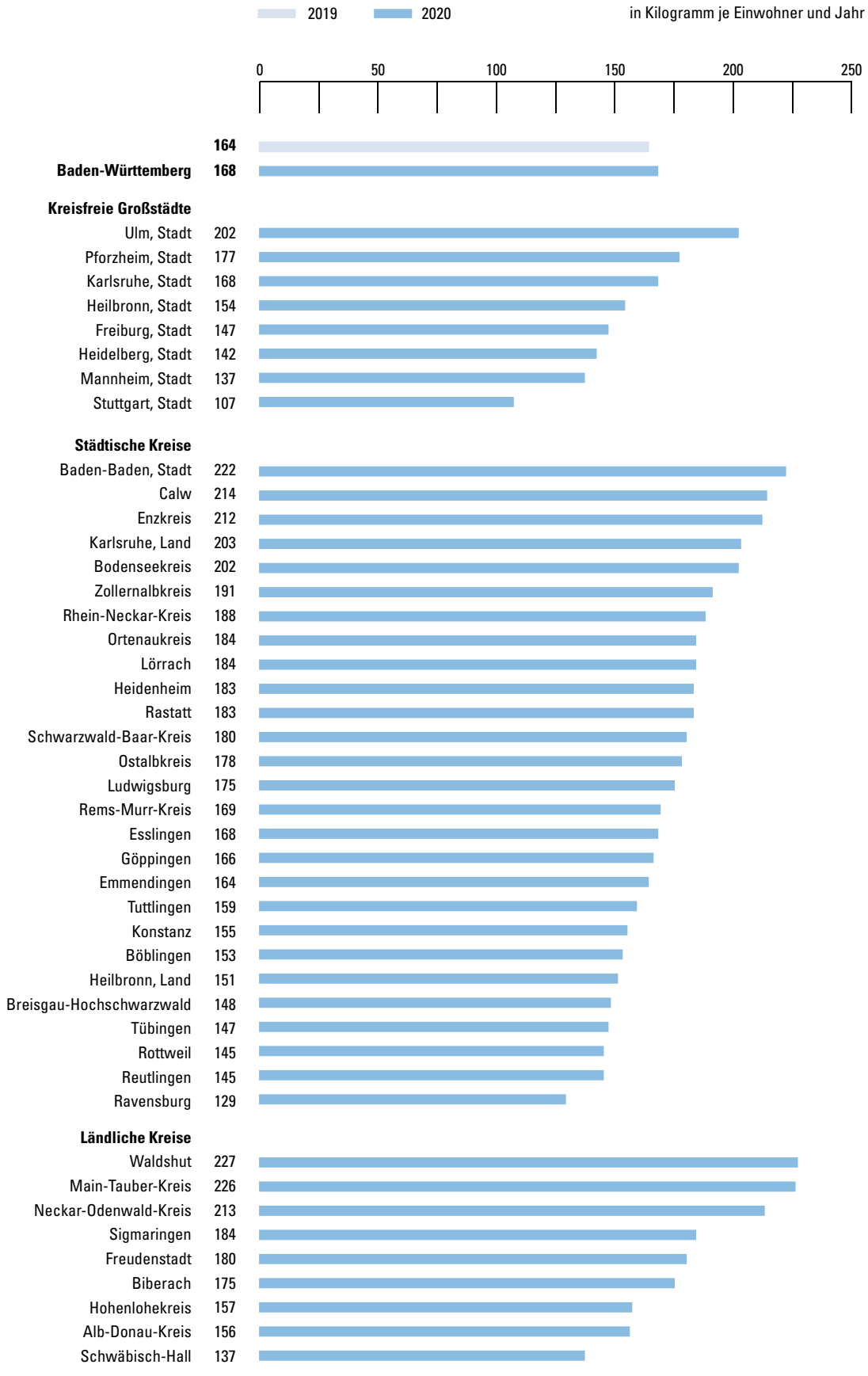
## AUFKOMMEN AN WERTSTOFFEN AUS HAUSHALTEN (VOR DER SORTIERUNG)

2019 UND 2020 · LANDESLIGA III

Tabelle zu Abbildung 25

| Kreise | 2019 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2019 Aufkommen insgesamt kg/Ea | 2020 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2020 Aufkommen insgesamt kg/Ea |
|---|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** | **1.815.548** | **164** | **1.864.862** | **168** |
| **Kreisfreie Großstädte** | | | | |
| Ulm, Stadt | 24.119 | 191 | 25.541 | 202 |
| Pforzheim, Stadt | 20.124 | 160 | 22.311 | 177 |
| Karlsruhe, Stadt | 50.688 | 162 | 52.060 | 168 |
| Heilbronn, Stadt | 19.979 | 158 | 19.496 | 154 |
| Freiburg, Stadt | 34.515 | 150 | 33.854 | 147 |
| Heidelberg, Stadt | 22.908 | 143 | 22.542 | 142 |
| Mannheim, Stadt | 42.308 | 137 | 42.391 | 137 |
| Stuttgart, Stadt | 67.944 | 107 | 67.899 | 107 |
| **Städtische Kreise** | | | | |
| Baden-Baden, Stadt | 12.068 | 219 | 12.264 | 222 |
| Calw | 32.642 | 206 | 34.217 | 214 |
| Enzkreis | 35.316 | 177 | 42.274 | 212 |
| Karlsruhe, Land | 88.291 | 198 | 90.522 | 203 |
| Bodenseekreis | 42.565 | 196 | 43.986 | 202 |
| Zollernalbkreis | 34.816 | 184 | 36.102 | 191 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 100.168 | 183 | 103.286 | 188 |
| Ortenaukreis | 76.963 | 179 | 79.476 | 184 |
| Lörrach | 43.009 | 188 | 42.133 | 184 |
| Heidenheim | 23.298 | 175 | 24.371 | 183 |
| Rastatt | 41.283 | 178 | 42.410 | 183 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 36.796 | 173 | 38.354 | 180 |
| Ostalbkreis | 55.118 | 175 | 55.866 | 178 |
| Ludwigsburg | 87.976 | 161 | 95.192 | 175 |
| Rems-Murr-Kreis | 71.094 | 167 | 72.235 | 169 |
| Esslingen | 87.228 | 163 | 89.693 | 168 |
| Göppingen | 40.980 | 159 | 42.894 | 166 |
| Emmendingen | 27.652 | 167 | 27.394 | 164 |
| Tuttlingen | 22.305 | 159 | 22.408 | 159 |
| Konstanz | 43.867 | 153 | 44.305 | 155 |
| Böblingen | 61.289 | 156 | 60.185 | 153 |
| Heilbronn, Land | 49.692 | 144 | 52.159 | 151 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 39.120 | 149 | 39.111 | 148 |
| Tübingen | 29.979 | 132 | 33.510 | 147 |
| Rottweil | 19.920 | 143 | 20.317 | 145 |
| Reutlingen | 42.068 | 147 | 41.617 | 145 |
| Ravensburg | 37.350 | 131 | 36.857 | 129 |
| **Ländliche Kreise** | | | | |
| Waldshut | 36.851 | 216 | 38.932 | 227 |
| Main-Tauber-Kreis | 26.030 | 196 | 29.968 | 226 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 29.995 | 209 | 30.551 | 213 |
| Sigmaringen | 23.790 | 182 | 24.009 | 184 |
| Freudenstadt | 21.411 | 181 | 21.281 | 180 |
| Biberach | 34.674 | 173 | 35.294 | 175 |
| Hohenlohekreis | 18.368 | 163 | 17.766 | 157 |
| Alb-Donau-Kreis | 33.467 | 170 | 30.862 | 156 |
| Schwäbisch-Hall | 25.524 | 130 | 26.967 | 137 |

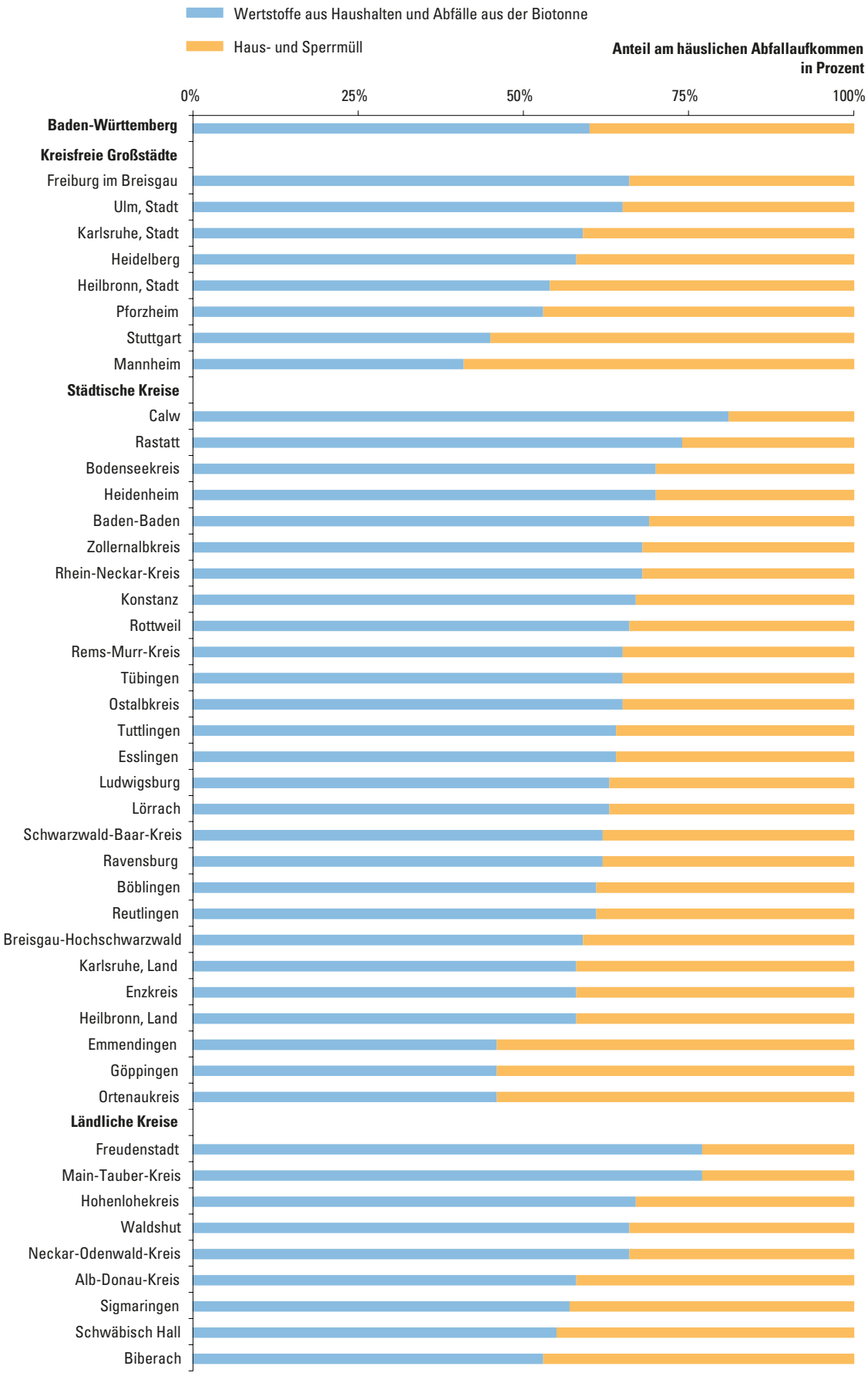
Abbildung 25



## ANTEIL GETRENNT ERFASSTER ABFALLFRAKTIONEN AN DEN HÄUSLICHEN ABFÄLLEN

2020

Abbildung 26



## VERÄNDERUNG DER HÄUSLICHEN ABFÄLLE

VON 1996 ZU 2020

Abbildung 27

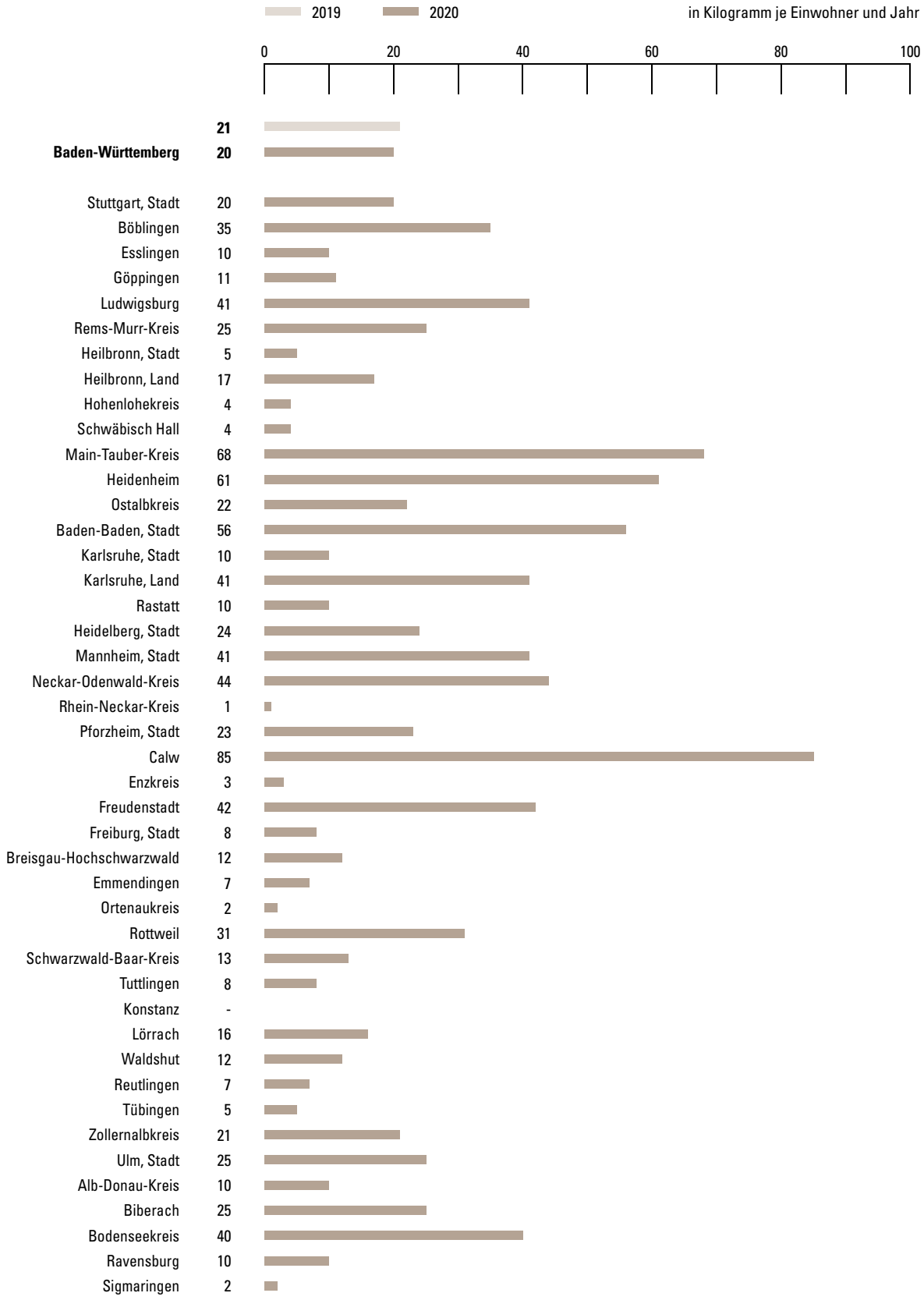
## AUFKOMMEN AN GEWERBE- UND BAUSTELLENABFÄLLEN

2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 28

| Kreise | 2019 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2019 Aufkommen insgesamt kg/Ea | 2020 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2020 Aufkommen insgesamt kg/Ea |
|---|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** | **228.970** | **21** | **222.636** | **20** |
| Stuttgart, Stadt | 13.944 | 22 | 12.856 | 20 |
| Böblingen | 18.823 | 48 | 13.902 | 35 |
| Esslingen | 5.446 | 10 | 5.339 | 10 |
| Göppingen | 3.101 | 12 | 2.946 | 11 |
| Ludwigsburg | 21.342 | 39 | 22.104 | 41 |
| Rems-Murr-Kreis | 11.600 | 27 | 10.827 | 25 |
| Heilbronn, Stadt | 650 | 5 | 650 | 5 |
| Heilbronn, Land | 5.553 | 16 | 5.813 | 17 |
| Hohenlohekreis | 574 | 5 | 474 | 4 |
| Schwäbisch Hall | 599 | 3 | 751 | 4 |
| Main-Tauber-Kreis | 9.168 | 69 | 8.978 | 68 |
| Heidenheim | 7.169 | 54 | 8.144 | 61 |
| Ostalbkreis | 3.981 | 13 | 6.937 | 22 |
| Baden-Baden, Stadt | 3.196 | 58 | 3.098 | 56 |
| Karlsruhe, Stadt | 3.734 | 12 | 3.147 | 10 |
| Karlsruhe, Land | 19.879 | 45 | 18.283 | 41 |
| Rastatt | 2.837 | 12 | 2.431 | 10 |
| Heidelberg, Stadt | 4.358 | 27 | 3.803 | 24 |
| Mannheim, Stadt | 13.302 | 43 | 12.816 | 41 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 6.572 | 46 | 6.345 | 44 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 474 | 1 | 441 | 1 |
| Pforzheim, Stadt | 1.785 | 14 | 2.863 | 23 |
| Calw | 11.245 | 71 | 13.539 | 85 |
| Enzkreis | 770 | 4 | 616 | 3 |
| Freudenstadt | 5.340 | 45 | 5.000 | 42 |
| Freiburg, Stadt | 2.165 | 9 | 1.885 | 8 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 3.535 | 13 | 3.120 | 12 |
| Emmendingen | 1.250 | 8 | 1.239 | 7 |
| Ortenaukreis | 969 | 2 | 1.060 | 2 |
| Rottweil | 4.347 | 31 | 4.275 | 31 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 2.551 | 12 | 2.752 | 13 |
| Tuttlingen | 1.916 | 14 | 1.132 | 8 |
| Konstanz | 6 | 0 | – | – |
| Lörrach | 4.917 | 21 | 3.772 | 16 |
| Waldshut | 3.067 | 18 | 2.103 | 12 |
| Reutlingen | 1.654 | 6 | 2.025 | 7 |
| Tübingen | 1.003 | 4 | 1.087 | 5 |
| Zollernalbkreis | 3.231 | 17 | 4.065 | 21 |
| Ulm, Stadt | 2.306 | 18 | 3.190 | 25 |
| Alb-Donau-Kreis | 2.054 | 10 | 1.878 | 10 |
| Biberach | 5.108 | 25 | 4.989 | 25 |
| Bodenseekreis | 9.149 | 42 | 8.762 | 40 |
| Ravensburg | 3.948 | 14 | 2.978 | 10 |
| Sigmaringen | 352 | 3 | 221 | 2 |

Abbildung 28



## WERTSTOFFE* NACH DER SORTIERUNG AUS HAUSHALTEN UND GEWERBE

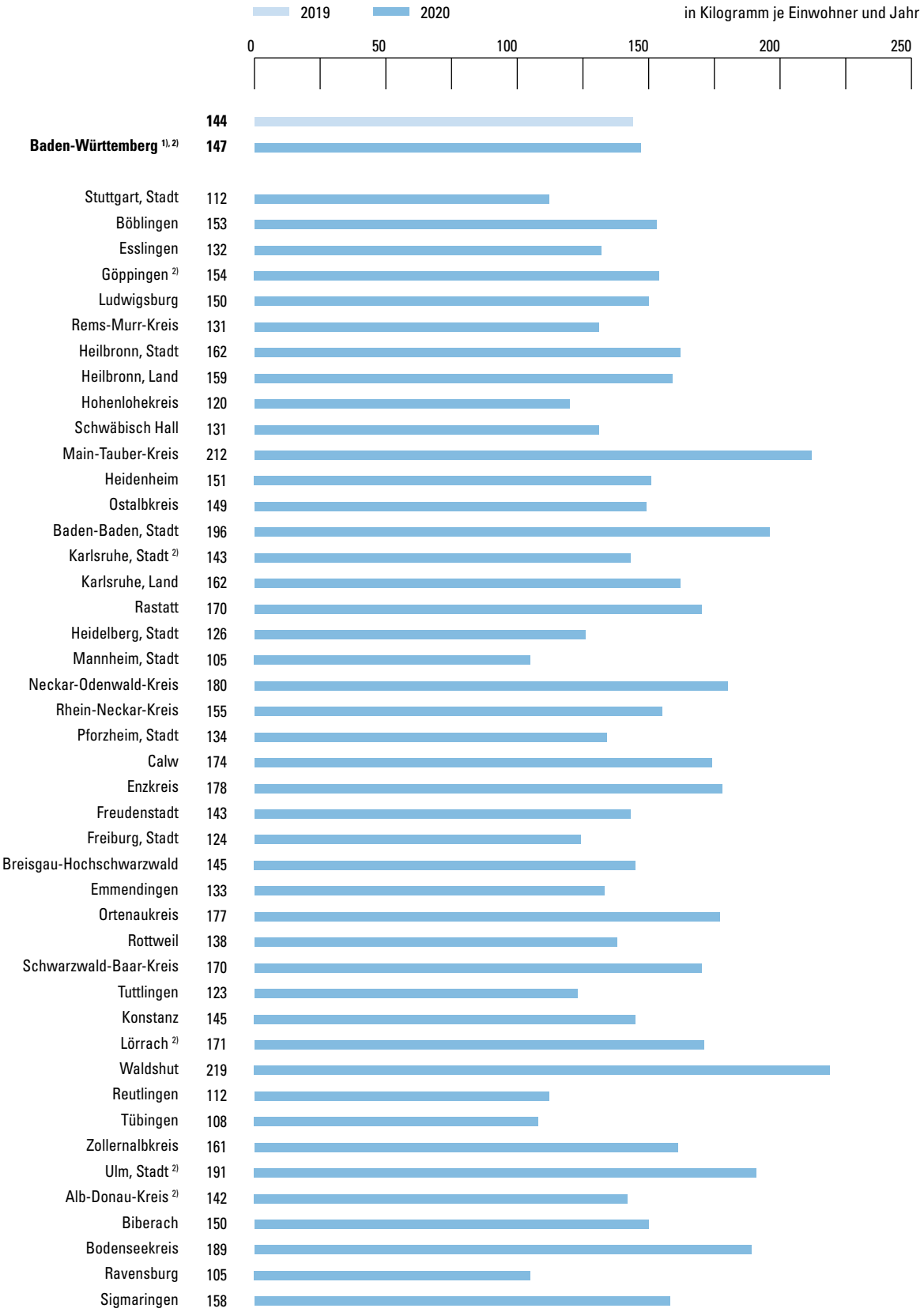
2019 UND 2020



| Kreise [1] | 2019 | | | | 2020 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| **Baden-Württemberg [1] [2]** | **1.598.015** | **144** | **521.884** | **47** | **1.634.702** | **147** | **585.692** | **53** |
| Stuttgart, Stadt | 67.848 | 107 | 23.277 | 37 | 70.960 | 112 | 24.433 | 39 |
| Böblingen | 61.280 | 156 | 23.023 | 59 | 60.160 | 153 | 25.373 | 65 |
| Esslingen | 69.238 | 130 | 19.930 | 37 | 70.660 | 132 | 20.889 | 39 |
| Göppingen [2] | 38.202 | 148 | 13.040 | 51 | 39.804 | 154 | 13.937 | 54 |
| Ludwigsburg | 73.236 | 134 | 25.036 | 46 | 82.079 | 150 | 35.381 | 65 |
| Rems-Murr-Kreis | 55.696 | 131 | 16.388 | 38 | 55.889 | 131 | 20.379 | 48 |
| Heilbronn, Stadt | 20.626 | 163 | 6.458 | 51 | 20.515 | 162 | 6.838 | 54 |
| Heilbronn, Land | 52.417 | 152 | 14.331 | 42 | 54.804 | 159 | 17.602 | 51 |
| Hohenlohekreis | 14.361 | 128 | 3.671 | 33 | 13.548 | 120 | 3.772 | 33 |
| Schwäbisch Hall | 24.055 | 122 | 9.959 | 51 | 25.878 | 131 | 11.074 | 56 |
| Main-Tauber-Kreis | 25.224 | 190 | 9.683 | 73 | 28.077 | 212 | 9.971 | 75 |
| Heidenheim | 19.264 | 145 | 5.848 | 44 | 20.087 | 151 | 6.134 | 46 |
| Ostalbkreis | 46.404 | 148 | 11.751 | 37 | 46.745 | 149 | 12.535 | 40 |
| Baden-Baden, Stadt | 10.585 | 192 | 3.316 | 60 | 10.825 | 196 | 3.331 | 60 |
| Karlsruhe, Stadt [2] | 43.542 | 139 | 13.648 | 44 | 44.291 | 143 | 12.691 | 41 |
| Karlsruhe, Land | 73.185 | 164 | 27.212 | 61 | 72.442 | 162 | 23.427 | 52 |
| Rastatt | 38.293 | 165 | 18.789 | 81 | 39.484 | 170 | 19.815 | 85 |
| Heidelberg, Stadt | 19.162 | 120 | 4.847 | 30 | 20.064 | 126 | 6.392 | 40 |
| Mannheim, Stadt | 33.097 | 107 | 13.085 | 42 | 32.472 | 105 | 12.993 | 42 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 25.678 | 179 | 7.170 | 50 | 25.848 | 180 | 8.028 | 56 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 80.815 | 147 | 13.620 | 25 | 84.819 | 155 | 13.727 | 25 |
| Pforzheim, Stadt | 16.000 | 127 | 4.969 | 39 | 16.830 | 134 | 5.156 | 41 |
| Calw | 31.663 | 199 | 9.157 | 58 | 27.834 | 174 | 7.007 | 44 |
| Enzkreis | 29.651 | 149 | 8.458 | 42 | 35.619 | 178 | 15.285 | 77 |
| Freudenstadt | 16.867 [2] | 143 | 4.081 | 35 | 16.875 | 143 | 6.284 | 53 |
| Freiburg, Stadt | 28.988 | 126 | 8.614 | 37 | 28.550 | 124 | 15.146 | 66 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 39.074 | 148 | 19.466 | 74 | 38.385 | 145 | 20.643 | 78 |
| Emmendingen | 22.648 | 137 | 4.510 | 27 | 22.179 | 133 | 5.051 | 30 |
| Ortenaukreis | 73.442 | 171 | 27.320 | 63 | 76.183 | 177 | 29.429 | 68 |
| Rottweil | 18.998 | 136 | 6.843 | 49 | 19.260 | 138 | 6.630 | 47 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 34.812 | 164 | 8.980 | 42 | 36.215 | 170 | 14.467 | 68 |
| Tuttlingen | 17.458 | 124 | 4.864 | 35 | 17.365 | 123 | 4.572 | 32 |
| Konstanz | 41.155 | 144 | 20.897 | 73 | 41.427 | 145 | 21.009 | 73 |
| Lörrach [2] | 40.348 | 176 | 14.135 | 62 | 39.227 | 171 | 14.385 | 63 |
| Waldshut | 35.800 | 209 | 11.474 | 67 | 37.474 | 219 | 11.885 | 69 |
| Reutlingen | 32.471 | 113 | 10.382 | 36 | 32.010 | 112 | 10.691 | 37 |
| Tübingen | 21.474 | 94 | 7.270 | 32 | 24.663 | 108 | 9.001 | 39 |
| Zollernalbkreis | 29.241 | 155 | 8.175 | 43 | 30.575 | 161 | 9.995 | 53 |
| Ulm, Stadt [2] | 22.932 | 181 | 8.495 | 67 | 24.200 | 191 | 10.679 | 84 |
| Alb-Donau-Kreis [2] | 30.436 | 155 | 10.213 | 52 | 28.031 | 142 | 9.820 | 50 |
| Biberach | 29.858 | 149 | 6.348 | 32 | 30.338 | 150 | 12.326 | 61 |
| Bodenseekreis | 40.251 | 185 | 13.151 | 60 | 41.129 | 189 | 16.139 | 74 |
| Ravensburg | 30.789 | 108 | 13.495 | 47 | 30.162 | 105 | 15.604 | 54 |
| Sigmaringen | 21.451 | 164 | 6.505 | 50 | 20.720 | 158 | 5.766 | 44 |

* 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 60.

## PAPIER / PAPPE NACH DER SORTIERUNG

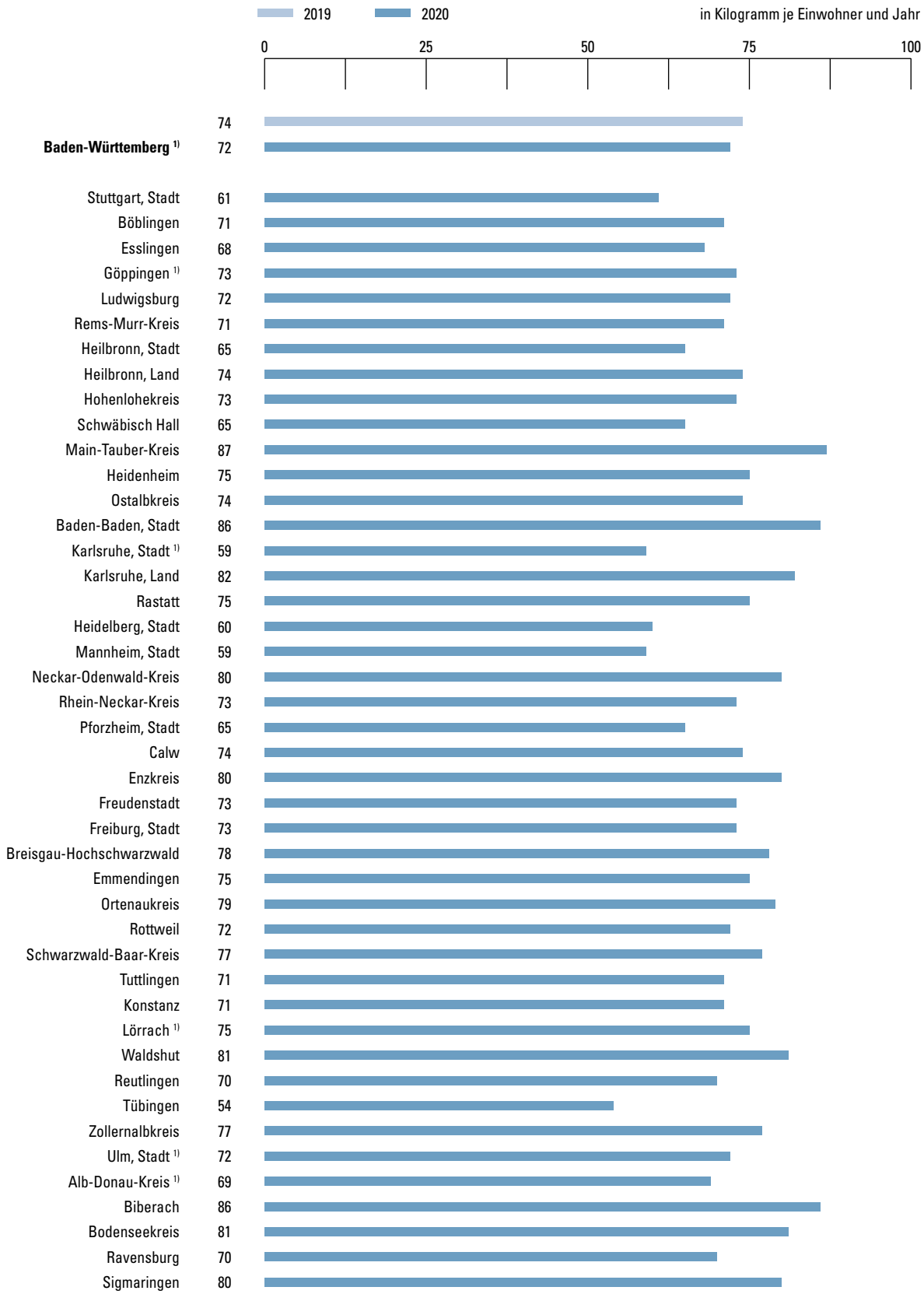
2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 30

| Kreise | 2019 | | | | 2020 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| **Baden-Württemberg** [1] | **822.492** | **74** | **149.693** | **14** | **800.190** | **72** | **181.518** | **16** |
| Stuttgart, Stadt | 41.317 | 65 | 10.850 | 17 | 38.941 | 61 | 10.850 | 17 |
| Böblingen | 29.085 | 74 | 8.144 | 21 | 27.783 | 71 | 9.446 | 24 |
| Esslingen | 37.998 | 71 | 6.840 | 13 | 36.568 | 68 | 6.582 | 12 |
| Göppingen [1] | 19.697 | 76 | 2.954 | 11 | 18.916 | 73 | 2.837 | 11 |
| Ludwigsburg | 41.180 | 76 | 9.656 | 18 | 39.278 | 72 | 9.305 | 17 |
| Rems-Murr-Kreis | 30.686 | 72 | 4.112 | 10 | 30.422 | 71 | 9.005 | 21 |
| Heilbronn, Stadt | 8.794 | 70 | 879 | 7 | 8.266 | 65 | 826 | 7 |
| Heilbronn, Land | 25.738 | 75 | 4.123 | 12 | 25.441 | 74 | 6.359 | 18 |
| Hohenlohekreis | 9.009 | 80 | 1.072 | 10 | 8.279 | 73 | 993 | 9 |
| Schwäbisch Hall | 12.955 | 66 | 1.652 | 8 | 12.887 | 65 | 1.623 | 8 |
| Main-Tauber-Kreis | 10.917 | 82 | 1.938 | 15 | 11.591 | 87 | 1.791 | 14 |
| Heidenheim | 10.516 | 79 | 2.609 | 20 | 9.964 | 75 | 2.471 | 19 |
| Ostalbkreis | 24.132 | 77 | 3.750 | 12 | 23.258 | 74 | 3.750 | 12 |
| Baden-Baden, Stadt | 4.944 | 90 | 1.236 | 22 | 4.764 | 86 | 1.191 | 22 |
| Karlsruhe, Stadt [1] | 20.109 | 64 | 2.212 | 7 | 18.168 | 59 | 348 | 1 |
| Karlsruhe, Land | 35.510 | 80 | 6.039 | 14 | 36.500 | 82 | 4.711 | 11 |
| Rastatt | 17.144 | 74 | 3.456 | 15 | 17.391 | 75 | 3.501 | 15 |
| Heidelberg, Stadt | 10.065 | 63 | 0 | 0 | 9.590 | 60 | 0 | 0 |
| Mannheim, Stadt | 19.691 | 64 | 6.883 | 22 | 18.401 | 59 | 6.164 | 20 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 11.778 | 82 | 2.460 | 17 | 11.478 | 80 | 2.633 | 18 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 38.952 | 71 | 4.813 | 9 | 40.231 | 73 | 4.813 | 9 |
| Pforzheim, Stadt | 8.422 | 67 | 2.106 | 17 | 8.216 | 65 | 2.054 | 16 |
| Calw | 12.065 | 76 | 1.165 | 7 | 11.830 | 74 | 2.302 | 14 |
| Enzkreis | 15.994 | 80 | 2.749 | 14 | 15.927 | 80 | 2.961 | 15 |
| Freudenstadt | 9.632 [1] | 82 | 992 | 8 | 8.655 | 73 | 2.899 | 25 |
| Freiburg, Stadt | 17.855 | 78 | 2.002 | 9 | 16.901 | 73 | 8.112 | 35 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 21.454 | 81 | 6.762 | 26 | 20.638 | 78 | 7.251 | 27 |
| Emmendingen | 13.127 | 79 | 0 | 0 | 12.545 | 75 | 0 | 0 |
| Ortenaukreis | 36.249 | 84 | 6.947 | 16 | 34.173 | 79 | 6.773 | 16 |
| Rottweil | 10.262 | 73 | 1.060 | 8 | 10.050 | 72 | 1.060 | 8 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 16.264 | 76 | 263 | 1 | 16.332 | 77 | 5.676 | 27 |
| Tuttlingen | 10.269 | 73 | 1.664 | 12 | 9.964 | 71 | 1.599 | 11 |
| Konstanz | 21.047 | 74 | 8.323 | 29 | 20.413 | 71 | 7.902 | 28 |
| Lörrach [1] | 19.025 | 83 | 3.204 | 14 | 17.160 | 75 | 3.111 | 14 |
| Waldshut | 13.873 | 81 | 2.454 | 14 | 13.895 | 81 | 2.856 | 17 |
| Reutlingen | 20.808 | 73 | 3.537 | 12 | 19.990 | 70 | 3.398 | 12 |
| Tübingen | 10.012 | 44 | 1.446 | 6 | 12.321 | 54 | 2.663 | 12 |
| Zollernalbkreis | 14.937 | 79 | 3.318 | 18 | 14.543 | 77 | 4.848 | 26 |
| Ulm, Stadt [1] | 9.354 | 74 | 1.450 | 11 | 9.102 | 72 | 3.049 | 24 |
| Alb-Donau-Kreis [1] | 14.946 | 76 | 1.459 | 7 | 13.628 | 69 | 1.346 | 7 |
| Biberach | 18.077 | 90 | 1.987 | 10 | 17.429 | 86 | 7.367 | 37 |
| Bodenseekreis | 17.774 | 82 | 4.152 | 19 | 17.670 | 81 | 6.545 | 30 |
| Ravensburg | 20.240 | 71 | 5.395 | 19 | 20.185 | 70 | 7.036 | 25 |
| Sigmaringen | 10.589 | 81 | 1.580 | 12 | 10.506 | 80 | 1.511 | 12 |

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

Abbildung 30




1) Siehe Seite 62.

## GLAS* NACH DER SORTIERUNG

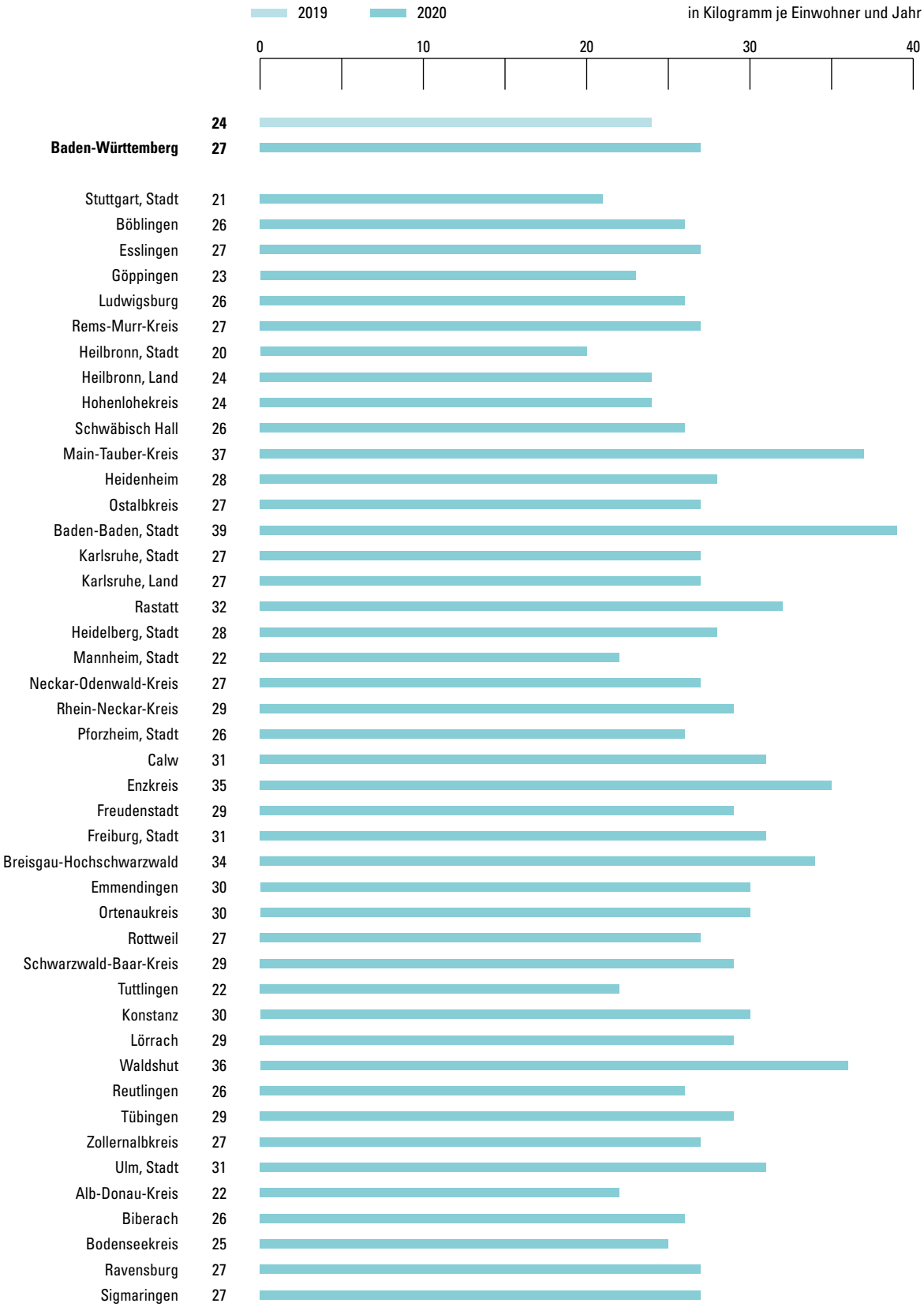
2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 31

| Kreise | 2019 | | | | 2020 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| **Baden-Württemberg** | **270.895** | **24** | **253.037** | **23** | **302.377** | **27** | **283.340** | **26** |
| Stuttgart, Stadt | 12.427 | 20 | 12.427 | 20 | 13.583 | 21 | 13.583 | 21 |
| Böblingen | 9.307 | 24 | 9.157 | 23 | 10.196 | 26 | 10.165 | 26 |
| Esslingen | 13.045 | 24 | 13.045 | 24 | 14.263 | 27 | 14.263 | 27 |
| Göppingen | 5.366 | 21 | 5.366 | 21 | 5.855 | 23 | 5.855 | 23 |
| Ludwigsburg | 6.569 | 12 | 6.569 | 12 | 13.976 | 26 | 13.976 | 26 |
| Rems-Murr-Kreis | 12.272 | 29 | 12.272 | 29 | 11.370 | 27 | 11.370 | 27 |
| Heilbronn, Stadt | 2.323 | 18 | 2.323 | 18 | 2.503 | 20 | 2.503 | 20 |
| Heilbronn, Land | 7.534 | 22 | 7.534 | 22 | 8.333 | 24 | 8.333 | 24 |
| Hohenlohekreis | 2.583 | 23 | 2.583 | 23 | 2.759 | 24 | 2.759 | 24 |
| Schwäbisch Hall | 4.458 | 23 | 4.316 | 22 | 5.139 | 26 | 4.916 | 25 |
| Main-Tauber-Kreis | 4.539 | 34 | 4.539 | 34 | 4.900 | 37 | 4.900 | 37 |
| Heidenheim | 3.342 | 25 | 3.196 | 24 | 3.783 | 28 | 3.621 | 27 |
| Ostalbkreis | 7.715 | 25 | 7.513 | 24 | 8.464 | 27 | 8.245 | 26 |
| Baden-Baden, Stadt | 2.080 | 38 | 2.080 | 38 | 2.140 | 39 | 2.140 | 39 |
| Karlsruhe, Stadt | 7.635 | 24 | 7.434 | 24 | 8.232 | 27 | 8.011 | 26 |
| Karlsruhe, Land | 11.450 | 26 | 11.392 | 26 | 12.180 | 27 | 12.082 | 27 |
| Rastatt | 6.872 | 30 | 6.820 | 29 | 7.396 | 32 | 7.348 | 32 |
| Heidelberg, Stadt | 4.185 | 26 | 4.089 | 26 | 4.440 | 28 | 4.352 | 27 |
| Mannheim, Stadt | 6.202 | 20 | 6.202 | 20 | 6.829 | 22 | 6.829 | 22 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 3.552 | 25 | 3.552 | 25 | 3.903 | 27 | 3.903 | 27 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 14.904 | 27 | – | – | 15.808 | 29 | – | – |
| Pforzheim, Stadt | 2.976 | 24 | 2.863 | 23 | 3.254 | 26 | 3.102 | 25 |
| Calw | 4.765 | 30 | 4.565 | 29 | 4.909 | 31 | 4.705 | 29 |
| Enzkreis | 2.302 | 12 | 2.302 | 12 | 7.041 | 35 | 7.041 | 35 |
| Freudenstadt | 3.107 | 26 | 3.065 | 26 | 3.414 | 29 | 3.362 | 28 |
| Freiburg, Stadt | 6.612 | 29 | 6.612 | 29 | 7.034 | 31 | 7.034 | 31 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 8.244 | 31 | 8.244 | 31 | 9.068 | 34 | 9.068 | 34 |
| Emmendingen | 4.510 | 27 | 4.510 | 27 | 5.051 | 30 | 5.051 | 30 |
| Ortenaukreis | 11.605 | 27 | 11.605 | 27 | 12.754 | 30 | 12.754 | 30 |
| Rottweil | 3.367 | 24 | 3.367 | 24 | 3.712 | 27 | 3.712 | 27 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 5.764 | 27 | 5.433 | 26 | 6.177 | 29 | 5.804 | 27 |
| Tuttlingen | 3.332 | 24 | 3.200 | 23 | 3.118 | 22 | 2.973 | 21 |
| Konstanz | 7.935 | 28 | 7.935 | 28 | 8.651 | 30 | 8.629 | 30 |
| Lörrach | 6.378 | 28 | 6.378 | 28 | 6.752 | 29 | 6.752 | 29 |
| Waldshut | 5.869 | 34 | 5.439 | 32 | 6.097 | 36 | 5.602 | 33 |
| Reutlingen | 6.887 | 24 | 6.845 | 24 | 7.348 | 26 | 7.293 | 25 |
| Tübingen | 5.981 | 26 | 5.824 | 26 | 6.498 | 29 | 6.338 | 28 |
| Zollernalbkreis | 4.828 | 26 | 4.828 | 26 | 5.117 | 27 | 5.117 | 27 |
| Ulm, Stadt | 3.459 | 27 | 3.459 | 27 | 3.932 | 31 | 3.932 | 31 |
| Alb-Donau-Kreis | 4.304 | 22 | 4.209 | 21 | 4.346 | 22 | 4.237 | 21 |
| Biberach | 4.726 | 24 | 4.361 | 22 | 5.331 | 26 | 4.959 | 25 |
| Bodenseekreis | 5.058 | 23 | 5.058 | 23 | 5.501 | 25 | 5.501 | 25 |
| Ravensburg | 7.325 | 26 | 7.325 | 26 | 7.711 | 27 | 7.711 | 27 |
| Sigmaringen | 3.201 | 24 | 3.201 | 24 | 3.509 | 27 | 3.509 | 27 |

* Einschließlich Flachglas.

Abbildung 31



## METALLE* NACH DER SORTIERUNG

2019 UND 2020

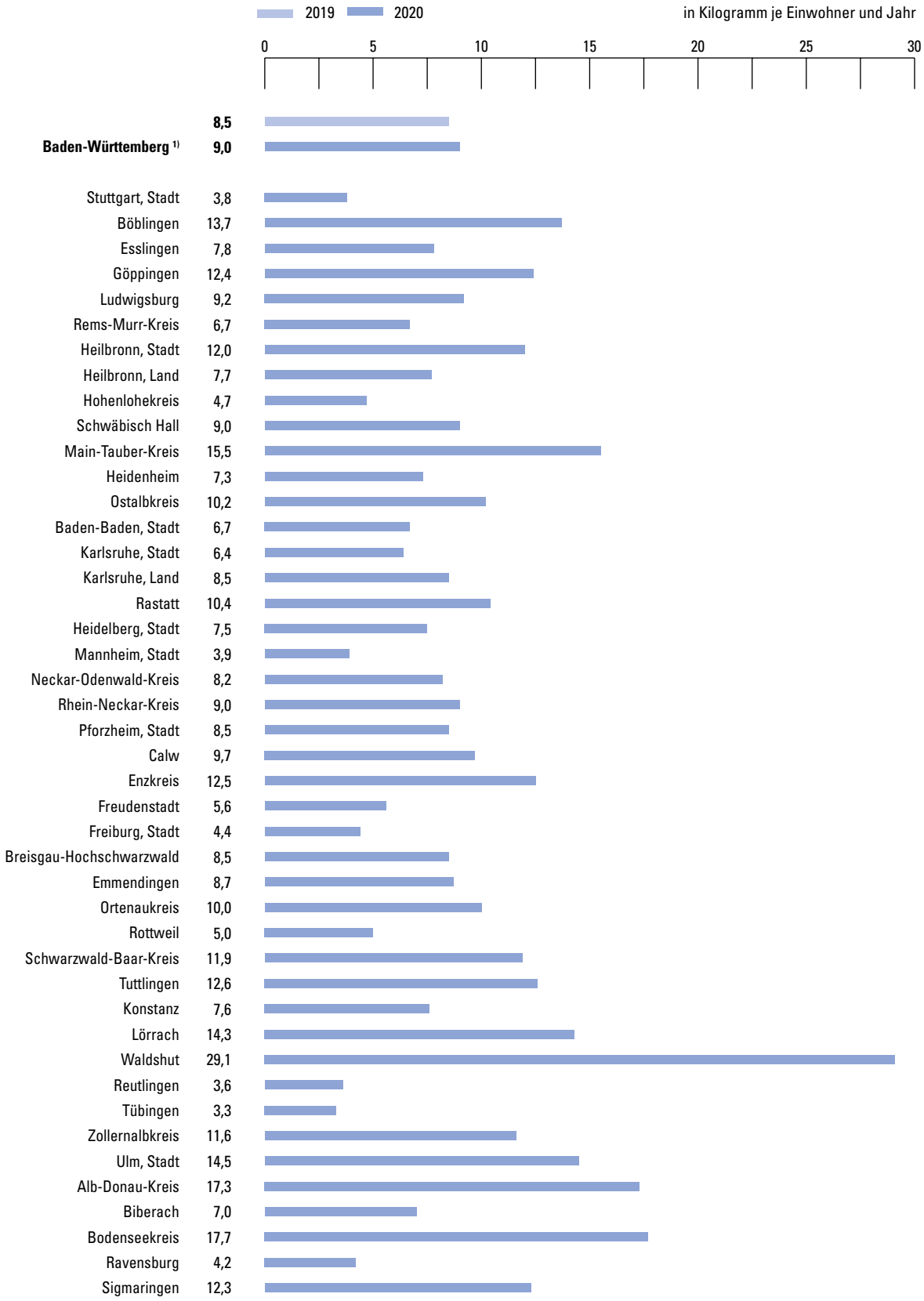
Tabelle zu Abbildung 32

| Kreise [1] | 2019 | | | | 2020 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| **Baden-Württemberg [1]** | **94.079** | **8,5** | **26.849** | **2,4** | **100.419** | **9,0** | **26.496** | **2,4** |
| Stuttgart, Stadt | 1.968 | 3,1 | – | – | 2.428 | 3,8 | – | – |
| Böblingen | 5.258 | 13,4 | 877 | 2,2 | 5.388 | 13,7 | 825 | 2,1 |
| Esslingen | 3.665 | 6,9 | – | – | 4.156 | 7,8 | – | – |
| Göppingen | 2.644 | 10,3 | 720 | 2,8 | 3.201 | 12,4 | 795 | 3,1 |
| Ludwigsburg | 4.572 | 8,4 | 1.835 | 3,4 | 5.042 | 9,2 | 2.171 | 4,0 |
| Rems-Murr-Kreis | 2.652 | 6,2 | – | – | 2.885 | 6,7 | – | – |
| Heilbronn, Stadt | 1.509 | 12,0 | 678 | 5,4 | 1.510 | 12,0 | 689 | 5,5 |
| Heilbronn, Land | 2.247 | 6,5 | 580 | 1,7 | 2.651 | 7,7 | 638 | 1,8 |
| Hohenlohekreis | 530 | 4,7 | – | – | 528 | 4,7 | – | – |
| Schwäbisch Hall | 1.535 | 7,8 | 631 | 3,2 | 1.772 | 9,0 | 764 | 3,9 |
| Main-Tauber-Kreis | 2.086 | 15,7 | 615 | 4,6 | 2.048 | 15,5 | 356 | 2,7 |
| Heidenheim | 868 | 6,5 | 43 | 0,3 | 966 | 7,3 | 42 | 0,3 |
| Ostalbkreis | 2.921 | 9,3 | 456 | 1,5 | 3.192 | 10,2 | 506 | 1,6 |
| Baden-Baden, Stadt | 373 | 6,8 | – | – | 370 | 6,7 | – | – |
| Karlsruhe, Stadt | 2.002 | 6,4 | 974 | 3,1 | 1.974 | 6,4 | 856 | 2,8 |
| Karlsruhe, Land | 3.511 | 7,9 | 1.949 | 4,4 | 3.776 | 8,5 | 2.364 | 5,3 |
| Rastatt | 2.193 | 9,5 | 1.404 | 6,1 | 2.420 | 10,4 | 1.573 | 6,8 |
| Heidelberg, Stadt | 950 | 5,9 | 179 | 1,1 | 1.201 | 7,5 | 393 | 2,5 |
| Mannheim, Stadt | 1.115 | 3,6 | – | – | 1.200 | 3,9 | – | – |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 981 | 6,8 | 197 | 1,4 | 1.176 | 8,2 | 274 | 1,9 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 4.760 | 8,7 | 2.491 | 4,5 | 4.934 | 9,0 | 2.491 | 4,5 |
| Pforzheim, Stadt | 908 | 7,2 | – | – | 1.070 | 8,5 | – | – |
| Calw | 2.052 | 12,9 | 689 | 4,3 | 1.550 | 9,7 | – | – |
| Enzkreis | 2.128 | 10,7 | 863 | 4,3 | 2.505 | 12,5 | 1.219 | 6,1 |
| Freudenstadt | 574 | 4,9 | – | – | 657 | 5,6 | – | – |
| Freiburg, Stadt | 984 | 4,3 | – | – | 1.007 | 4,4 | – | – |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 2.291 | 8,7 | 1.037 | 3,9 | 2.257 | 8,5 | 891 | 3,4 |
| Emmendingen | 1.331 | 8,0 | – | – | 1.452 | 8,7 | – | – |
| Ortenaukreis | 3.912 | 9,1 | 1.698 | 3,9 | 4.321 | 10,0 | 1.743 | 4,0 |
| Rottweil | 746 | 5,3 | 492 | 3,5 | 695 | 5,0 | 391 | 2,8 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 2.404 | 11,3 | 747 | 3,5 | 2.527 | 11,9 | 620 | 2,9 |
| Tuttlingen | 1.513 | 10,8 | – | – | 1.785 | 12,6 | – | – |
| Konstanz | 2.343 | 8,2 | 1.081 | 3,8 | 2.166 | 7,6 | 925 | 3,2 |
| Lörrach | 3.579 | 15,6 | 1.061 | 4,6 | 3.278 | 14,3 | 934 | 4,1 |
| Waldshut | 3.364 | 19,7 | 847 | 5,0 | 4.977 | 29,1 | 710 | 4,1 |
| Reutlingen | 1.055 | 3,7 | – | – | 1.024 | 3,6 | – | – |
| Tübingen | 752 | 3,3 | – | – | 758 | 3,3 | – | – |
| Zollernalbkreis | 1.835 | 9,7 | 12 | 0,1 | 2.201 | 11,6 | 11 | 0,1 |
| Ulm, Stadt | 1.673 | 13,2 | 517 | 4,1 | 1.841 | 14,5 | 532 | 4,2 |
| Alb-Donau-Kreis | 4.132 | 21,0 | 2.035 | 10,3 | 3.423 | 17,3 | 1.898 | 9,6 |
| Biberach | 1.243 | 6,2 | – | – | 1.421 | 7,0 | – | – |
| Bodenseekreis | 4.115 | 18,9 | 964 | 4,4 | 3.871 | 17,7 | 874 | 4,0 |
| Ravensburg | 1.115 | 3,9 | 775 | 2,7 | 1.203 | 4,2 | 857 | 3,0 |
| Sigmaringen | 1.690 | 12,9 | 402 | 3,1 | 1.612 | 12,3 | 154 | 1,2 |

* Einschließlich Schrott aus Kompostierungs- und Vergärungsanlagen.

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

Abbildung 32




1) siehe Seite 66.

## KUNSTSTOFFE NACH DER SORTIERUNG

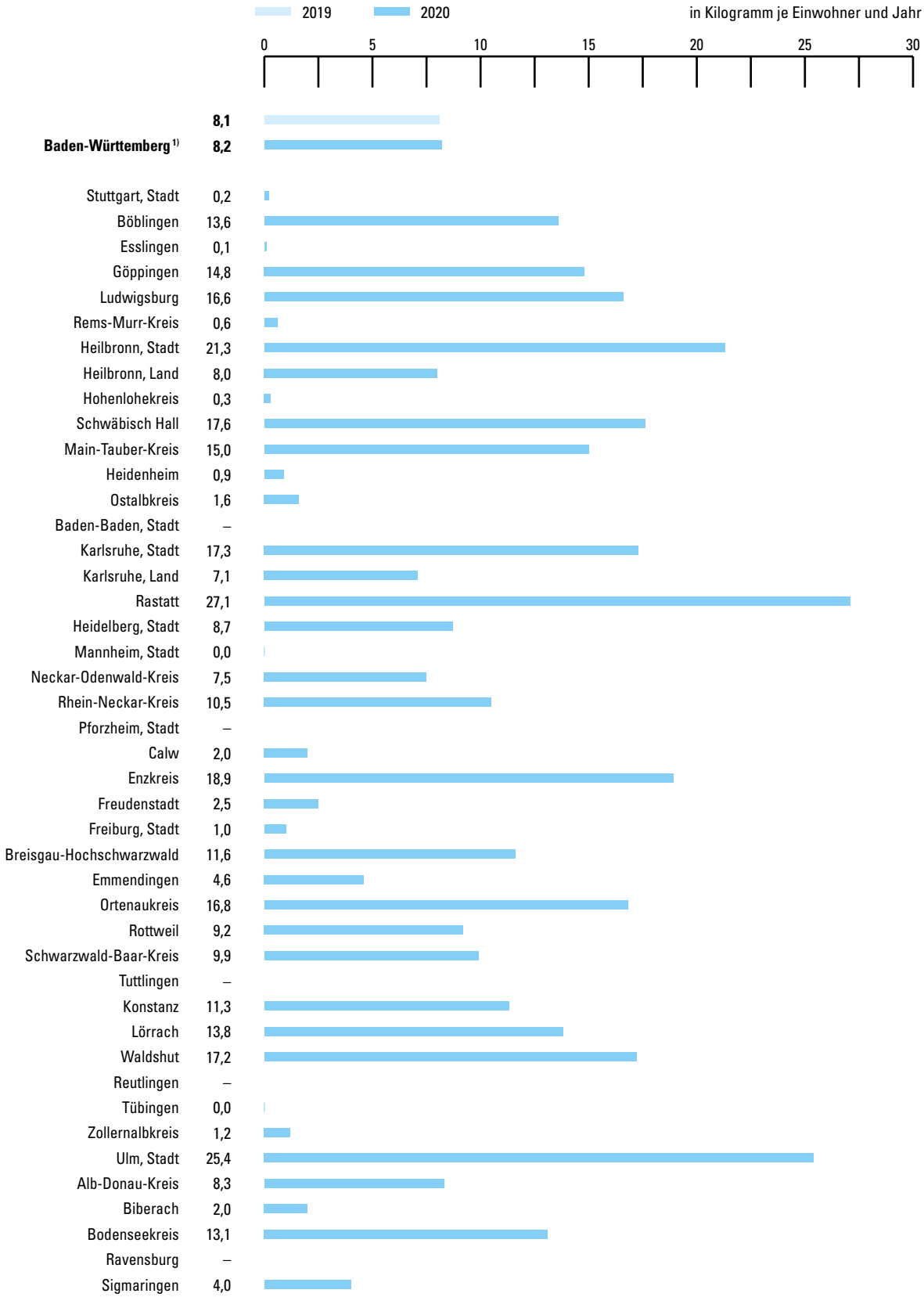
2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 33

| Kreise [1] | 2019 | | | | 2020 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| **Baden-Württemberg [1]** | **89.670** | **8,1** | **79.276** | **7,2** | **90.570** | **8,2** | **80.184** | **7,2** |
| Stuttgart, Stadt | 101 | 0,2 | – | – | 110 | 0,2 | – | – |
| Böblingen | 6.162 | 15,7 | 4.289 | 10,9 | 5.340 | 13,6 | 4.343 | 11,0 |
| Esslingen | 51 | 0,1 | 45 | 0,1 | 52 | 0,1 | 44 | 0,1 |
| Göppingen | 3.421 | 13,3 | 3.421 | 13,3 | 3.818 | 14,8 | 3.806 | 14,7 |
| Ludwigsburg | 6.528 | 12,0 | 6.362 | 11,7 | 9.069 | 16,6 | 8.901 | 16,3 |
| Rems-Murr-Kreis | 246 | 0,6 | 4 | 0,0 | 239 | 0,6 | 4 | 0,0 |
| Heilbronn, Stadt | 2.467 | 19,6 | 2.183 | 17,3 | 2.691 | 21,3 | 2.443 | 19,3 |
| Heilbronn, Land | 2.548 | 7,4 | 1.802 | 5,2 | 2.759 | 8,0 | 1.966 | 5,7 |
| Hohenlohekreis | 34 | 0,3 | 16 | 0,1 | 37 | 0,3 | 20 | 0,2 |
| Schwäbisch Hall | 3.071 | 15,6 | 2.915 | 14,8 | 3.477 | 17,6 | 3.308 | 16,8 |
| Main-Tauber-Kreis | 1.955 | 14,7 | 1.439 | 10,9 | 1.987 | 15,0 | 1.461 | 11,0 |
| Heidenheim | 118 | 0,9 | – | – | 119 | 0,9 | – | – |
| Ostalbkreis | 468 | 1,5 | 32 | 0,1 | 487 | 1,6 | 34 | 0,1 |
| Baden-Baden, Stadt | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Karlsruhe, Stadt | 4.444 | 14,2 | 2.573 | 8,2 | 5.349 | 17,3 | 3.032 | 9,8 |
| Karlsruhe, Land | 7.255 | 16,3 | 7.083 | 15,9 | 3.189 | 7,1 | 3.002 | 6,7 |
| Rastatt | 6.200 | 26,8 | 6.073 | 26,2 | 6.281 | 27,1 | 6.195 | 26,7 |
| Heidelberg, Stadt | 502 | 3,1 | 502 | 3,1 | 1.389 | 8,7 | 1.389 | 8,7 |
| Mannheim, Stadt | – | – | – | – | 2 | 0,0 | – | – |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 933 | 6,5 | 834 | 5,8 | 1.083 | 7,5 | 987 | 6,9 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 5.575 | 10,2 | 5.750 | 10,5 | 5.776 | 10,5 | 5.750 | 10,5 |
| Pforzheim, Stadt | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Calw | 2.822 | 17,8 | 2.482 | 15,6 | 317 | 2,0 | – | – |
| Enzkreis | 2.527 | 12,7 | 2.364 | 11,9 | 3.778 | 18,9 | 3.630 | 18,2 |
| Freudenstadt | 264 | 2,2 | 24 | 0,2 | 300 | 2,5 | 23 | 0,2 |
| Freiburg, Stadt | 273 | 1,2 | – | – | 235 | 1,0 | – | – |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 2.933 | 11,1 | 2.880 | 10,9 | 3.061 | 11,6 | 3.013 | 11,4 |
| Emmendingen | 768 | 4,6 | – | – | 773 | 4,6 | – | – |
| Ortenaukreis | 6.211 | 14,4 | 6.206 | 14,4 | 7.245 | 16,8 | 7.191 | 16,7 |
| Rottweil | 1.652 | 11,8 | 1.652 | 11,8 | 1.285 | 9,2 | 1.285 | 9,2 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 2.198 | 10,3 | 2.174 | 10,2 | 2.100 | 9,9 | 2.077 | 9,8 |
| Tuttlingen | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Konstanz | 3.152 | 11,0 | 2.994 | 10,5 | 3.249 | 11,3 | 3.119 | 10,9 |
| Lörrach | 2.938 | 12,8 | 2.938 | 12,8 | 3.150 | 13,8 | 3.150 | 13,8 |
| Waldshut | 2.789 | 16,3 | 2.300 | 13,5 | 2.942 | 17,2 | 2.385 | 13,9 |
| Reutlingen | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Tübingen | 3 | 0,0 | – | – | 1 | 0,0 | – | – |
| Zollernalbkreis | 196 | 1,0 | 17 | 0,1 | 235 | 1,2 | 19 | 0,1 |
| Ulm, Stadt | 3.109 | 24,6 | 2.699 | 21,3 | 3.216 | 25,4 | 2.785 | 22,0 |
| Alb-Donau-Kreis | 1.706 | 8,7 | 1.554 | 7,9 | 1.640 | 8,3 | 1.447 | 7,3 |
| Biberach | 377 | 1,9 | – | – | 406 | 2,0 | – | – |
| Bodenseekreis | 2.561 | 11,8 | 2.557 | 11,8 | 2.863 | 13,1 | 2.855 | 13,1 |
| Ravensburg | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Sigmaringen | 1.112 | 8,5 | 1.112 | 8,5 | 520 | 4,0 | 520 | 4,0 |

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

Abbildung 33




1) Siehe Seite 68.

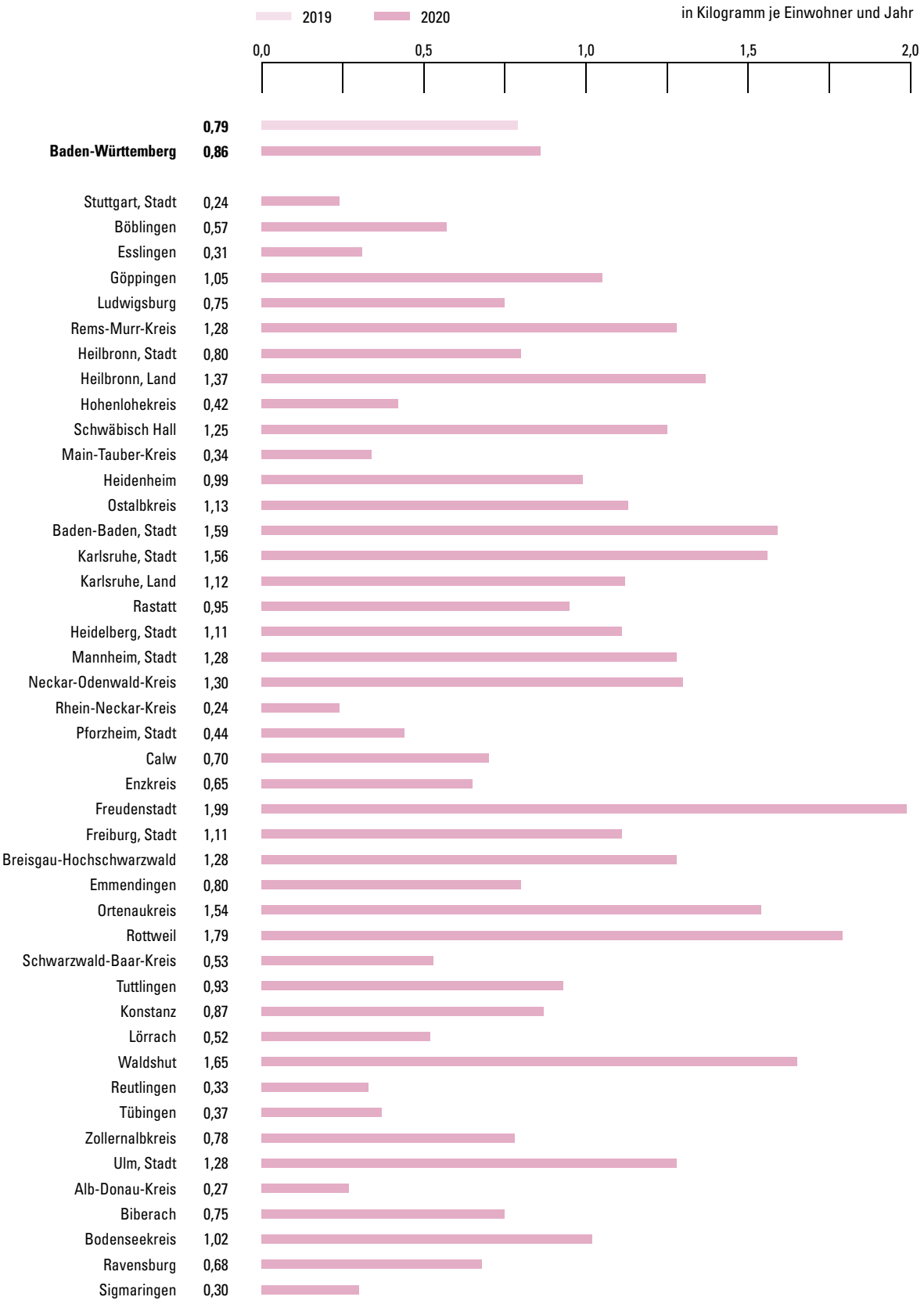
## PROBLEMSTOFFE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 34

| Kreise | 2019 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2019 Aufkommen insgesamt kg/Ea | 2020 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2020 Aufkommen insgesamt kg/Ea |
|---|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** | **8.814** | **0,79** | **9.583** | **0,86** |
| Stuttgart, Stadt | 159 | 0,25 | 154 | 0,24 |
| Böblingen | 162 | 0,41 | 224 | 0,57 |
| Esslingen | 274 | 0,51 | 167 | 0,31 |
| Göppingen | 223 | 0,87 | 271 | 1,05 |
| Ludwigsburg | 421 | 0,77 | 411 | 0,75 |
| Rems-Murr-Kreis | 471 | 1,10 | 549 | 1,28 |
| Heilbronn, Stadt | 94 | 0,75 | 101 | 0,80 |
| Heilbronn, Land | 382 | 1,11 | 474 | 1,37 |
| Hohenlohekreis | 50 | 0,44 | 47 | 0,42 |
| Schwäbisch Hall | 157 | 0,80 | 247 | 1,25 |
| Main-Tauber-Kreis | 34 | 0,26 | 45 | 0,34 |
| Heidenheim | 138 | 1,04 | 132 | 0,99 |
| Ostalbkreis | 323 | 1,03 | 356 | 1,13 |
| Baden-Baden, Stadt | 80 | 1,45 | 88 | 1,59 |
| Karlsruhe, Stadt | 450 | 1,44 | 483 | 1,56 |
| Karlsruhe, Land | 380 | 0,85 | 500 | 1,12 |
| Rastatt | 251 | 1,08 | 220 | 0,95 |
| Heidelberg, Stadt | 173 | 1,08 | 177 | 1,11 |
| Mannheim, Stadt | 375 | 1,21 | 397 | 1,28 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 177 | 1,23 | 187 | 1,30 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 138 | 0,25 | 133 | 0,24 |
| Pforzheim, Stadt | 64 | 0,51 | 56 | 0,44 |
| Calw | 106 | 0,67 | 112 | 0,70 |
| Enzkreis | 163 | 0,82 | 129 | 0,65 |
| Freudenstadt | 169 | 1,43 | 235 | 1,99 |
| Freiburg, Stadt | 265 | 1,15 | 255 | 1,11 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 350 | 1,33 | 340 | 1,28 |
| Emmendingen | 145 | 0,87 | 133 | 0,80 |
| Ortenaukreis | 502 | 1,17 | 664 | 1,54 |
| Rottweil | 222 | 1,59 | 251 | 1,79 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 95 | 0,45 | 113 | 0,53 |
| Tuttlingen | 156 | 1,11 | 131 | 0,93 |
| Konstanz | 225 | 0,79 | 249 | 0,87 |
| Lörrach | 87 | 0,38 | 120 | 0,52 |
| Waldshut | 245 | 1,43 | 282 | 1,65 |
| Reutlingen | 113 | 0,39 | 94 | 0,33 |
| Tübingen | 82 | 0,36 | 84 | 0,37 |
| Zollernalbkreis | 138 | 0,73 | 148 | 0,78 |
| Ulm, Stadt | 143 | 1,13 | 162 | 1,28 |
| Alb-Donau-Kreis | 39 | 0,20 | 53 | 0,27 |
| Biberach | 122 | 0,61 | 152 | 0,75 |
| Bodenseekreis | 232 | 1,07 | 222 | 1,02 |
| Ravensburg | 180 | 0,63 | 196 | 0,68 |
| Sigmaringen | 59 | 0,45 | 39 | 0,30 |

Abbildung 34



## LEICHTVERPACKUNGEN* VOR DER SORTIERUNG**

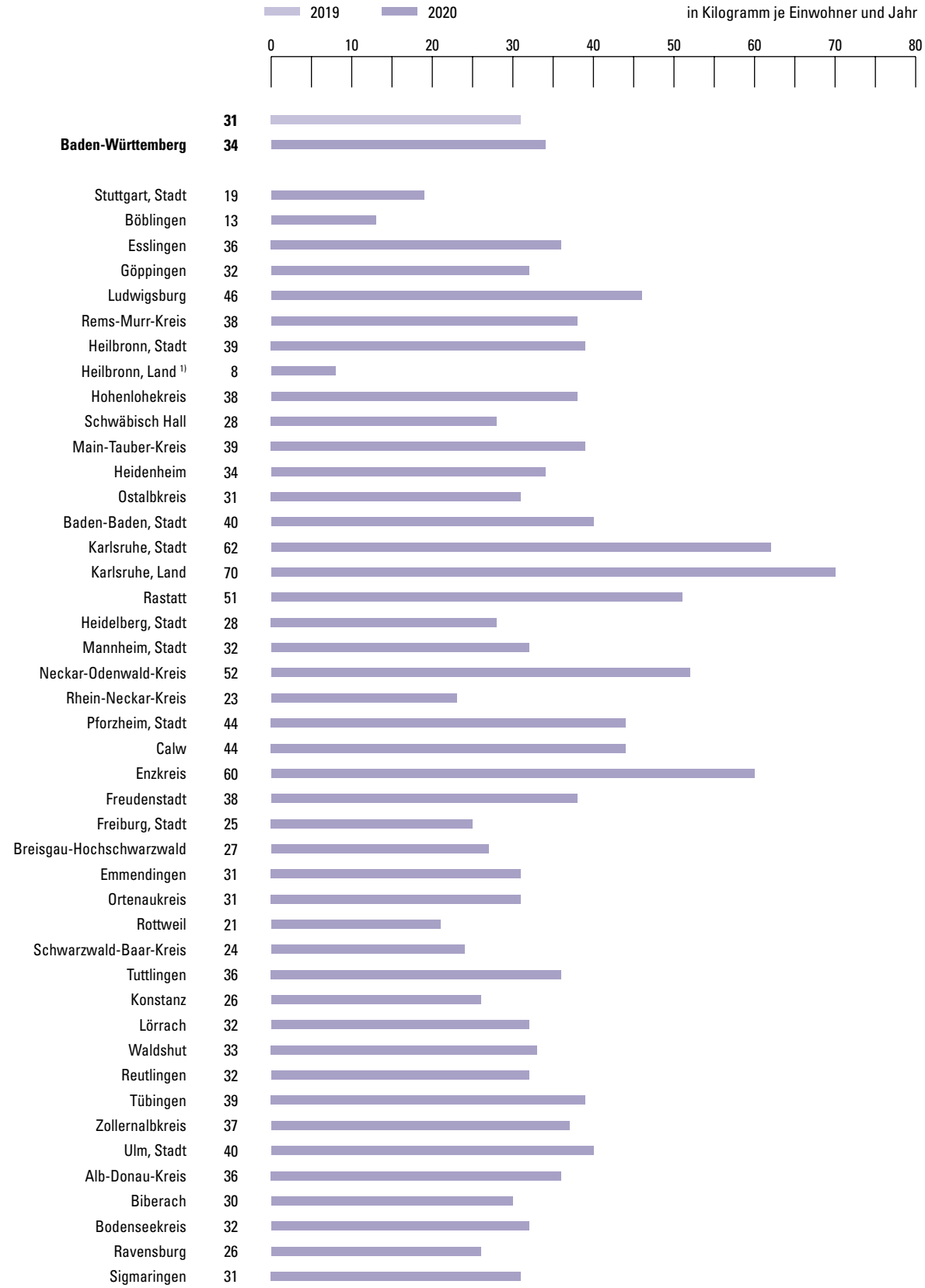
2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 35

| Kreise | 2019 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2019 Aufkommen insgesamt kg/Ea | 2020 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2020 Aufkommen insgesamt kg/Ea |
|---|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** | **344.482** | **31** | **377.067** | **34** |
| Stuttgart, Stadt | 11.458 | 18 | 11.900 | 19 |
| Böblingen | 5.722 [1] | 15 | 4.943 | 13 |
| Esslingen | 18.056 | 34 | 19.094 | 36 |
| Göppingen | 7.498 | 29 | 8.335 | 32 |
| Ludwigsburg | 23.551 | 43 | 25.213 | 46 |
| Rems-Murr-Kreis | 15.405 | 36 | 16.357 | 38 |
| Heilbronn, Stadt | 4.744 | 38 | 4.900 | 39 |
| Heilbronn, Land [1] | 2.674 | 8 | 2.910 | 8 |
| Hohenlohekreis | 4.023 | 36 | 4.238 | 38 |
| Schwäbisch Hall | 5.460 | 28 | 5.624 | 28 |
| Main-Tauber-Kreis | 4.012 | 30 | 5.171 | 39 |
| Heidenheim | 4.204 | 32 | 4.450 | 34 |
| Ostalbkreis | 9.202 | 29 | 9.661 | 31 |
| Baden-Baden, Stadt | 2.215 | 40 | 2.211 | 40 |
| Karlsruhe, Stadt | 8.373 | 27 | 19.081 | 62 |
| Karlsruhe, Land | 27.016 | 61 | 31.218 | 70 |
| Rastatt | 11.503 | 50 | 11.892 | 51 |
| Heidelberg, Stadt | 4.510 | 28 | 4.525 | 28 |
| Mannheim, Stadt | 9.211 | 30 | 9.919 | 32 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 6.522 | 45 | 7.474 | 52 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 12.589 | 23 | 12.507 | 23 |
| Pforzheim, Stadt | 4.289 | 34 | 5.512 | 44 |
| Calw | 4.866 | 31 | 7.005 | 44 |
| Enzkreis | 9.038 | 45 | 11.923 | 60 |
| Freudenstadt | 4.580 | 39 | 4.472 | 38 |
| Freiburg, Stadt | 5.527 | 24 | 5.684 | 25 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 7.059 | 27 | 7.096 | 27 |
| Emmendingen | 5.004 | 30 | 5.215 | 31 |
| Ortenaukreis | 12.289 | 29 | 13.195 | 31 |
| Rottweil | 3.338 | 24 | 2.915 | 21 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 5.268 | 25 | 5.126 | 24 |
| Tuttlingen | 4.847 | 34 | 5.043 | 36 |
| Konstanz | 7.351 | 26 | 7.356 | 26 |
| Lörrach | 7.214 | 32 | 7.428 | 32 |
| Waldshut | 5.653 | 33 | 5.628 | 33 |
| Reutlingen | 9.121 | 32 | 9.303 | 32 |
| Tübingen | 8.690 | 38 | 8.987 | 39 |
| Zollernalbkreis | 6.741 | 36 | 6.924 | 37 |
| Ulm, Stadt | 4.773 | 38 | 5.039 | 40 |
| Alb-Donau-Kreis | 7.576 | 38 | 7.068 | 36 |
| Biberach | 5.656 | 28 | 5.988 | 30 |
| Bodenseekreis | 6.255 | 29 | 6.950 | 32 |
| Ravensburg | 7.336 | 26 | 7.552 | 26 |
| Sigmaringen | 4.063 | 31 | 4.035 | 31 |

* FE-Schrott, NE-Schrott, Aluminium, Kunststoff, Styropor, Flüssigkartons.
** Berechnete Werte bei Erfassung über gemischte Wertstofftonne bzw. Miterfassung von PPK.
1) Nur sortenreine Erfassung.

Abbildung 35




1) Siehe Seite 72.

## ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTE* AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 36

| Kreise | 2019 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2019 Aufkommen insgesamt kg/Ea | 2020 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2020 Aufkommen insgesamt kg/Ea |
|---|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** | **82.350** | **7,4** | **87.430** | **7,9** |
| Stuttgart, Stadt | 2.382 | 3,7 | 2.667 | 4,2 |
| Böblingen | 3.545 | 9,0 | 3.727 | 9,5 |
| Esslingen | 3.840 | 7,2 | 4.078 | 7,6 |
| Göppingen | 2.742 | 10,6 | 2.817 | 10,9 |
| Ludwigsburg | 3.962 | 7,3 | 4.006 | 7,3 |
| Rems-Murr-Kreis | 3.461 | 8,1 | 3.702 | 8,7 |
| Heilbronn, Stadt | 958 | 7,6 | 934 | 7,4 |
| Heilbronn, Land | 2.239 | 6,5 | 2.576 | 7,5 |
| Hohenlohekreis | 1.038 | 9,2 | 997 | 8,8 |
| Schwäbisch Hall | 1.660 | 8,4 | 1.831 | 9,3 |
| Main-Tauber-Kreis | 1.156 | 8,7 | 1.180 | 8,9 |
| Heidenheim | 1.131 | 8,5 | 1.232 | 9,3 |
| Ostalbkreis | 2.842 | 9,0 | 2.760 | 8,8 |
| Baden-Baden, Stadt | 674 | 12,2 | 723 | 13,1 |
| Karlsruhe, Stadt | 2.341 | 7,5 | 2.369 | 7,7 |
| Karlsruhe, Land | 2.123 | 4,8 | 2.314 | 5,2 |
| Rastatt | 2.031 | 8,8 | 2.093 | 9,0 |
| Heidelberg, Stadt | 774 | 4,8 | 854 | 5,4 |
| Mannheim, Stadt | 1.515 | 4,9 | 1.570 | 5,1 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 1.290 | 9,0 | 1.396 | 9,7 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 2.559 | 4,7 | 2.366 | 4,3 |
| Pforzheim, Stadt | 1.344 | 10,7 | 1.367 | 10,9 |
| Calw | 1.618 | 10,2 | 1.744 | 10,9 |
| Enzkreis | 1.236 | 6,2 | 1.309 | 6,6 |
| Freudenstadt | 748 | 6,3 | 941 | 8,0 |
| Freiburg, Stadt | 1.529 | 6,6 | 1.455 | 6,3 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 2.359 | 9,0 | 2.489 | 9,4 |
| Emmendingen | 1.468 | 8,9 | 1.719 | 10,3 |
| Ortenaukreis | 4.624 | 10,7 | 4.809 | 11,1 |
| Rottweil | 586 | 4,2 | 942 | 6,7 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 2.069 | 9,7 | 2.252 | 10,6 |
| Tuttlingen | 1.343 | 9,6 | 1.531 | 10,8 |
| Konstanz | 2.241 | 7,8 | 2.449 | 8,5 |
| Lörrach | 2.046 | 8,9 | 2.031 | 8,9 |
| Waldshut | 1.623 | 9,5 | 1.705 | 10,0 |
| Reutlingen | 1.592 | 5,6 | 1.656 | 5,8 |
| Tübingen | 1.319 | 5,8 | 1.424 | 6,2 |
| Zollernalbkreis | 1.082 | 5,7 | 1.589 | 8,4 |
| Ulm, Stadt | 1.103 | 8,7 | 1.271 | 10,0 |
| Alb-Donau-Kreis | 1.206 | 6,1 | 1.404 | 7,1 |
| Biberach | 1.715 | 8,6 | 1.816 | 9,0 |
| Bodenseekreis | 1.971 | 9,1 | 1.960 | 9,0 |
| Ravensburg | 2.364 | 8,3 | 2.296 | 8,0 |
| Sigmaringen | 901 | 6,9 | 1.079 | 8,3 |

* Einschließlich Lampen und Photovoltaikmodule.

Abbildung 36

## ABFÄLLE AUS DER BIOTONNE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

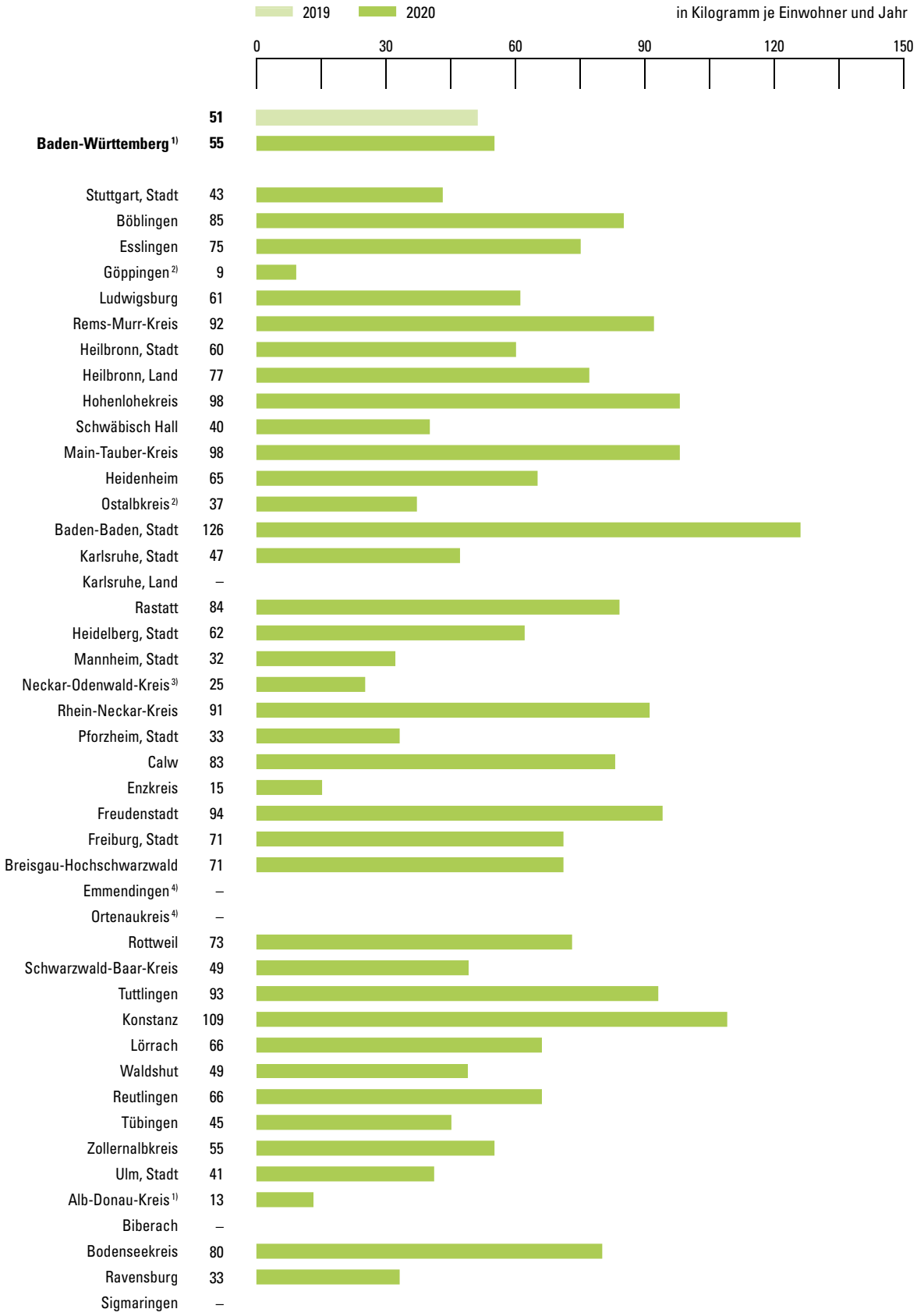
2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 37

| Kreise | 2019 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2019 Aufkommen insgesamt kg/Ea | 2020 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2020 Aufkommen insgesamt kg/Ea |
|---|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** [1] | **568.440** | **51** | **606.069** | **55** |
| Stuttgart, Stadt | 25.310 | 40 | 26.995 | 43 |
| Böblingen | 32.504 | 83 | 33.327 | 85 |
| Esslingen | 37.357 | 70 | 40.204 | 75 |
| Göppingen [2] | 1.607 | 6 | 2.413 | 9 |
| Ludwigsburg | 31.515 | 58 | 33.321 | 61 |
| Rems-Murr-Kreis | 36.448 | 85 | 39.172 | 92 |
| Heilbronn, Stadt | 6.957 | 55 | 7.631 | 60 |
| Heilbronn, Land | 25.484 | 74 | 26.532 | 77 |
| Hohenlohekreis | 10.562 | 94 | 11.040 | 98 |
| Schwäbisch Hall | 7.417 | 38 | 7.932 | 40 |
| Main-Tauber-Kreis | 14.376 | 108 | 13.049 | 98 |
| Heidenheim | 7.736 | 58 | 8.599 | 65 |
| Ostalbkreis [2] | 10.429 | 33 | 11.691 | 37 |
| Baden-Baden, Stadt | 6.908 | 126 | 6.936 | 126 |
| Karlsruhe, Stadt | 14.048 | 45 | 14.677 | 47 |
| Karlsruhe, Land | – | – | – | – |
| Rastatt | 18.331 | 79 | 19.445 | 84 |
| Heidelberg, Stadt | 9.216 | 58 | 9.819 | 62 |
| Mannheim, Stadt | 9.759 | 32 | 9.959 | 32 |
| Neckar-Odenwald-Kreis [3] | 2.042 | 14 | 3.648 | 25 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 47.203 | 86 | 50.101 | 91 |
| Pforzheim, Stadt | 3.834 | 30 | 4.190 | 33 |
| Calw | 12.469 | 79 | 13.334 | 83 |
| Enzkreis | 3.051 | 15 | 3.020 | 15 |
| Freudenstadt | 10.569 | 90 | 11.143 | 94 |
| Freiburg, Stadt | 15.669 | 68 | 16.340 | 71 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 17.701 | 67 | 18.679 | 71 |
| Emmendingen [4] | – | – | – | – |
| Ortenaukreis [4] | – | – | – | – |
| Rottweil | 9.249 | 66 | 10.248 | 73 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 9.703 | 46 | 10.362 | 49 |
| Tuttlingen | 12.086 | 86 | 13.155 | 93 |
| Konstanz | 29.830 | 104 | 31.372 | 109 |
| Lörrach | 13.003 | 57 | 15.078 | 66 |
| Waldshut | 6.360 | 37 | 8.315 | 49 |
| Reutlingen | 17.881 | 62 | 18.985 | 66 |
| Tübingen | 9.388 | 41 | 10.292 | 45 |
| Zollernalbkreis | 10.057 | 53 | 10.479 | 55 |
| Ulm, Stadt | 4.842 | 38 | 5.191 | 41 |
| Alb-Donau-Kreis [1] | 2.185 | 11 | 2.479 | 13 |
| Biberach | – | – | – | – |
| Bodenseekreis | 16.479 | 76 | 17.429 | 80 |
| Ravensburg | 8.875 | 31 | 9.487 | 33 |
| Sigmaringen | – | – | – | – |

1) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.
2) Einsammlung erfolgt über Biobeutel.
3) 2019 Pilotprojekt der Bioabfallerfassung, ab Frühjahr 2020 wurde die Bioenergietonne flächendeckend eingeführt.
4) Aufgrund der mechanisch-biologischen Behandlung werden Bioabfälle zusammen mit dem Restabfall erfasst.

Abbildung 37




1), 2), 3) und 4) siehe Seite 76.

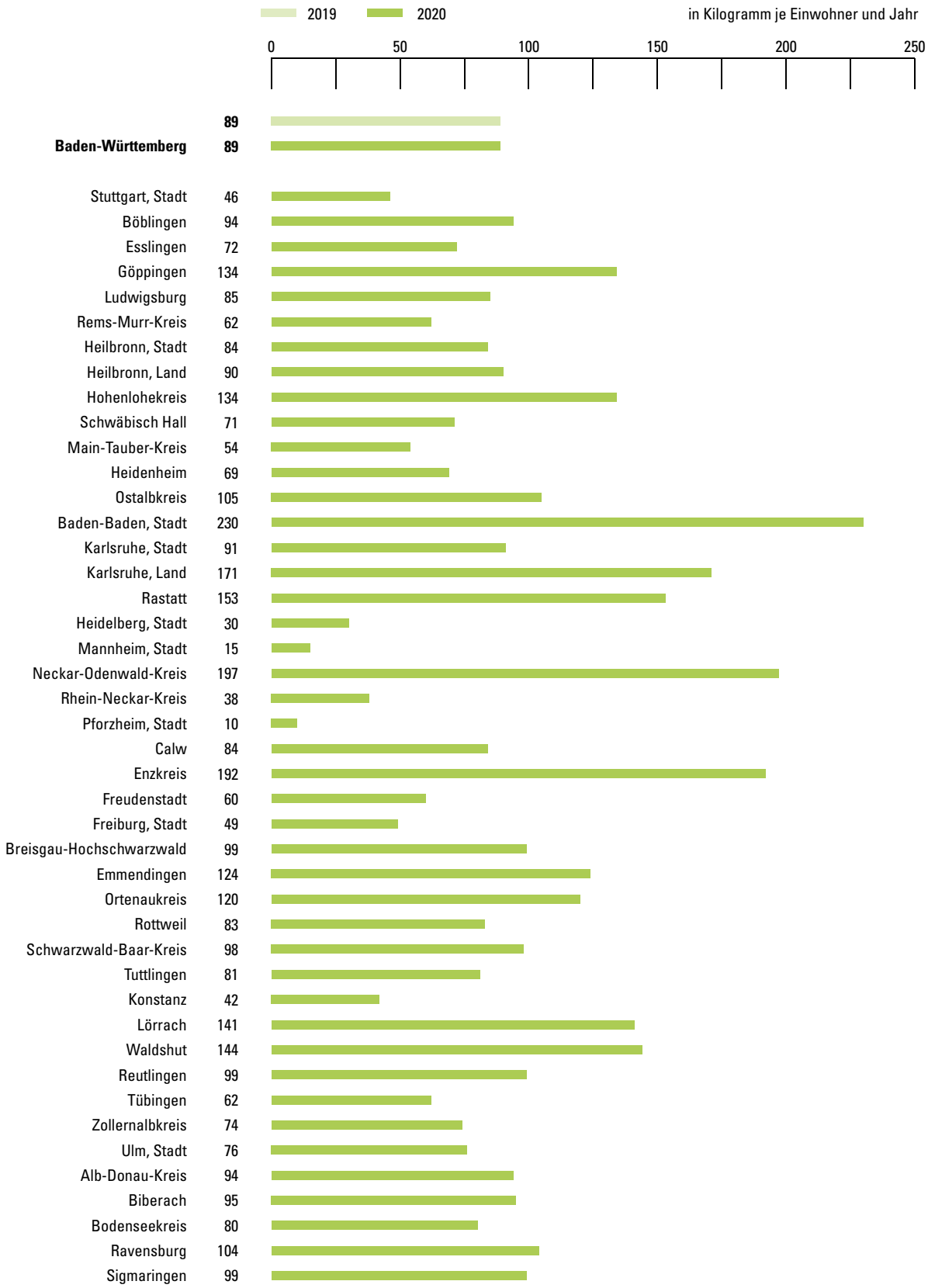
## GRÜNABFÄLLE AUS GETRENNTER ERFASSUNG

2019 UND 2020

Tabelle zu Abbildung 38

| Kreise | 2019 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2019 Aufkommen insgesamt kg/Ea | 2020 Aufkommen insgesamt Tonnen | 2020 Aufkommen insgesamt kg/Ea |
|---|---|---|---|---|
| **Baden-Württemberg** | **989.240** | **89** | **989.657** | **89** |
| Stuttgart, Stadt | 32.863 | 52 | 29.125 | 46 |
| Böblingen | 37.420 | 95 | 36.864 | 94 |
| Esslingen | 36.698 | 69 | 38.419 | 72 |
| Göppingen | 27.258 | 106 | 34.694 | 134 |
| Ludwigsburg | 44.497 | 82 | 46.451 | 85 |
| Rems-Murr-Kreis | 29.233 | 69 | 26.331 | 62 |
| Heilbronn, Stadt | 10.804 | 86 | 10.645 | 84 |
| Heilbronn, Land | 28.619 | 83 | 31.031 | 90 |
| Hohenlohekreis | 18.148 | 161 | 15.087 | 134 |
| Schwäbisch Hall | 14.571 | 74 | 13.976 | 71 |
| Main-Tauber-Kreis | 7.436 | 56 | 7.152 | 54 |
| Heidenheim | 9.218 | 69 | 9.146 | 69 |
| Ostalbkreis | 31.899 | 102 | 32.883 | 105 |
| Baden-Baden, Stadt | 14.282 | 259 | 12.689 | 230 |
| Karlsruhe, Stadt | 27.750 | 89 | 28.007 | 91 |
| Karlsruhe, Land | 80.941 | 182 | 76.493 | 171 |
| Rastatt | 32.856 | 142 | 35.441 | 153 |
| Heidelberg, Stadt | 4.769 | 30 | 4.726 | 30 |
| Mannheim, Stadt | 6.086 | 20 | 4.501 | 15 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 28.412 | 198 | 28.346 | 197 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 22.410 | 41 | 20.605 | 38 |
| Pforzheim, Stadt | 649 | 5 | 1.221 | 10 |
| Calw | 18.959 | 119 | 13.366 | 84 |
| Enzkreis | 35.469 | 178 | 38.315 | 192 |
| Freudenstadt | 6.828 | 58 | 7.084 | 60 |
| Freiburg, Stadt | 12.313 | 53 | 11.243 | 49 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 24.140 | 92 | 26.280 | 99 |
| Emmendingen | 20.063 | 121 | 20.699 | 124 |
| Ortenaukreis | 49.943 | 116 | 51.872 | 120 |
| Rottweil | 11.288 | 81 | 11.641 | 83 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 19.615 | 92 | 20.851 | 98 |
| Tuttlingen | 11.364 | 81 | 11.452 | 81 |
| Konstanz | 11.190 | 39 | 11.996 | 42 |
| Lörrach | 28.127 | 123 | 32.385 | 141 |
| Waldshut | 33.500 | 196 | 24.592 | 144 |
| Reutlingen | 27.442 | 96 | 28.357 | 99 |
| Tübingen | 13.525 | 59 | 14.161 | 62 |
| Zollernalbkreis | 9.651 | 51 | 14.051 | 74 |
| Ulm, Stadt | 8.330 | 66 | 9.661 | 76 |
| Alb-Donau-Kreis | 23.548 | 120 | 18.601 | 94 |
| Biberach | 18.348 | 91 | 19.063 | 95 |
| Bodenseekreis | 17.808 | 82 | 17.518 | 80 |
| Ravensburg | 27.547 | 97 | 29.741 | 104 |
| Sigmaringen | 13.423 | 102 | 12.895 | 99 |

Abbildung 38



# Bio- und Grünabfälle

4.

## 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 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 2020 in 38 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 Alb-Donau-Kreis erfolgte 2020 die getrennte Sammlung bislang nur in Teilgebieten und wird ab dem 1. Januar 2023 auf das gesamte Kreisgebiet ausgedehnt. 2021 wurde die getrennte Bioabfallsammlung im Landkreis Karlsruhe über ein kombiniertes Hol- und Bringsystem eingeführt. Die Landkreise Sigmaringen und Biberach werden die separate Bioabfallsammlung ebenfalls in den kommenden Jahren 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.

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 1.082 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.

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

1990 – 2020

IN 1.000 TONNEN

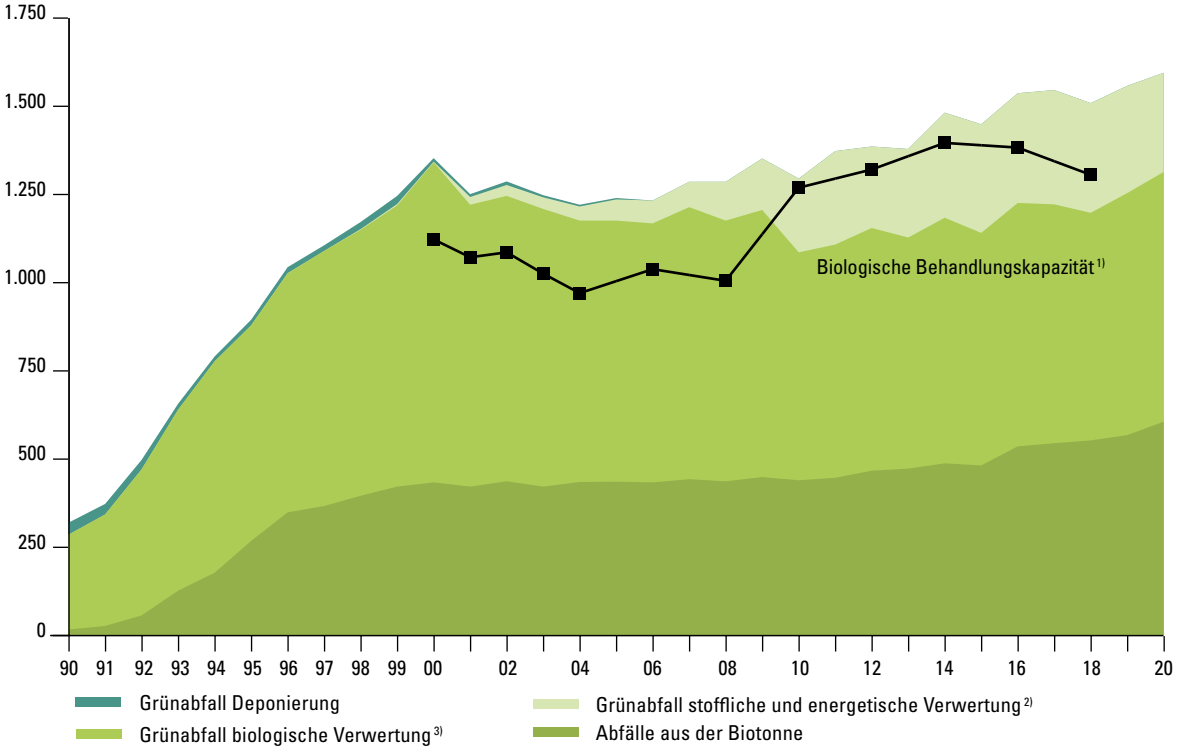



Abbildung 39

Tabelle zu Abbildung 39

| Abfallarten | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Biologische Behandlungskapazität 1) | | | | | | | | | | | 1.123 | 1.072 |
| Grünabfall Deponierung | 34 | 30 | 27 | 17 | 14 | 16 | 17 | 16 | 20 | 23 | 10 | 8 |
| Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung 2) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 4 | 2 | 22 |
| Grünabfall biologische Verwertung 3) | 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 1) | 1.086 | 1.026 | 970 | | 1.038 | | 1.005 | | 1.269 | | 1.321 | |
| Grünabfall Deponierung | 10 | 6 | 5 | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung 2) | 31 | 33 | 40 | 60 | 65 | 72 | 110 | 146 | 209 | 265 | 231 | 251 |
| Grünabfall biologische Verwertung 3) | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Biologische Behandlungskapazität 1) | 1.396 | | 1383 | | 1.306 | | |
| Grünabfall Deponierung | – | – | – | – | – | – | – |
| Grünabfall stoffl. und energ. Verwertung 2) | 298 | 308 | 311 | 324 | 311 | 304 | 281 |
| Grünabfall biologische Verwertung 3) | 696 | 659 | 690 | 677 | 645 | 686 | 708 |
| Abfälle aus der Biotonne | 488 | 482 | 536 | 545 | 553 | 568 | 606 |

1) Kapazität der biologischen Abfallbehandlungsanlagen (Kompostierungs- und Vergärungsanlagen) mit Standort in Baden-Württemberg (Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung, Merkmal ab dem Jahr 2005 zweijährlich erfragt).

2) Z. B. Verwendung als Biofilter, Herstellung von Pellets, Biomasseheizkraftwerke; einschließlich sonstiger Verwertung.

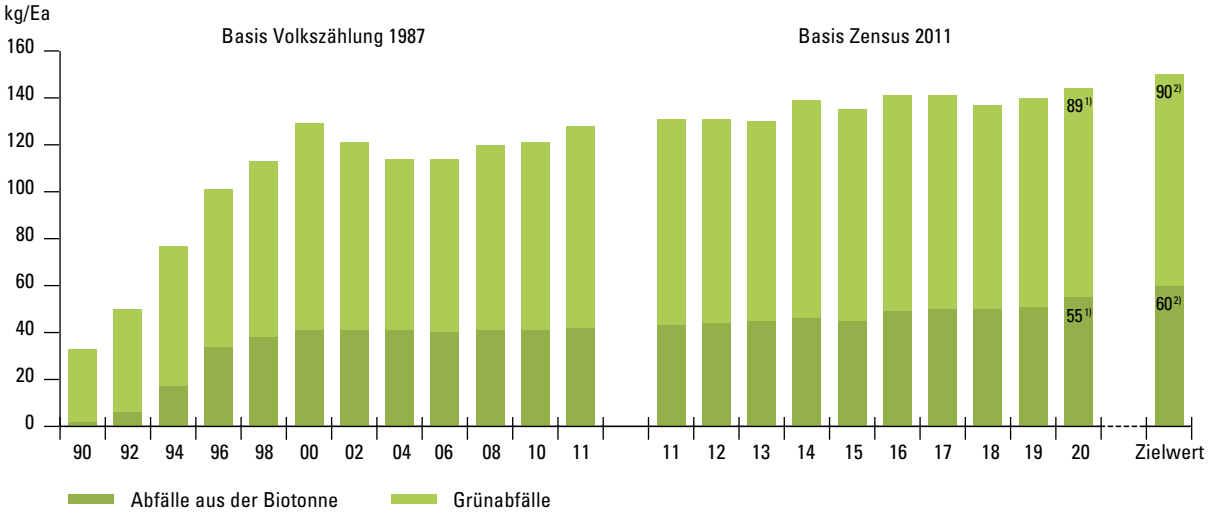
3) Behandlung in biologischen Abfallbehandlungsanlagen sowie landwirtschaftliche Direktverwertung.

Abbildung 40

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

1990 – 2020 UND ZIELE FÜR DAS JAHR 2020

IN KILOGRAMM JE EINWOHNER




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 der häuslichen Bioabfälle zu ermöglichen, müssen auch die Erfassungsmengen weiter gesteigert werden; insbesondere dort, wo bisher nur unterdurchschnittliche Sammelergebnisse erzielt werden. Eine aktuelle Studie des Umweltbundesamtes (2020) hat gezeigt, dass im Bundes durchschnitt fast 40 Prozent des Restabfalls biogene Materialien sind. Vor allem energiereiche Küchenabfälle landen noch viel zu häufig in der Restmülltonne.

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 55 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 2020 wie im Vorjahr bei rund 89 kg/Ea.

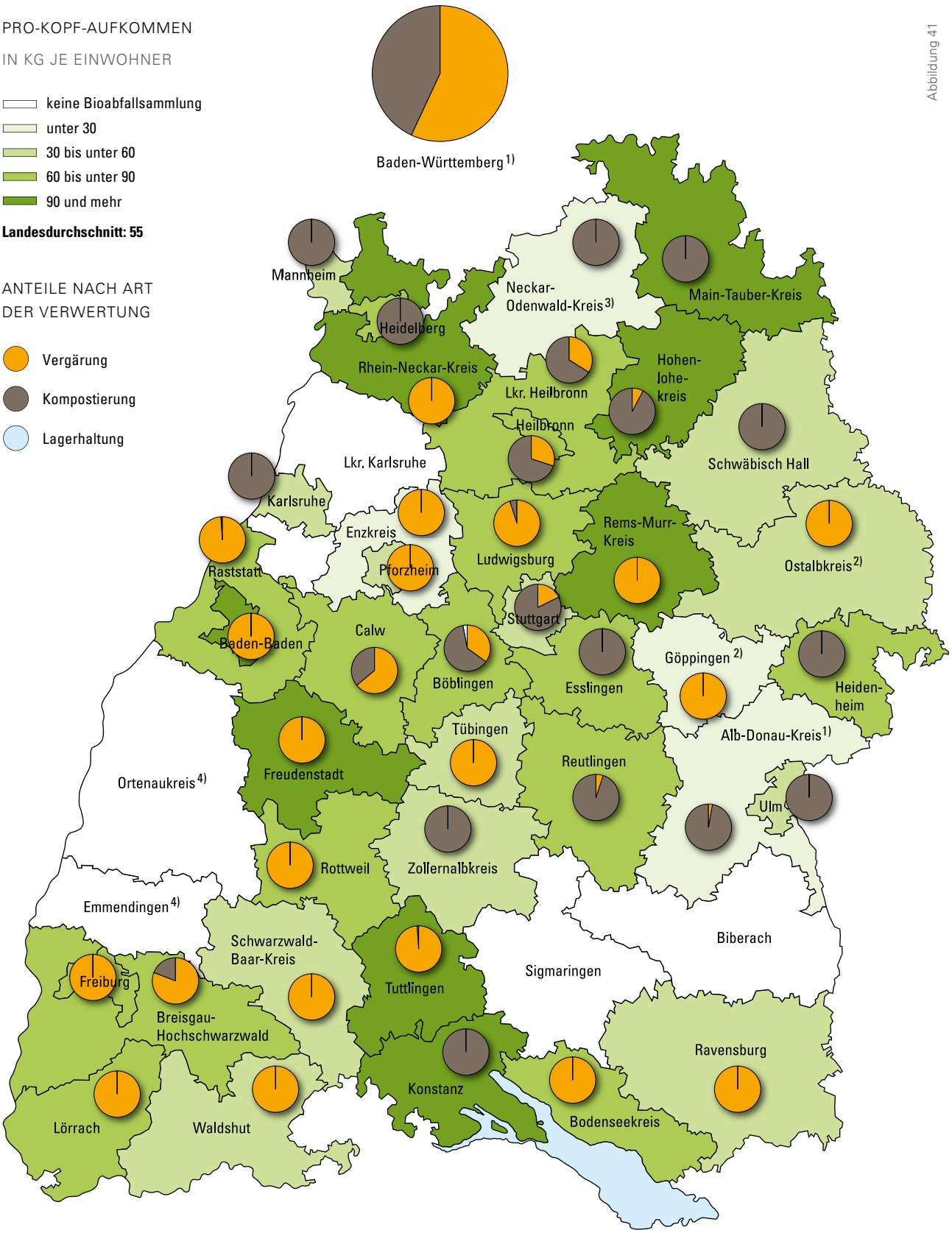
In Baden-Württemberg standen 2020 rund 1,6 Millionen Tonnen (Mio. t) an kommunalen Bio- und Grünabfällen für eine hochwertige Nutzung als energetische und stoffliche Ressource zur Verfügung.

1) Pro-Kopf-Mengen siehe Seite 37 (Abfälle aus der Biotonne) und Seite 43 (Grünabfälle).
2) Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle.

## AUFKOMMEN UND VERWERTUNG VON ABFÄLLEN AUS DER BIOTONNE

IN DEN STADT- UND LANDKREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2020

Abbildung 41

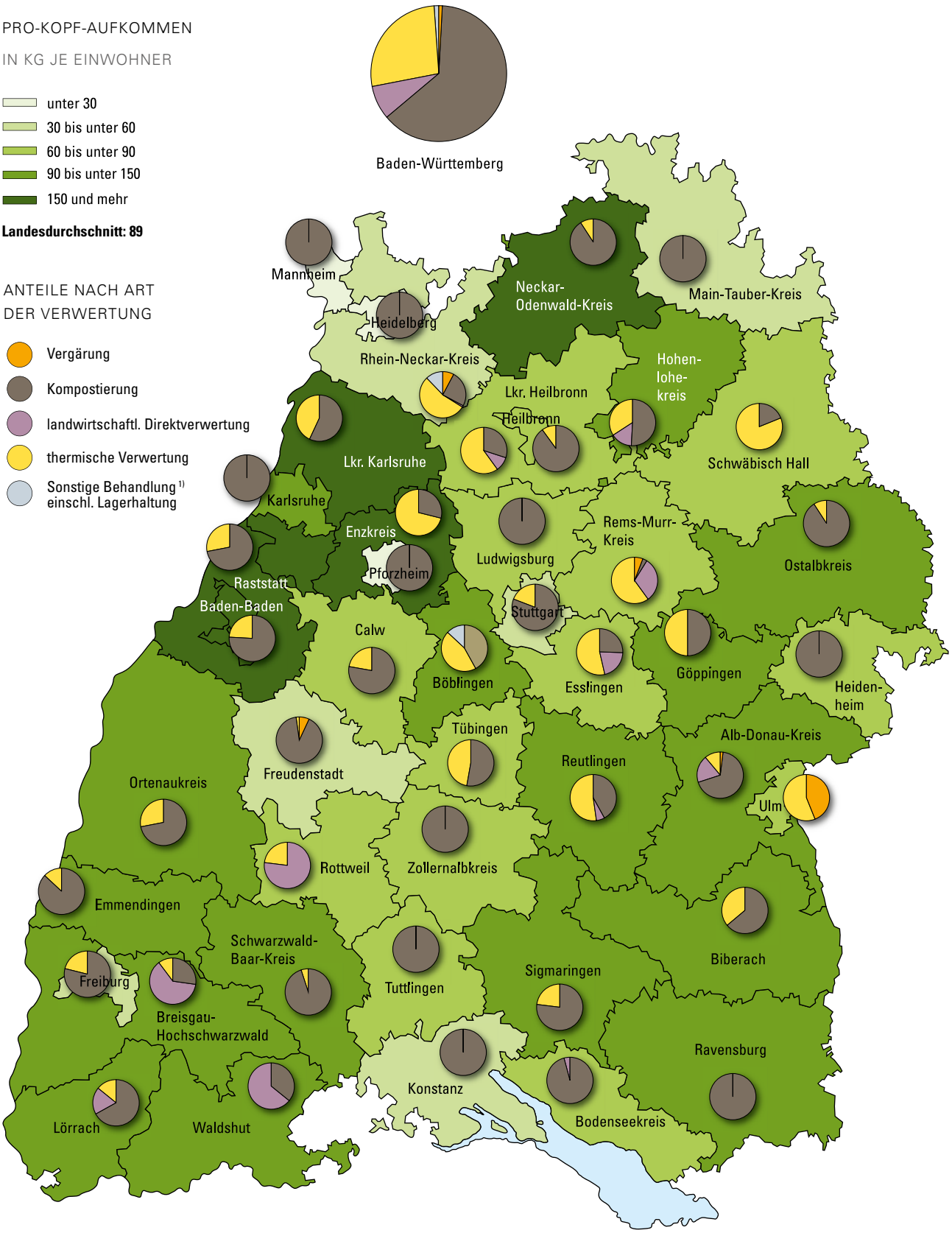



1) Keine flächendeckende Erfassung von Abfällen aus der Biotonne.
2) Einsammlung erfolgt über Biobeutel.
3) Ab Frühjahr 2020 wurde die Bioenergietonne flächendeckend eingeführt.
4) Aufgrund der mechanisch-biologischen Behandlung werden Bioabfälle zusammen mit dem Restabfall erfasst.

Abbildung 42

## AUFKOMMEN UND VERWERTUNG VON GRÜNABFÄLLEN

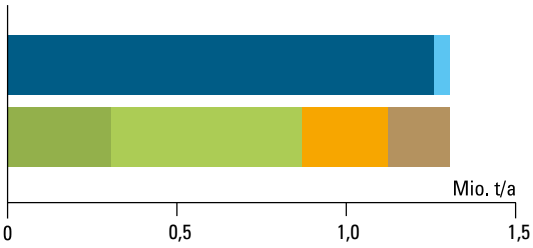
IN DEN STADT- UND LANDKREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2020




1) Zum Beispiel Verwertung als Biofilter, Abgabe an das Erdenwerk, Lagerhaltung.

## BIOLOGISCHE ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN
IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2018

BEHANDLUNGSKAPAZITÄTEN AM 31.12.2018

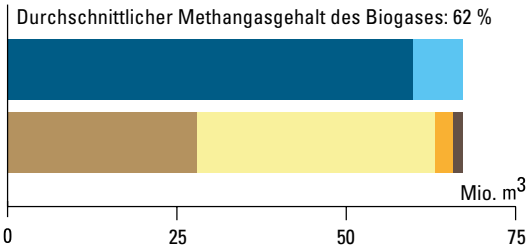



**Behandlungskapazitäten in**
- Anlagen mit Behandlung von Siedlungsabfällen
- Anlagen ohne Behandlung von Siedlungsabfällen, z. B. Vergärungsanlagen für organische Abfälle aus der Landwirtschaft

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

Abbildung 43

BIOGASERZEUGUNG




**Biogaserzeugung 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
- Abgabe an Letztverbraucher
- Verluste

Abbildung 44

Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2018.

Die Kapazität der biologischen Abfallbehandlungsanlagen (Kompostierungs- und Vergärungsanlagen) mit Standort in Baden-Württemberg betrug 2018[1)] zusammen rund 1,31 Millionen Tonnen. Die Anlagen behandeln neben den Abfällen aus der separaten Bioabfallsammlung und den Grünabfällen auch weitere biogene Abfälle wie etwa Speiseabfälle. Zwei Drittel davon (871.000 Tonnen pro Jahr (t/a)) entfielen auf Bio- und Grünabfallkompostierungsanlagen, weitere 251.000 t/a auf reine Vergärungsanlagen sowie 183.000 t/a 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.

Seit 2008 haben sich die landesweiten Vergärungskapazitäten in Anlagen zur Behandlung von Siedlungsabfällen bereits mehr als verdoppelt. Aktuell wird aus 57 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 (2019: 48 Prozent, 2018: 39 Prozent). 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.

1) Erhebung über die Bundesstatistik der Abfallentsorgung in zweijährigem Turnus. Die Zahlen für 2020 lagen zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht vor.

## 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" 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.

Insgesamt wurden im Jahr 2018[1)] in den Abfallvergärungsanlagen im Land gut 67 Millionen m³ Biogas mit einem durchschnittlichen Methangehalt von 62 Prozent erzeugt. Darunter stammten knapp 60 Millionen m³ aus Anlagen für Siedlungsabfälle. Gut die Hälfte des insgesamt erzeugten Biogases wurde aufbereitet und in ein (Erd-)Gasnetz zur Abgabe an Energieversorger oder Endverbraucher eingespeist. Weitere 42 Prozent der Biogaserzeugung wurden direkt für die dezentrale Wärme- und Stromerzeugung beispielsweise in einem der Vergärungsanlage angeschlossenen Blockheizkraftwerk genutzt.

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 ist es erklärtes Ziel des Umweltministeriums, die Zusammenarbeit mit dem Ökolandbau 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 vermieden werden. Weiterhin können durch den Einsatz von Komposten und Gärreststoffen mineralische Düngemittel eingespart werden, die ansonsten energie- und $CO_2$-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 durchschnittliche Nettoeinsparung an CO2-Äquivalenten ($CO_2$-Äq) pro Tonne eingesetzten Bioabfalls liegt je nach Behandlungsart zwischen 32 kg $CO_2$-Äq (Bioabfallkompostierung) und 90 kg $CO_2$-Äq (Vergärung mit Kompostierung des Gärrestes)[2)]. Durch die biologische Abfallbehandlung wurden im Land 2018[1)] rund 61.000 Tonnen $CO_2$-Äquivalente vermieden.

2) Quelle Umweltbundesamt, UBA-Texte 31/2012; Optimierung der Verwertung organischer Abfälle.

# 5. Klärschlammentsorgung

## 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.

Wesentliche Neuerung in der AbfKlärV ist die ab 2029 geltende Pflicht zur Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlamm beziehungsweise Klärschlammasche. 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 bei Kläranlagen bis 50.000 EW bleibt eingeschränkt möglich. Von Bedeutung sind hier zusätzlich einzuhaltende Grenzwerte und Untersuchungspflichten, die seit dem Inkrafttreten der AbfKlärV (3. Oktober 2017) ohne Übergangsfrist sofort gelten. Gleichzeitig besteht für Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von bis zu 50.000 EW (809 Kläranlagen) 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. 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 nur in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen.

Der Phosphor in Klärschlämmen ist 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 Klärschlammverbrennungsaschen müssen mindestens 80 Prozent des enthaltenen Phosphors zurückgewonnen werden. Wird Phosphor bereits im Rahmen der Abwasserbehandlung zurückgewonnen, sind die Anforderungen der AbfKlärV nur dann erfüllt, 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.

Aufgrund 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.

## 5.2 MENGEN UND ENTSORGUNGSWEGE

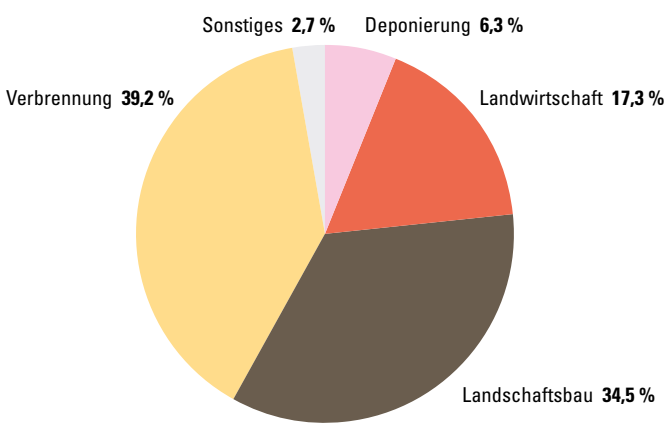
Nahezu jeder Betrieb und fast alle Haushalte in Baden-Württemberg sind über die Kanalisation an eine der 894 (2019: 900) kommunalen Kläranlagen angeschlossen. Im Jahr 2020 sind bei der Abwasserreinigung etwa 233.000 Tonnen Klärschlamm (Trockenmasse) zur Entsorgung angefallen. Davon wurden rund 231.000 Tonnen verbrannt. Im Landschaftsbau wurden etwa 500 Tonnen eingesetzt, in die Landwirtschaft gingen rund 600 Tonnen. Ein Rest von circa 600 Tonnen wurde einer sonstigen Entsorgung, im Wesentlichen der Kompostierung und Substratherstellung oder einer Zwischenlagerung, zugeführt. Der Anteil der Verbrennung konnte im Vergleich zum Vorjahr erneut leicht gesteigert werden und liegt jetzt bei 99,3 Prozent.

Bei der Betrachtung der Klärschlammentsorgungswege von 2003 bis 2020 lassen sich deutliche Erfolge bei der Abkehr von der bodenbezogenen Klärschlammverwertung erkennen.

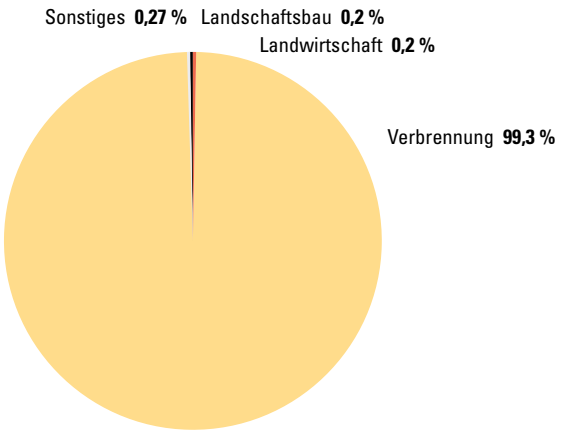
ENTSORGUNGSWEGE

Abbildung 45

2003

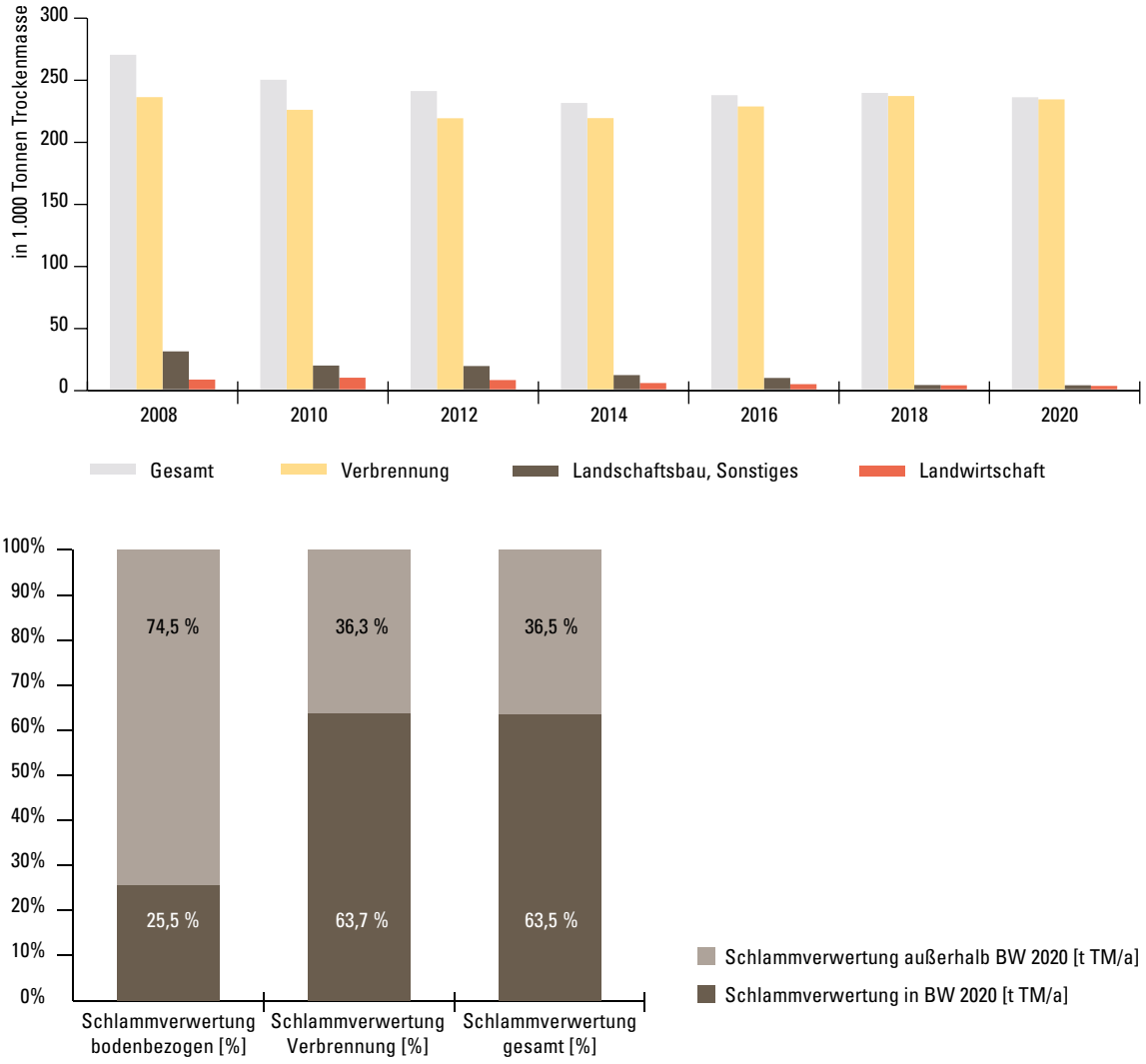



2020



## ENTSORGUNG BADEN-WÜRTTEMBERGISCHER KLÄRSCHLÄMME

Abbildung 46




Seit 2003 haben die in der Landwirtschaft und im Landschaftsbau verwerteten Klärschlammmengen stetig zugunsten einer zunehmenden energetischen Verwertung abgenommen, sodass im Jahr 2020 nur noch weniger als 1 Prozent der im Land angefallenen Klärschlämme nicht energetisch genutzt wurden.

Die energetische Verwertung von 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 36 Prozent der im Land anfallenden Klärschlämme außerhalb von Baden-Württemberg verbrannt. Die bodenbezogene Klärschlammverwertung erfolgt überwiegend (75 Prozent) auf Flächen außerhalb von Baden-Württemberg.

### 5.3 KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG IN DEN KREISEN

Im Jahr 2020 wurden in allen Stadtkreisen die anfallenden Klärschlämme zu mindestens 94 Prozent energetisch verwertet. Der durchschnittliche Verbrennungsanteil aller Kreise in Baden-Württemberg bei der Klärschlammentsorgung liegt nun bei 99,3 Prozent. 36 der 44 Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg verbrennen ihren anfallenden Klärschlamm vollständig.

## KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG

IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2020 · IN TONNEN TROCKENMASSE (t TM/a)

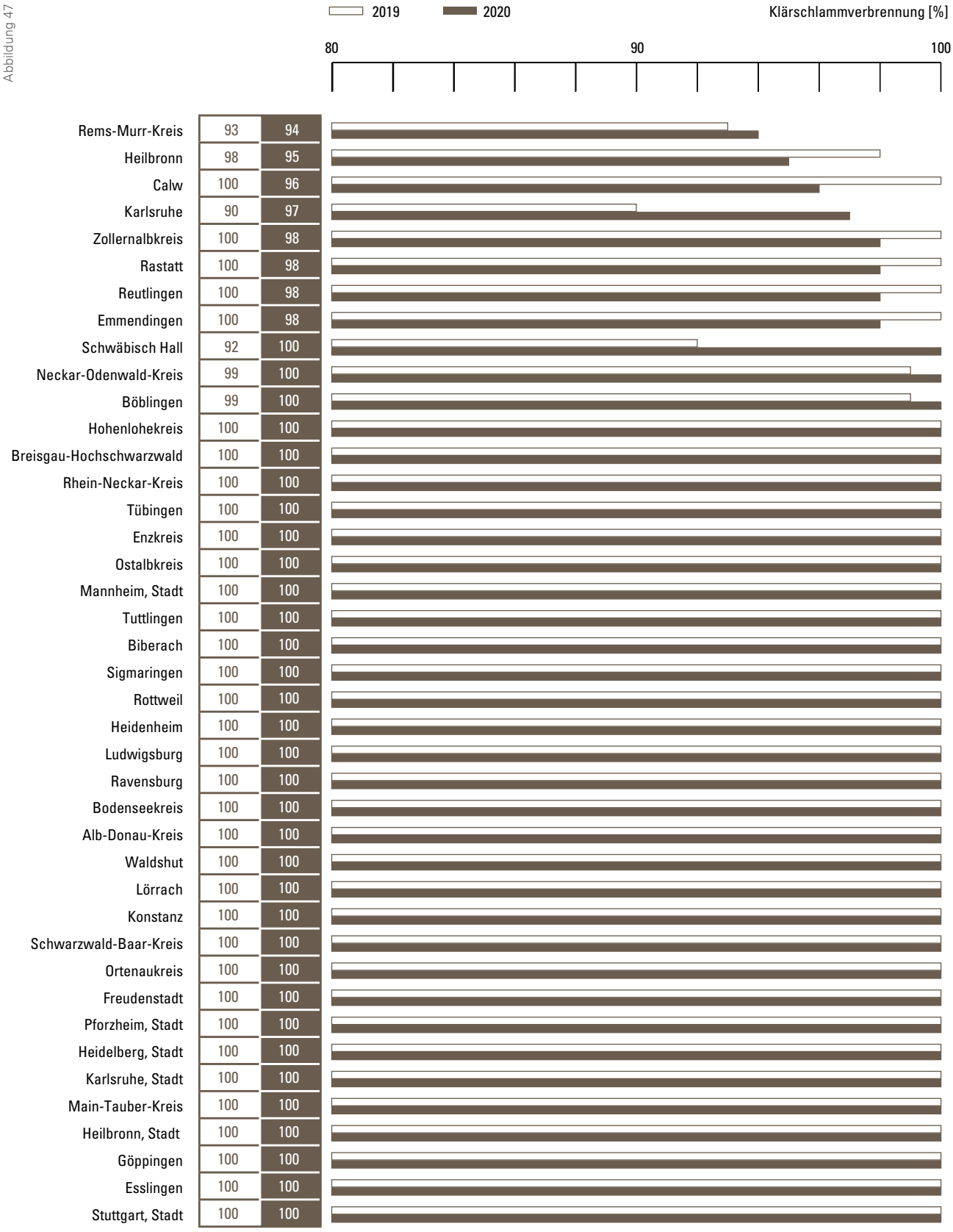
Tabelle 6

| Kreise | Gesamt t TM/a | Art der Entsorgung (Schlammverwertung) t TM/a | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Verbrennung | Landwirtschaft | Landschaftsbau | Sonstiges |
| **Baden-Württemberg** | **233.126** | **231.412** | **575** | **517** | **622** |
| Stuttgart, Stadt | 14.308 | 14.308 | 0 | 0 | 0 |
| Böblingen | 7.869 | 7.869 | 0 | 0 | 0 |
| Esslingen | 11.495 | 11.495 | 0 | 0 | 0 |
| Göppingen | 5.402 | 5.402 | 0 | 0 | 0 |
| Ludwigsburg | 10.201 | 10.201 | 0 | 0 | 0 |
| Rems-Murr-Kreis | 6.727 | 6.300 | 0 | 427 | 0 |
| Heilbronn, Stadt | 4.349 | 4.349 | 0 | 0 | 0 |
| Heilbronn | 7.949 | 7.581 | 138 | 0 | 230 |
| Hohenlohekreis | 2.544 | 2.544 | 0 | 0 | 0 |
| Schwäbisch Hall | 5.484 | 5.484 | 0 | 0 | 0 |
| Main-Tauber-Kreis | 2.810 | 2.810 | 0 | 0 | 0 |
| Heidenheim | 2.275 | 2.275 | 0 | 0 | 0 |
| Ostalbkreis | 7.825 | 7.790 | 35 | 0 | 0 |
| Karlsruhe, Stadt | 10.470 | 10.470 | 0 | 0 | 0 |
| Karlsruhe | 9.572 | 9.288 | 284 | 0 | 0 |
| Rastatt | 6.075 | 5.957 | 118 | 0 | 0 |
| Heidelberg, Stadt | 3.954 | 3.954 | 0 | 0 | 0 |
| Mannheim, Stadt | 8.377 | 8.377 | 0 | 0 | 0 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 2.825 | 2.825 | 0 | 0 | 0 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 12.410 | 12.410 | 0 | 0 | 0 |
| Pforzheim, Stadt | 2.567 | 2.567 | 0 | 0 | 0 |
| Calw | 2.997 | 2.889 | 0 | 0 | 108 |
| Enzkreis | 2.530 | 2.530 | 0 | 0 | 0 |
| Freudenstadt | 2.325 | 2.325 | 0 | 0 | 0 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 3.328 | 3.328 | 0 | 0 | 0 |
| Emmendingen | 8.640 | 8.454 | 0 | 0 | 186 |
| Ortenaukreis | 7.779 | 7.779 | 0 | 0 | 0 |
| Rottweil | 3.781 | 3.781 | 0 | 0 | 0 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 3.169 | 3.169 | 0 | 0 | 0 |
| Tuttlingen | 2.651 | 2.651 | 0 | 0 | 0 |
| Konstanz | 3.992 | 3.992 | 0 | 0 | 0 |
| Lörrach | 3.407 | 3.407 | 0 | 0 | 0 |
| Waldshut | 3.486 | 3.486 | 0 | 0 | 0 |
| Reutlingen | 5.257 | 5.167 | 0 | 90 | 0 |
| Tübingen | 5.181 | 5.181 | 0 | 0 | 0 |
| Zollernalbkreis | 6.206 | 6.108 | 0 | 0 | 98 |
| Alb-Donau-Kreis | 3.172 | 3.172 | 0 | 0 | 0 |
| Biberach | 4.603 | 4.603 | 0 | 0 | 0 |
| Bodenseekreis | 4.481 | 4.481 | 0 | 0 | 0 |
| Ravensburg | 7.252 | 7.252 | 0 | 0 | 0 |
| Sigmaringen | 3.402 | 3.402 | 0 | 0 | 0 |

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

## ANTEIL DER VERBRENNUNG BEI DER KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG
### IN DEN KREISEN BADEN-WÜRTTEMBERGS DER JAHRE 2019 UND 2020

Abbildung 47




| | 2019 | 2020 |
|---|---|---|
| Rems-Murr-Kreis | 93 | 94 |
| Heilbronn | 98 | 95 |
| Calw | 100 | 96 |
| Karlsruhe | 90 | 97 |
| Zollernalbkreis | 100 | 98 |
| Rastatt | 100 | 98 |
| Reutlingen | 100 | 98 |
| Emmendingen | 100 | 98 |
| Schwäbisch Hall | 92 | 100 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 99 | 100 |
| Böblingen | 99 | 100 |
| Hohenlohekreis | 100 | 100 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 100 | 100 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 100 | 100 |
| Tübingen | 100 | 100 |
| Enzkreis | 100 | 100 |
| Ostalbkreis | 100 | 100 |
| Mannheim, Stadt | 100 | 100 |
| Tuttlingen | 100 | 100 |
| Biberach | 100 | 100 |
| Sigmaringen | 100 | 100 |
| Rottweil | 100 | 100 |
| Heidenheim | 100 | 100 |
| Ludwigsburg | 100 | 100 |
| Ravensburg | 100 | 100 |
| Bodenseekreis | 100 | 100 |
| Alb-Donau-Kreis | 100 | 100 |
| Waldshut | 100 | 100 |
| Lörrach | 100 | 100 |
| Konstanz | 100 | 100 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 100 | 100 |
| Ortenaukreis | 100 | 100 |
| Freudenstadt | 100 | 100 |
| Pforzheim, Stadt | 100 | 100 |
| Heidelberg, Stadt | 100 | 100 |
| Karlsruhe, Stadt | 100 | 100 |
| Main-Tauber-Kreis | 100 | 100 |
| Heilbronn, Stadt | 100 | 100 |
| Göppingen | 100 | 100 |
| Esslingen | 100 | 100 |
| Stuttgart, Stadt | 100 | 100 |

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

THERMISCHE KLÄRSCHLAMMBEHANDLUNGSANLAGEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

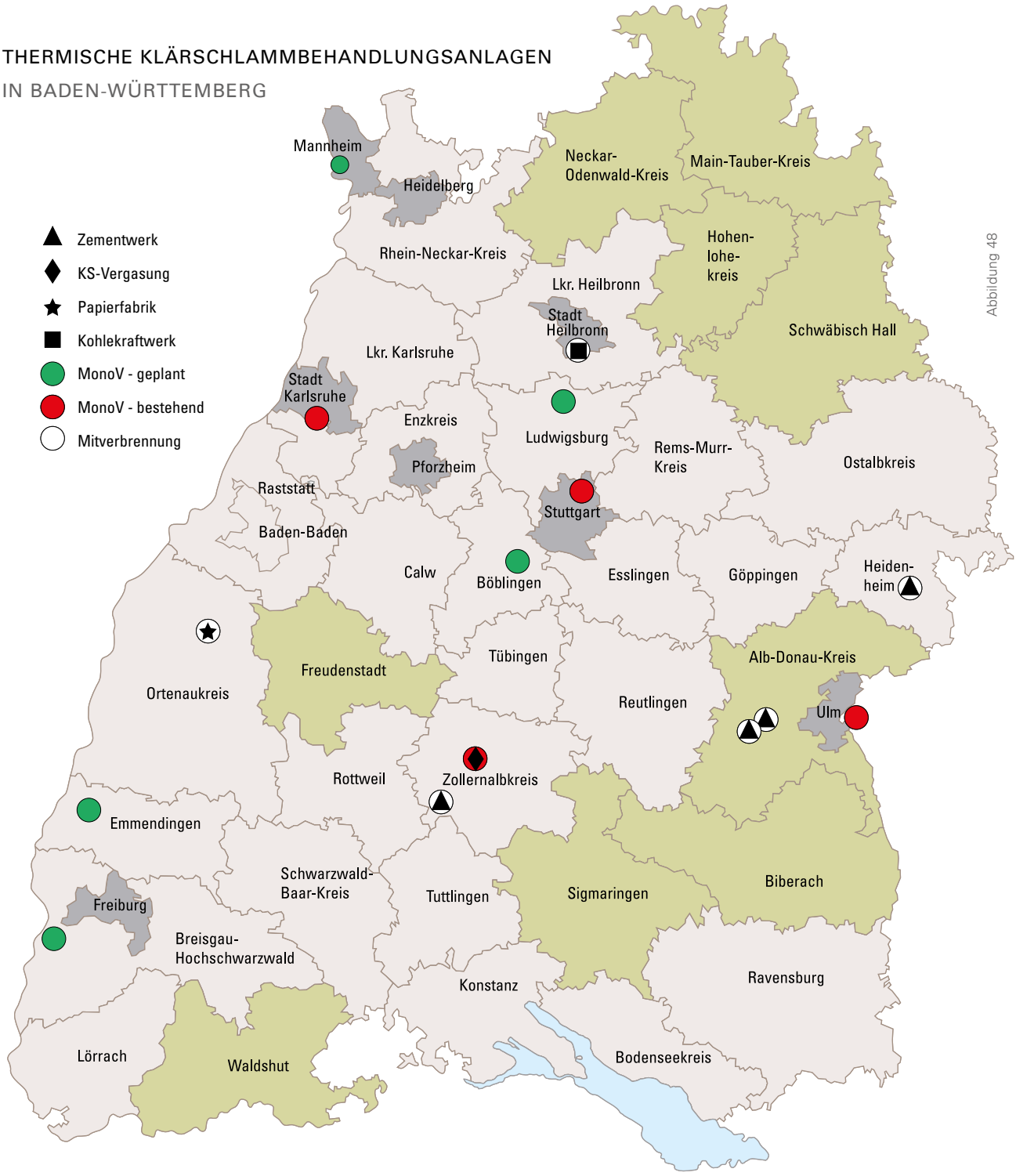



Abbildung 48

## 5.4 AKTUELLE KLÄRSCHLAMMENT-SORGUNGSSITUATION

In Baden-Württemberg besteht bei der Verbrennung von Klärschlamm noch eine große Abhängigkeit von den Mitverbrennungskapazitäten in der Zementindustrie und den Kohlekraftwerken. Kohlekraftwerke stehen aber aufgrund des Kohleausstiegs und der erforderlichen Energiewende nur noch auf absehbare Zeit zur Verfügung. Eine Mitverbrennung in Zementwerken ist gemäß Klärschlammverordnung ab 2029 für die meisten kommunalen Klärschlämme (ab einem Phosphorgehalt von 20 Gramm oder mehr je Kilogramm Klärschlammtrockenmasse) nur nach vorheriger Phosphor-Rückgewinnung möglich. Zur Sicherstellung einer langfristig tragfähigen energetischen Klärschlammverwertung, sind im Land daher zusätzlich zu den bereits bestehenden Planungen in Freiburg, Böblingen und Walheim sowie den EFRE-Projekten zur Klärschlammverbrennung mit integrierter Phosphor-Rückgewinnung in Mannheim und bei der Staufener Bucht weitere Verbrennungsanlagen für Klärschlamm dringend erforderlich.

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.

Neue Verbrennungskapazitäten werden bundesweit nur langsam aufgebaut. In Betracht gezogen werden muss auch, dass aktuell rund 36 Prozent des in Baden-Württemberg anfallenden Klärschlamms in andere Bundesländer zur Verbrennung exportiert wird. Die aktuellen sowie zusätzliche Planungen zum Bau und Betrieb von Klärschlammverbrennungsanlagen im Land sind vor diesem Hintergrund von noch größerer Bedeutung und zu begrüßen. Damit wird langfristig eine eigenständige 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“ aktuell die Etablierung einer Versuchsanlage und zwei großtechnischer Anlagen zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm. Eine Anlage gewinnt Phosphor im Rahmen der Abwasserbehandlung zurück; zwei setzen dabei ein thermochemisches Aufschlussverfahren ein.

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 sollen durch die Entwicklung regionaler Entwicklungskonzepte Über- und Unterkapazitäten bei der Klärschlammverbrennung und Phosphor-Rückgewinnung vermieden werden. Im ersten Quartal 2021 organisierten die P-RÜCK und das Umweltministerium zehn Regionalkonferenzen im Land, bei denen interkommunale Kooperationen zur Klärschlammentsorgung und Phosphor-Rückgewinnung angestoßen und ausgebaut wurden.

# Bauschuttrecycling

# 6.

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 im Baugewerbe erfolgen im zweijährlichen Turnus. Zum Redaktionsschluss der Abfallbilanz lagen die Mengen aus der Bundesstatistik über die Aufbereitung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen für das Jahr 2020 noch nicht vor. Daher wird im Folgenden auf die Ergebnisse von 2018 Bezug genommen. Im Jahr 2018 nahm das Aufkommen an Bauabfällen weiter leicht zu, was angesichts der lebhaften Baukonjunktur nicht überraschte. Den Abfallströmen aus der Bauwirtschaft ist aufgrund ihrer Mengenrelevanz nach wie vor besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

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. Von der Entsorgungsseite her betrachtet, betrug 2018 das Aufkommen an Bauschutt und Straßenaufbruch im Land rund 11,6 Millionen Tonnen. Davon wurden 10,9 Millionen Tonnen in Recyclinganlagen behandelt oder in Verfüllungen sowie im Deponiebau verwertet. Dies entspricht einer Quote von 94 Prozent. Als weiteres branchenspezifisches Abfallaufkommen ist die mit 28,5 Millionen Tonnen weit größere, ebenfalls dem Bausektor zuzurechnende Menge der Bodenaushubmassen zu entsorgen.

Der Bundesrat hat am 25. Juni 2021 der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung zugestimmt. Den Kern der sogenannten Mantelverordnung bilden die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung und die Neufassung der 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.

Die Mantelverordnung tritt zwei Jahre nach ihrer Verkündung in Kraft. Während der darauffolgenden zwei Jahre wird die Mantelverordnung einer Evaluation unterzogen, um die abfallwirtschaftliche Entwicklung zu überprüfen sowie die Auswirkungen des Vollzugs auf die Verwertung der mineralischen Abfälle zu untersuchen. Dies betrifft insbesondere auch die Erhebung und Bewertung auftretender Veränderungen bei den Stoffströmen sowie der Entwicklung bei der Nutzung von Recyclingbaustoffen in technischen Bauwerken.

## IN BAUSCHUTTRECYCLING- UND ASPHALTMISCHANLAGEN EINGESETZTE BAUABFÄLLE

IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 1996 BIS 2018

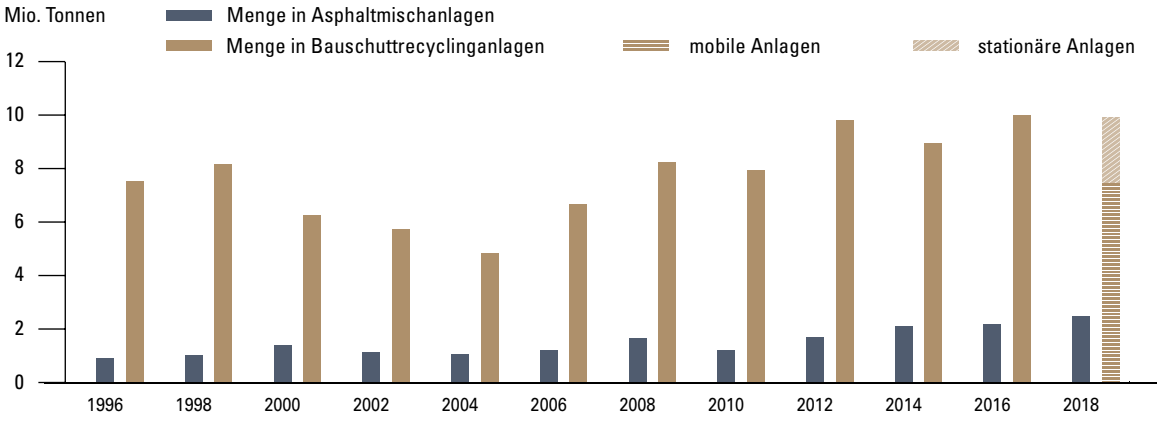



Abbildung 49

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

## AUFBEREITUNG VON BAUABFÄLLEN IN BAUSCHUTTRECYCLINGANLAGEN

IN BADEN-WÜRTTEMBERG · 2016 UND 2018

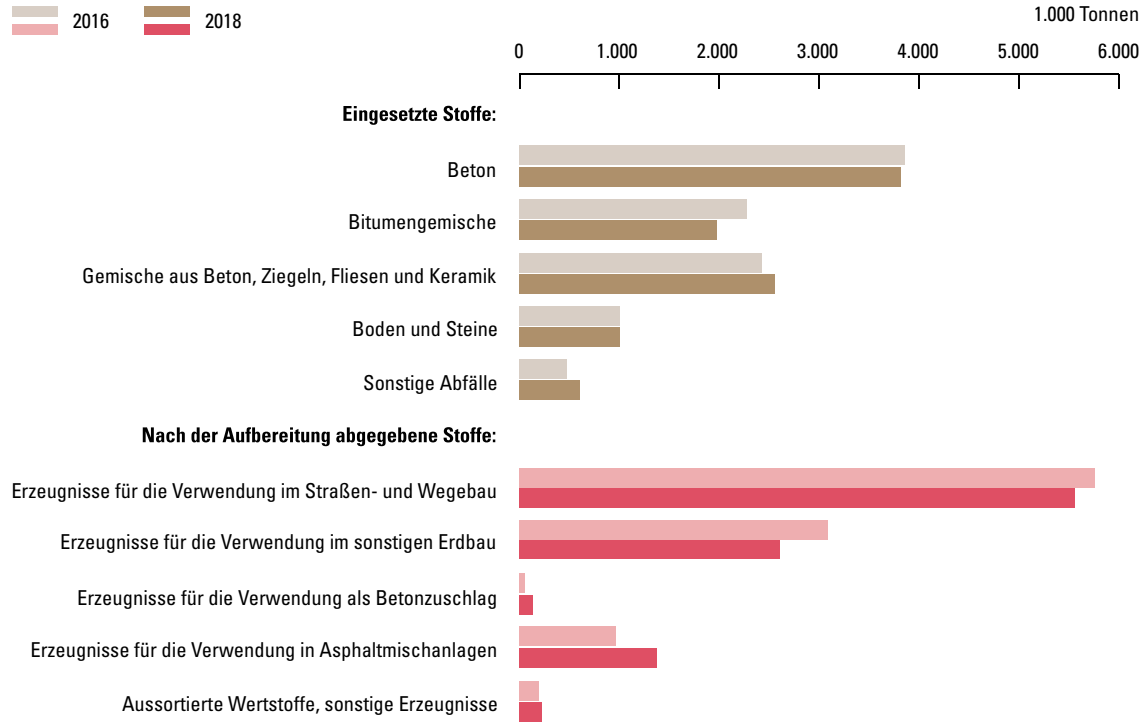



Abbildung 50

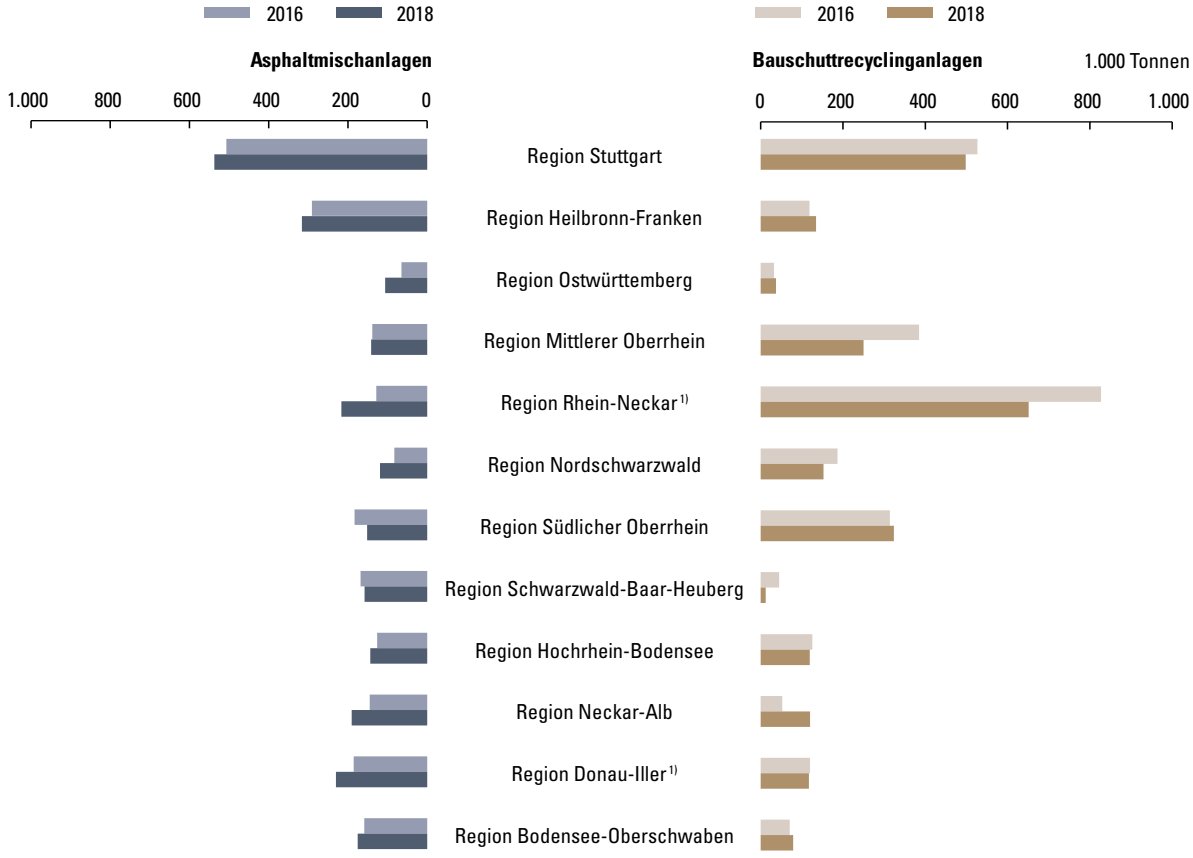
Quelle: Bundesstatistik über die Aufbereitung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen.

Es ist Ziel der Landesregierung, weitere Anwendungsfelder von recyclierter 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 (Abbildung 50) wurden im Jahre 2016 rund 52.000 Tonnen und 2018 etwa 139.000 Tonnen Recyclingmaterial für die Verwertung als Betonzuschlag eingesetzt. Das Land unterstützt den Einsatz von Recyclingmaterial bei der Betonherstellung durch umfangreiche Maßnahmen.

Abbildung 51

## IN STATIONÄREN BAUSCHUTTRECYCLING- UND ASPHALTMISCHANLAGEN EINGESETZTE BAUABFÄLLE

IN DEN REGIONEN BADEN-WÜRTTEMBERGS · 2016 UND 2018




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- und 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.

# 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 19 Jahren sowie die Streubreite der von den Stadt- und Landkreisen erhobenen Jahresgebühr für das Jahr 2020 dargestellt. Der aktuelle Durchschnittswert beträgt 171,64 Euro. Die durchschnittlichen Jahresabfallgebühren für einen 4-Personen-Haushalt der letzten Jahre lagen zwischen 148 und 175 Euro.

Nach jahrelangem Absinken steigen die durchschnittlichen Abfallgebühren in Baden-Württemberg seit dem Jahr 2016 in der Tendenz an. Die Erhöhung für das Jahr 2021 liegt im Landesdurchschnitt gegenüber dem Vorjahr bei 3,8 Prozent. Sinkende Wertstofferlöse, auslaufende Verträge der Abfuhrleistungen, steigende Verbrennungspreise, Investitionen in die Infrastruktur und gestiegene Lohnkosten wirken sich auf die Gebühren aus. Zwar nähern sich die durchschnittlichen aktuellen Gebühren dem Wert aus dem Jahr 2002 an. Inflationsbereinigt liegen sie jedoch rund 26 Prozent unter dem Niveau der Gebühren von 2002. 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

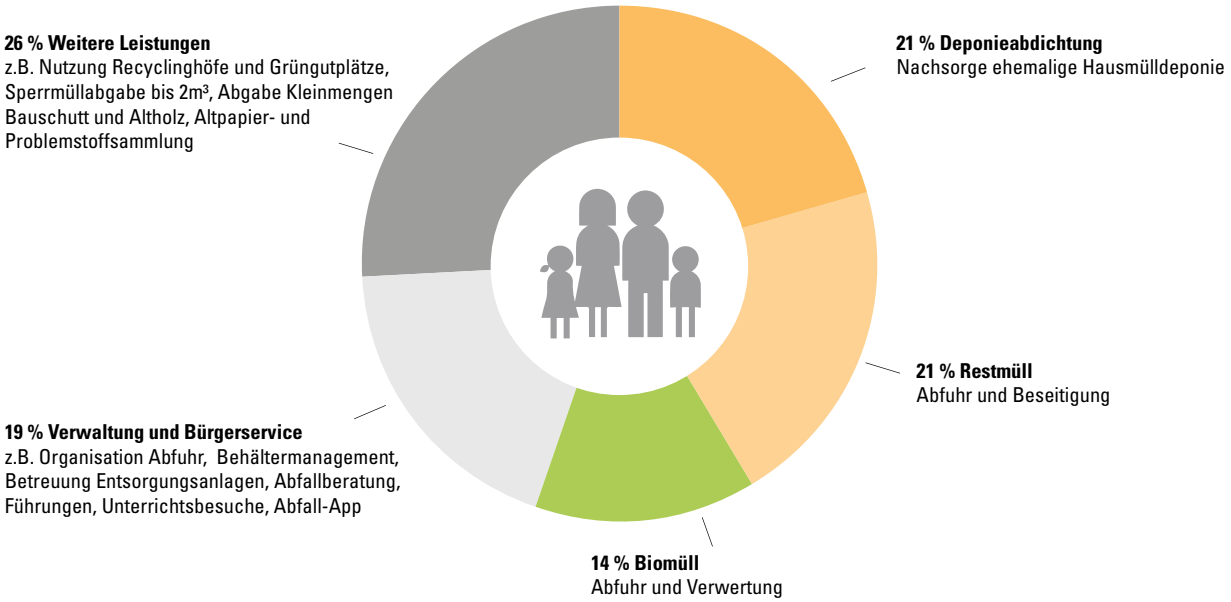



Abbildung 52

Quelle: Abfallwirtschaft Hohenlohekreis

## DURCHSCHNITTLICHE ABFALLGEBÜHREN 2002 BIS 2021 UND STREUBREITE DER ABFALLGEBÜHREN 2021

FÜR EINEN 4-PERSONEN-HAUSHALT IN BADEN-WÜRTTEMBERG

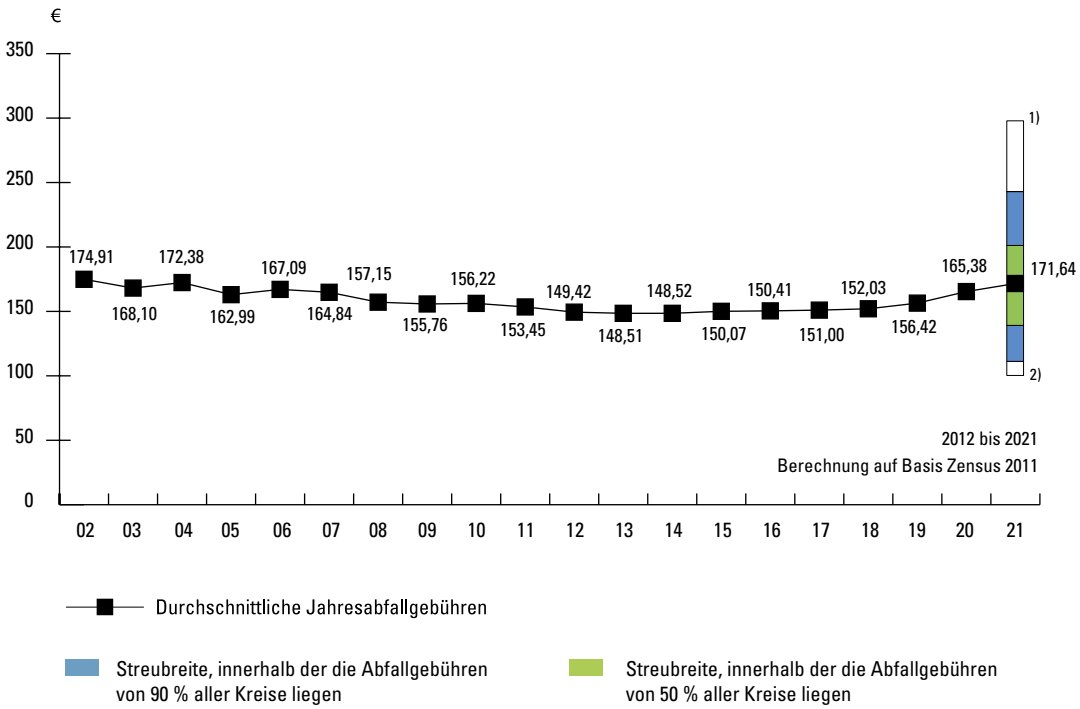



Abbildung 53

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

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

## LEISTUNGSSPEKTRUM 2021

Tabelle 7

| | Sperrmüllstraßensammlungen pro Jahr | Sperrmüllabholungen auf Abruf | Selbstanlieferung möglich | Restabfallsack möglich | Mülltonnenservice (Rein- u. Rausstellen) | Mülltonnenservice (Reinigung) | Behältergemeinschaften möglich | Behälterstellung durch örE | Abholrhythmus wöchentlich | Abholrhythmus 14-täglich | Abholrhythmus 3-wöchentlich | Abholrhythmus 4-wöchentlich | Volumenabhängige Gebühr | Gewichtsabhängige Gebühr | Banderolen | Identsystem | Umweltmobil | Problemstoffsammlung stationär | Papiersammlung | | | | Getrennte Sammlung nach ElektroG Zusätzliches Holsystem zum vorgeschriebenen Bringsystem | | | | | | Separate Grünabfallstraßensammlung | Grünabfallsammlung (Sammelplatz) | Biotonne | System flach + rund / Wertstofftonne # | Korksammelsysteme | Batterieerfassung | Renovierungsmüllentsorgung unentgeltlich | Rückstellungen Deponienachsorge | Thermische Entsorgung des Restabfalls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Wertstoffhöfe | Depotcontainer | Papiertonne | Abholaktionen | Sammelgruppe 1 | Sammelgruppe 2 | Sammelgruppe 3 | Sammelgruppe 4 | Sammelgruppe 5 | Sammelgruppe 6 | | | | | | | | | |
| Stuttgart | - | + | + | + | + | (+) | (+) | + | + | + | - | - | + | - | - | + | + | - | + | - | + | - | + | + | + | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Böblingen | - | + | + | (+) | - | - | + | + | + | + | (+) | + | + | - | (+) | + | - | + | + | - | + | (+) | + | + | - | + | - | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + |
| Esslingen | - | + | + | + | - | - | + | + | (+) | + | - | + | + | - | - | - | + | - | + | - | + | + | (+) | - | - | (+) | - | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Göppingen | - | + | + | - | - | - | + | - | - | + | - | + | + | - | + | - | + | + | + | - | + | + | + | + | - | + | (+) | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Ludwigsburg | - | +* | + | (+) | (-) | (+) | + | + | (+) | (+) | - | (+) | + | - | - | + | + | - | + | - | + | - | + | + | - | + | (+) | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + |
| Rems-Murr-Kreis | - | + | + | + | - | - | + | + | (+) | + | - | + | + | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | (+) | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Heilbronn Stadt | - | + | + | + | - | - | + | + | - | + | - | + | + | - | - | (+) | + | - | + | + | + | + | + | + | - | + | - | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Heilbronn Land | - | + | + | + | - | - | + | (+) | + | + | - | + | + | - | + | + | + | (+) | + | + | + | + | + | + | - | + | - | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Hohenlohekreis | - | + | + | + | - | - | + | + | (+) | + | - | - | + | - | - | + | + | (+) | + | - | + | + | (+) | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | + | - | + | + |
| Schwäbisch Hall | - | + | + | + | - | - | + | + | (+) | + | - | - | + | - | - | + | + | + | + | (+) | + | - | - | + | - | + | - | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Main-Tauber | - | + | + | + | - | - | - | + | - | - | - | + | + | - | - | + | + | + | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | + | - | + | + |
| Heidenheim | - | + | + | - | - | - | + | + | (+) | + | - | + | - | + | - | - | + | + | + | - | + | + | + | + | - | + | (+) | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Ostalbkreis | - | + | + | + | - | - | + | - | - | + | - | - | + | - | - | + | + | + | + | - | + | + | + | + | - | + | + | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Baden-Baden | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - | - | + | - | - | + | + | + | (+) | - | - | (+) | - | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Karlsruhe Stadt | 1 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | + | - | - | + | + | + | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Karlsruhe Land | - | + | + | + | (+) | (+) | + | + | (+) | + | - | (+) | + | (+) | - | + | + | - | + | + | - | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + |
| Rastatt | - | + | + | + | - | - | (+) | + | (+) | + | - | - | + | - | - | + | + | - | + | - | + | - | (+) | (+) | - | (+) | (+) | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Heidelberg | - | + | + | + | + | - | + | + | + | + | - | - | + | - | - | + | - | + | + | + | + | - | + | + | + | - | - | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Mannheim | - | + | + | + | (+) | + | - | + | (+) | (+) | - | - | + | - | - | - | - | + | + | - | + | - | + | + | + | + | - | - | + | + | + | + | + | + | - | + | + |
| Neckar-Odenw. | - | + | + | + | - | - | + | + | - | + | - | - | + | - | - | + | + | + | + | - | + | + | + | - | - | (+) | - | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Rhein-Neckar-K. | - | + | + | + | + | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | + | + | - | + | - | - | - | + | + | - | + | + | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + |
| Pforzheim | - | + | + | - | - | - | + | + | + | + | - | + | + | - | - | + | + | - | + | - | + | + | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Calw | - | + | + | - | - | - | + | + | - | - | - | + | + | - | - | + | + | - | + | - | + | - | - | (+) | (+) | (+) | (+) | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Enzkreis | - | + | + | - | - | - | + | + | - | + | - | - | + | - | - | + | + | - | + | - | + | - | + | + | - | + | - | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + |
| Freudenstadt | 2 | - | + | + | - | - | (+) | + | - | - | - | + | + | - | - | - | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Freiburg | - | + | + | + | + | (+) | + | + | + | + | - | - | + | - | - | + | + | + | + | - | + | - | + | + | + | - | + | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Breisg.-Hochsch. | - | + | + | + | - | - | + | + | - | + | - | - | + | - | - | (+) | + | - | + | - | + | + | - | - | - | - | - | - | (+) | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Emmendingen | - | + | + | + | - | - | + | - | - | + | - | - | + | - | - | - | + | - | + | - | + | + | + | - | - | - | - | - | - | + | - | - | + | + | - | + | + |
| Ortenaukreis | 1 | + | + | + | - | - | + | + | + | + | - | - | + | - | - | - | + | + | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | + | + | - | + | + |
| Rottweil | 2 | + | + | + | - | - | + | + | (+) | + | - | + | + | - | - | - | + | + | (+) | - | + | + | + | + | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Schwarzw.-Baar | - | + | + | + | - | - | + | + | (+) | + | - | + | + | - | - | - | + | - | + | - | + | (+) | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Tuttlingen | - | + | + | + | - | - | + | + | - | - | - | + | + | - | - | - | + | - | + | - | + | - | + | + | + | + | + | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Konstanz | 4 | + | + | + | + | - | + | + | + | + | - | + | + | - | + | + | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Lörrach | - | + | + | + | - | - | + | + | (+) | + | - | - | + | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + | + | - | - | - | - | - | + | + | - | - | + | - | + | + |
| Waldshut | - | + | + | + | - | - | + | + | - | + | - | - | + | - | - | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | (+) | - | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Reutlingen | - | + | + | (+) | (+) | (+) | + | + | (+) | + | - | + | + | - | - | (+) | (+) | + | (+) | (+) | + | - | + | + | + | (+) | + | - | (+) | + | + | - | + | + | - | (+) | + |
| Tübingen | - | + | + | + | - | - | + | + | + | + | - | + | + | - | - | + | - | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Zollernalb | - | + | + | + | - | - | - | + | - | + | - | - | - | + | - | + | + | - | + | - | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Ulm | - | + | + | + | - | - | + | + | (+) | + | - | (+) | + | - | - | + | - | + | + | + | + | + | + | + | - | + | - | - | (+) | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Alb-Donau | (2) | (+) | + | + | - | - | (+) | (+) | + | + | (+) | + | + | + | + | (+) | + | - | + | + | - | + | + | + | + | - | - | - | + | + | (+) | - | - | + | - | + | + |
| Biberach | - | + | + | - | - | - | + | + | - | + | - | - | + | - | - | + | + | + | + | + | + | - | + | + | - | + | - | - | + | + | - | - | - | + | - | + | + |
| Bodenseekreis | - | + | + | + | - | - | + | + | - | + | - | + | + | - | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + | - | + | + | - | + | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Ravensburg | - | + | + | + | - | - | + | + | - | + | - | - | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | + | + | - | + | + |
| Sigmaringen | - | + | + | + | - | - | + | - | - | + | - | - | - | + | - | + | + | + | + | - | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | - | - | + | + | + | + | + |

Sammelgruppe 1: Wärmeüberträger (Kühlschränke, Gefriergeräte, Klimageräte, Wärme-Pumpen, ölgefüllte Radiatoren, Wärmepumpentrockner)
Sammelgruppe 2: Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100 cm² enthalten
Sammelgruppe 3: Lampen
Sammelgruppe 4: Großgeräte > 50 cm
Sammelgruppe 5: Kleingeräte und kleine Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik (ITK-Geräte) < 50 cm
Sammelgruppe 6: Photovoltaikmodule

(+) zum Teil / mit Einschränkung
\+ ja
– nein
\# auch „Grüne Tonne plus"
* 1x Holz- und Sperrmüll
2x Schrott / E-Schrott

## KREISSPEZIFISCHE PRO-KOPF-MENGEN 2020 UND DURCHSCHNITTLICHE ABFALLGEBÜHREN

FÜR EINEN 4-PERSONEN-HAUSHALT IN DEN JAHREN 2020 UND 2021

Tabelle 8

| | Hausmüll | Sperrmüll | Abfälle aus der Biotonne | Grünabfall | Wertstoffe[1] aus Haushalten nach der Sortierung (ohne Duale Systeme) | Problemstoffe | Gebühren[2] ohne Biotonne bzw. Befreiung | Gebühren[2] inkl. Biotonne | Gebühren[2] ohne Biotonne bzw. Befreiung | Gebühren[2] inkl. Biotonne |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020 | | | | | | 2020 | | 2021 | |
| | kg / Ea | | | | | | EUR / a | | EUR / a | |
| **Stadt- und Landkreise** | | | | | | | | | | |
| Stuttgart, Stadt | 158,4 | 28,2 | 42,6 | 46,0 | 49,8 | 0,2 | 113 | 160 | 116 | 163 |
| Böblingen | 117,2 | 31,9 | 84,8 | 93,8 | 88,5 | 0,6 | 127 | 157 | 130 | 160 |
| Esslingen | 122,8 | 16,0 | 75,2 | 71,8 | 93,0 | 0,3 | 60 | 103 | 60 | 103 |
| Göppingen | 169,8 | 34,0 | 9,3 | 134,2 | 100,0 | 1,0 | 139 | 147 | 146 | 146 |
| Ludwigsburg | 122,1 | 16,3 | 61,1 | 85,2 | 85,6 | 0,8 | 176 | 190 | 195 | 216 |
| Rems-Murr-Kreis | 107,6 | 30,3 | 91,6 | 61,6 | 83,1 | 1,3 | 94-115 | 117-138 | 94-115 | 117-138 |
| Heilbronn, Stadt | 149,2 | 32,7 | 60,4 | 84,3 | 89,2 | 0,8 | 92 | 119 | 92 | 119 |
| Heilbronn, Land | 156,3 | 11,6 | 76,8 | 89,8 | 100,0 | 1,4 | 88-102 | 106-120 | 98-117 | 116-135 |
| Hohenlohekreis | 109,2 | 15,2 | 97,7 | 133,6 | 86,5 | 0,4 | 176 | 217 | 176 | 216 |
| Schwäbisch Hall | 133,2 | 13,6 | 40,2 | 70,8 | 75,0 | 1,3 | 134 | 153 | 171 | 189 |
| Main-Tauber-Kreis | 83,4 | 13,5 | 98,5 | 54,0 | 136,6 | 0,3 | 54 | 120 | 54 | 120 |
| Heidenheim | 95,9 | 12,8 | 64,7 | 68,9 | 104,1 | 1,0 | 132 | 147 | 140 | 157 |
| Ostalbkreis | 79,9 | 35,7 | 37,2 | 104,7 | 108,9 | 1,1 | 140 | 157 | 140 | 157 |
| Baden-Baden, Stadt | 106,3 | 51,1 | 125,6 | 229,7 | 121,7 | 1,6 | 107-164 | 143-218 | 112-168 | 150-225 |
| Karlsruhe, Stadt | 123,9 | 28,6 | 47,4 | 90,5 | 92,9 | 1,6 | 158 | 180 | 164 | 169 |
| Karlsruhe, Land | 121,1 | 23,2 | – | 171,4 | 97,1 | 1,1 | 210 | – | 187 | 187/262[3] |
| Rastatt[4] | 76,7 | 19,2 | 83,8 | 152,8 | 84,8 | 0,9 | 49-90 | 87-128 | 59-108 | 106-155 |
| Heidelberg, Stadt | 114,9 | 29,5 | 61,7 | 29,7 | 85,9 | 1,1 | 111-123 | 111-123 | 111-123 | 111-123 |
| Mannheim, Stadt | 196,9 | 47,3 | 32,2 | 14,5 | 62,9 | 1,3 | 194 | 246 | 194 | 246 |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 109,8 | 13,5 | 25,4 | 197,3 | 115,1 | 1,3 | 204 | 204 | 204 | 204 |
| Rhein-Neckar-Kreis | 112,5 | 18,5 | 91,3 | 37,6 | 129,2 | 0,2 | 207-237 | 193-222 | 207-237 | 193-222 |
| Pforzheim, Stadt | 157,2 | 29,9 | 33,3 | 9,7 | 92,4 | 0,4 | 150 | 166 | 150 | 166 |
| Calw | 65,5 | 3,0 | 83,4 | 83,6 | 126,4 | 0,7 | 138 | 175 | 145 | 182 |
| Enzkreis | 137,3 | 28,5 | 15,1 | 191,8 | 101,8 | 0,6 | 189 | 220 | 189 | 220 |
| Freudenstadt | 54,9 | 26,1 | 94,2 | 59,9 | 89,2 | 2,0 | 169 | 192 | 169 | 192 |
| Freiburg, Stadt | 93,2 | 19,4 | 71,0 | 48,9 | 56,6 | 1,1 | 223 | 231 | 223 | 231 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 109,4 | 42,6 | 70,5 | 99,2 | 59,2 | 1,3 | 120 | 141 | 128 | 150 |
| Emmendingen | 166,0 | 23,8 | – | 124,2 | 102,8 | 0,8 | 131 | – | 140 | – |
| Ortenaukreis | 188,5 | 29,9 | – | 120,2 | 108,4 | 1,5 | 91 | – | 106 | – |
| Rottweil | 90,7 | 23,3 | 73,2 | 83,1 | 90,2 | 1,8 | 184-294 | 234-363 | 184-294 | 234-363 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 123,4 | 15,3 | 48,7 | 98,0 | 102,2 | 0,5 | 107 | 174 | 118 | 186 |
| Tuttlingen | 114,7 | 24,2 | 93,2 | 81,2 | 90,7 | 0,9 | 144-215 | 178-275 | 144-215 | 178-275 |
| Konstanz[4] | 119,7 | 10,7 | 109,4 | 41,8 | 71,2 | 0,9 | 126 | 236 | 130 | 244 |
| Lörrach | 132,0 | 15,8 | 65,8 | 141,4 | 108,5 | 0,5 | 128-188 | 128-188 | 141-207 | 141-207 |
| Waldshut | 122,2 | 20,5 | 48,6 | 143,7 | 145,2 | 1,6 | 125-210 | 125-210 | 137-233 | 137-233 |
| Reutlingen[4] | 119,5 | 18,2 | 66,1 | 98,8 | 74,3 | 0,3 | 99-144 | 147-224 | 99-144 | 147-224 |
| Tübingen | 82,8 | 19,0 | 45,1 | 62,1 | 68,1 | 0,4 | 86-129 | 134-201 | 85-128 | 135-203 |
| Zollernalbkreis | 84,1 | 29,9 | 55,3 | 74,2 | 101,4 | 0,8 | 157 | 203 | 143 | 191 |
| Ulm, Stadt | 95,6 | 37,6 | 41,0 | 76,3 | 106,8 | 1,3 | 105 | 138 | 116 | 152 |
| Alb-Donau-Kreis[4, 5] | 108,3 | 15,0 | 12,5 | 94,2 | 92,2 | 0,3 | 120-140 | 169-210 | 124 -140 | 187-210 |
| Biberach | 144,3 | 13,3 | – | 94,5 | 84,2 | 0,8 | 108 | – | 114 | – |
| Bodenseekreis | 102,7 | 17,9 | 79,9 | 80,3 | 114,5 | 1,0 | 124 | 158 | 136 | 170 |
| Ravensburg[4] | 82,0 | 17,6 | 33,1 | 103,8 | 50,8 | 0,7 | 97 | 136 | 101 | 141 |
| Sigmaringen | 116,0 | 22,5 | – | 98,6 | 114,4 | 0,3 | 118 | – | 128 | – |

1) Ohne Recyclingbaustoffe (mineralisch), ohne bei der Abfallbehandlung aussortierte Wertstoffe.
2) Gebühren gerundet.
3) In der Reihenfolge Biobeutel-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

### 2020 UND 2021

Tabelle 9

| Stadt- und Landkreise | Gewerbeabfallgebühren [1] | | Baustellenabfallgebühren [1] | | Sortierrestegebühren [1] | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Euro / t | | | | | |
| | 2020 | 2021 | 2020 | 2021 | 2020 | 2021 |
| Stuttgart, Stadt | 217[2] | 217[2] | 217[2] | 217[2] | 217[2] | 217[2] |
| Böblingen | 158[3a] | 162[3b] | 216 | 222 | 216 | 222 |
| Esslingen | 197[4]/185[5] | 197[4]/185[5] | 197[4]/185[5] | 197[4]/185[5] | 197[4]/185[5] | 197[4]/185[5] |
| Göppingen | 226 | 236 | 226 | 236 | 226 | 236 |
| Ludwigsburg | 252 | 260 | 252 | 260 | 252 | 260 |
| Rems-Murr-Kreis | 294[4]/267[5] | 294[4]/267[5] | 294[4]/267[5] | 294[4]/267[5] | 294[4]/267[5] | 294[4]/267[5] |
| Heilbronn, Stadt | 190 | 190 | 190 | 190 | - | - |
| Heilbronn, Land | 190 | 250 | 190 | 250 | - | - |
| Hohenlohekreis | 225 | 225 | 225 | 225 | - | - |
| Schwäbisch Hall | 250 | 250 | 250 | 250 | - | - |
| Main-Tauber-Kreis | 200 | 200 | 200 | 200 | 330 | 330 |
| Heidenheim | 195 | 220 | 195 | 220 | 195 | 220 |
| Ostalbkreis | 185-255[6] | 189-275[6] | 185-255[6] | 189-275[6] | 185-255[6] | 189-275[6] |
| Baden-Baden, Stadt | 225 | 253 | 225 | 253 | 225 | 253 |
| Karlsruhe, Stadt | 322 | 322 | 322 | 322 | 322 | 322 |
| Karlsruhe, Land | 147/233 | 147/233 | 147/233 | 147/233 | - | - |
| Rastatt | 206 | 235 | 206 | 235 | 206 | 235 |
| Heidelberg, Stadt | 120 | 120 | 120 | 120 | - | |
| Mannheim, Stadt | 138 | 138 | - | - | - | - |
| Neckar-Odenwald-Kreis | 245[6] | 245[6] | 245[6] | 245[6] | - | - |
| Rhein-Neckar-Kreis | 138 | 138 | 138 | 138 | | |
| Pforzheim, Stadt | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| Calw | 235-250 | 235-250[6] | 250 | 250[6] | 235 | 235 |
| Enzkreis | 311 | 311 | 311 | 311 | 311 | 311 |
| Freudenstadt | 280 | 280 | 280 | 280 | 280 | 280 |
| Freiburg, Stadt | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 192 | 197,00 | 192 | 197,00 | 192 | 197 |
| Emmendingen | 177 | 143 | 177 | 143 | 177 | 143 |
| Ortenaukreis * | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rottweil | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 191-228 | 235 | 191 | 235 | 228 | 235 |
| Tuttlingen | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 |
| Konstanz | 166 | 166 | 166 | 166 | - | - |
| Lörrach | 207/415/317[7] | 213/432/338[7] | 207/415/317[7] | 213/432/338[7] | 207/415/317[7] | 213/432/338[7] |
| Waldshut | 256 | 271 | 104/163/256[8] | 110/172/271[8] | 256 | 271 |
| Reutlingen | 276 | 310 | 276 | 310 | 276 | 310 |
| Tübingen | 276 | 310 | 276 | 310 | 276 | 310 |
| Zollernalbkreis | 144/259 | 144/259 | 144/259 | 144/259 | 144/259 | 144/259 |
| Ulm, Stadt | 132 | 200 | 132 | 200 | 132 | 200 |
| Alb-Donau-Kreis | 210 | 210 | 210 | 210 | - | - |
| Biberach | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Bodenseekreis | 235 | 253 | 235 | 253 | 235 | 253 |
| Ravensburg | 244 | 265[1] | - | | - | |
| Sigmaringen | 204 | - | 204 | - | 204 | 251 |

1) Gebühren gerundet.
2) Abfälle zur Beseitigung.
3a) Zuzüglich Grundgebühr je Nutzeinheit: 130,08 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.

# Entsorgungsanlagen

# 8.

## 8.1 BETREIBER VON ERSTBEHANDLUNGSANLAGEN FÜR ELEKTROALTGERÄTE

Tabelle 10

REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART

| Kreis | Betreiber | Standort |
|---|---|---|
| Stuttgart, Stadt | Sozialunternehmen Neue Arbeit gGmbH | Stuttgart |
| | Karle Recycling GmbH | Stuttgart |
| | Falk Adler GmbH & Co. KG | Stuttgart |
| Böblingen | PAJORO GmbH | Böblingen |
| | Willi Lutz GmbH Co. KG | Deckenpfronn |
| Esslingen | Rhenus Data Office GmbH | Denkendorf |
| | Schrott- und Metallhandel M. Kaatsch GmbH | Plochingen |
| Göppingen | GEDEMO GmbH | Geislingen/Steige |
| | Schwäbische Metallverwertung GmbH | Göppingen |
| Ludwigsburg | AKTA GmbH | Benningen |
| Rems-Murr-Kreis | Remstalwerkstätten der Diakonie Stetten e.V. | Waiblingen |
| | Blatt GmbH Co. KG | Plüderhausen |
| Heilbronn, Land | ALBA Electronics Recycling GmbH | Eppingen |
| | Rösch GmbH Containerdienst | Ingersheim |
| | ABG Recycling gGmbH | Leingarten |
| Hohenlohekreis | Krautheimer Werkstätten gGmbH | Krautheim |
| | AIH Arbeitsinitiative Hohenlohekreis gGmbH | Künzelsau |
| | RHD GmbH | Neuenstein |
| Schwäbisch Hall | H. Gröger GmbH | Crailsheim |
| | Second IT Store GmbH | Schwäbisch Hall |
| Main-Tauber-Kreis | CoMet-Trade GbR | Lauda-Königshofen |
| Ostalbkreis | Samariterstiftung Ostalb-Werkstätten | Bopfingen |
| | Boley Elektrorecycling | Aalen |
| | Bühler Entsorgung GmbH | Bopfingen |
| | Scholz Recycling GmbH | Schwäbisch Gmünd |

# Entsorgungsanlagen

## REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

| Kreis | Betreiber | Standort |
|---|---|---|
| Karlsruhe, Land | AfB gGmbH | Ettlingen |
| | CR Recycling Aydemir Cinar | Oberderdingen |
| | Ratio Recycling Baden GmbH | Au am Rhein |
| | A&V Recycling | St. Leon Rot |
| | Metall Service Pedack | Karlsruhe |
| | Optical Refurbishment Center GmbH | Bruchsal |
| Rastatt | Hofmann GmbH | Rastatt |
| Mannheim, Stadt | TSR - Recycling GmbH & Co. KG | Mannheim |
| | Diakoniewerkstätten Rhein-Neckar | Mannheim |
| | A & N Elektrorecycling GmbH& Co. KG | Mannheim |
| | AY Recycling GbR | Mannheim |
| | B & K GmbH | Mannheim |
| | Rohstoffhandel Bernhard Westarp GmbH & Co. KG | Mannheim |
| | Hafen Metall und Schrott GmbH | Mannheim |
| Rhein-Neckar-Kreis | Kandogmus GbR | Nußloch |
| | Elektronikschrottverwertung | Heddesheim |
| | Hessenauer Industries GmbH | Walldorf |
| Neckar-Odenwald-Kreis | INAST Abfallbeseitigung GmbH | Obrigheim |
| Enzkreis | Süd-Rec Süddeutsche Recycling GmbH | Illingen |
| | GSI Enzkreis GmbH | Mühlacker |

## REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

| Kreis | Betreiber | Standort |
|---|---|---|
| Freiburg | ARV-Winkler GmbH | Freiburg |
| Breisgau-Hochschwarzwald | MV Elektronik Recycling GmbH | Bad Krozingen |
| | RRG Roeder Rohstoff Verwertungs GmbH | Bad Krozingen |
| Ortenaukreis | August Leber Rohstoffe Handels GmbH | Offenburg |
| | Clover Environmental Solutions GmbH | Ettenheim |
| Emmendingen | Zimmermann-Gruppe Süd GmbH Co. KG | Waldkirch |
| | Rhenus Data Office GmbH | Riegel |
| Rottweil | Schuler Rohstoff GmbH | Deißlingen |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | Walter Kaspar GmbH & Co. KG | St. Georgen |
| Konstanz | Hurt Aktenvernichtung GmbH & Co. KG | Orsingen-Nenzingen |

## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

| Kreis | Betreiber | Standort |
|---|---|---|
| Tübingen | Matthias Bärs Rohstoffhandel GmbH | Ofterdingen |
| | Autoverwertung Tübingen Möck GmbH | Tübingen |
| Ravensburg | Bausch GmbH | Ravensburg |
| Sigmaringen | Noba Kabelverwertung GmbH | Herbertingen |
| | Schredderwerk Herbertingen GmbH | Herbertingen |

Betreiber von Erstbehandlungsanlagen gemäß Verzeichnis Stiftung Elektroaltgeräteregister (ear); Stand Juli 2021

## 8.2 SORTIERANLAGEN

### REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART

Tabelle 11

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

### REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

| Kreis | Betreiber | Standort |
|---|---|---|
| Karlsruhe, Stadt | PreZero Service GmbH | Karlsruhe |
| | 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 |
| Rhein-Neckar-Kreis | Indra Recycling GmbH | Hockenheim |
| | AVR Kommunal GmbH | Sinsheim |
| Calw | Schaal & Müller GmbH & Co. KG | Simmozheim |
| Enzkreis | PreZero Service GmbH | Ölbronn-Dürrn |

### REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

| Kreis | Betreiber | Standort |
|---|---|---|
| Breisgau-Hochschwarzwald | Kerler Entsorgung und Containerdienst GmbH | Titisee-Neustadt |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | Walter Kaspar GmbH & Co. KG | St. Georgen |
| Tuttlingen | Johann Schirmbeck GmbH | Immendingen |
| | Remondis Süd | Trossingen |
| 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 |

Im Jahr 2020 betriebene Sortieranlagen; Stand Juli 2021. (Quelle LUBW)

## 8.3 RESTABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN

STANDORTE UND WESENTLICHE ENTSORGUNGSWEGE

Abbildung 54

## RESTABFALLBEHANDLUNG

Tabelle 12

| Standort | Durchsatz 2020* [t/a] | Bemerkungen |
|---|---|---|
| Stuttgart | 475.929 | 3 Kessel |
| Mannheim | 662.972 | 3 Kessel |
| Göppingen | 160.222 | 1 Kessel |
| Ulm | 169.100 | 2 Kessel |
| Böblingen | 164.620 | 2 Kessel |
| Eschbach (Breisgau)** | 165.946 | 1 Kessel |
| **Summe 1** | **1.798.789** | **thermische Restabfallbehandlung in Baden-Württemberg** |
| [Bayern] | 18.000 | Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Main-Tauber-Kreis im MHKW Schweinfurt. |
| [Bayern] | 31.390 | Mitverbrennung aller überlassungspflichtiger Restabfälle aus dem Landkreis Ravensburg im MHKW Kempten des Zweckverbandes für Abfallwirtschaft Kempten. |
| [Schweiz] | 25.989 | 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] | 36.192 | Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Landkreis Lörrach im KHKW Basel, 40.500 t/a plus minus 10 Prozent. |
| [Schweiz] | 37.858 | Mitverbrennung von Restabfällen des Landkreises Konstanz und Bodensee-kreises im KHKW Weinfelden, Schweiz. |
| [Bayern] | 28.000 | Mitverbrennung von Restabfällen aus dem Ostalbkreis im Müllheizkraftwerk Würzburg. Vertragsmenge ist 20.000 t/a plus 8.000 t/a Option. |
| [Schweiz] | 60.473 | Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Konstanz, Bodenseekreis, Rottweil, Tübingen, Reutlingen und Zollernalbkreis im KHKW Zürich-Josefstraße. Die Gesamtkapazität beträgt 110.000 t/a, dargestellt ist nur der für Hausmüll genutzte Anteil. |
| Rheinland-Pfalz | 15.084 | Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Heilbronn und Hohenlohekreis im MHKW Pirmasens. |
| Sachsen-Anhalt | 5.754 | Befristete thermische Verwertung von Restabfällen aus den Landkreisen Heilbronn, Hohenlohekreis, Enzkreis und ZAV Reutlingen-Tübingen in der TREA Leuna. |
| **Summe 2** | **258.740** | **thermische Restabfallbehandlung außerhalb Baden-Württemberg** |
| Ringsheim | 107.837 | Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage des Zweckverbandes Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK). |
| **Summe 3** | **107.837** | **mechanisch-biologische Restabfallbehandlung in Baden-Württemberg** |
| **Endsumme** | **2.165.366** | **Restabfallbehandlung für Baden-Württemberg insgesamt** |

* 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* 2018 UND GRÜNABFALLSAMMELSTELLEN 2020

Tabelle 13

### REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART

| Art der Anlage | Anzahl | Kapazität / 1.000 t/a |
|---|---|---|
| Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen | 9 | 165 |
| Bioabfall-Kompostierungsanlagen | 6 | 162 |
| Grünabfall-Kompostierungsanlagen | 22 | 126 |
| Zusammen | 37 | 453 |
| Grünabfallsammelstellen | 380 | X |

### REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE

| Art der Anlage | Anzahl | Kapazität / 1.000 t/a |
|---|---|---|
| Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen | . | . |
| Bioabfall-Kompostierungsanlagen | . | . |
| Grünabfall-Kompostierungsanlagen | 18 | 199 |
| Zusammen | 25 | 322 |
| Grünabfallsammelstellen | 215 | X |

### REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG

| Art der Anlage | Anzahl | Kapazität / 1.000 t/a |
|---|---|---|
| Vergärungsanlagen einschließlich kombinierte Kompostierungs- und Vergärungsanlagen | . | . |
| Bioabfall-Kompostierungsanlagen | . | . |
| Grünabfall-Kompostierungsanlagen | 12 | 176 |
| Zusammen | 16 | 321 |
| Grünabfallsammelstellen | 204 | X |

* Stand 31.12.2018. 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 | 6 | 101 |
| Bioabfall-Kompostierungsanlagen | 1 | 10 |
| Grünabfall-Kompostierungsanlagen | 7 | 52 |
| Zusammen | 14 | 163 |
| Grünabfallsammelstellen | 283 | X |

LAND BADEN-WÜRTTEMBERG

| | | |
|---|---|---|
| Biologische Behandlungsanlagen für Siedlungsabfälle insgesamt | 92 | 1.259 |
| Grünabfallsammelstellen insgesamt | 1.082 | X |

Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2018.

## 8.5 DEPONIEN

### 8.5.1 DEPONIEN UND UNTERTÄGIGE VERSATZANLAGEN FÜR GEFÄHRLICHE ABFÄLLE

Tabelle 14

| 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) |

## 8.5.2 DEPONIEN BZW. DEPONIEABSCHNITTE DEPONIEKLASSE II

Tabelle 15

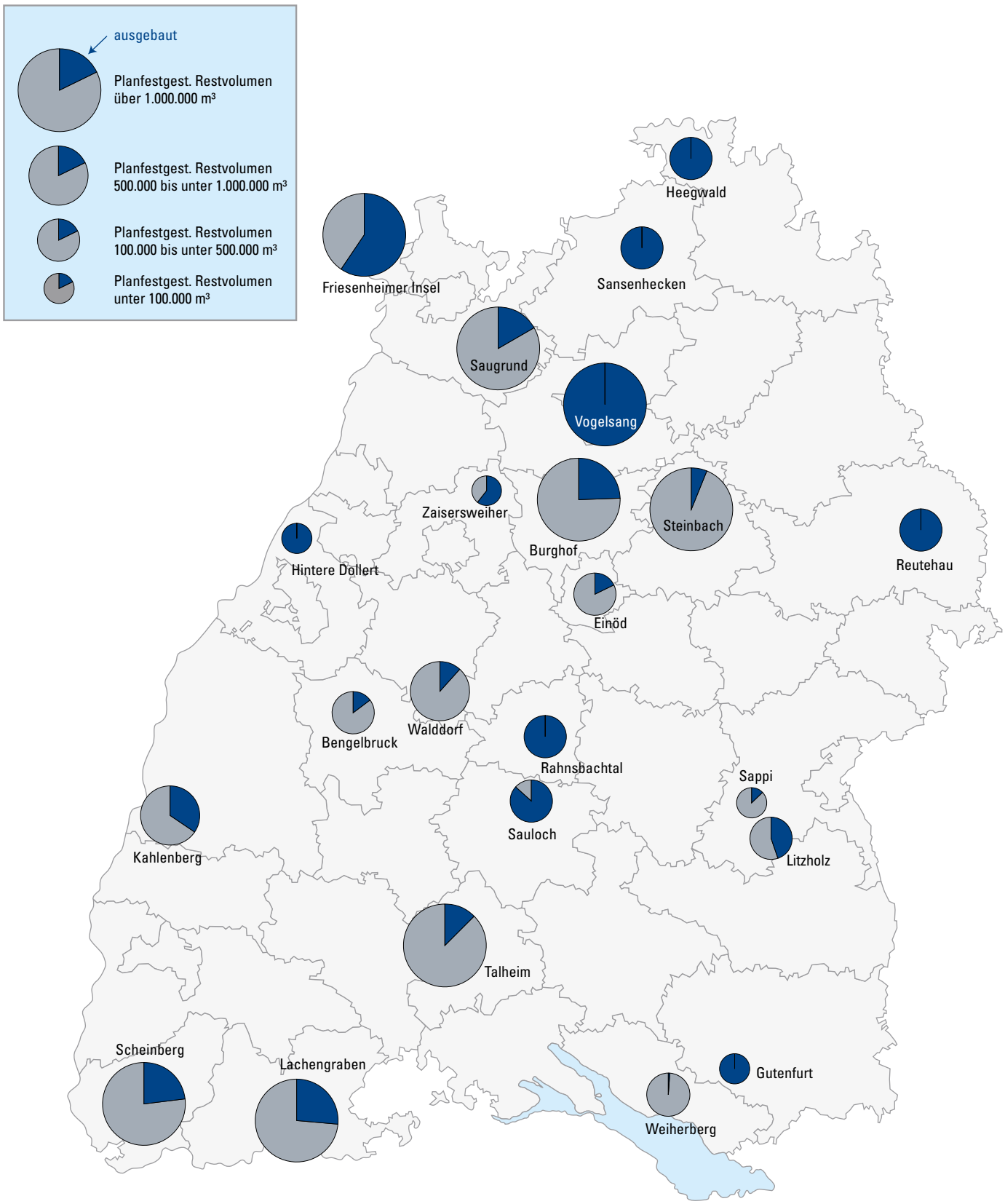
| Kreis | Standort | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | m³ | | |
| **REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART** | | | | |
| Stuttgart, Stadt | Hedelfingen (Einöd), Abschnitt DK II [1] | 35.300 | 88.700 | 494.700 |
| Ludwigsburg | Vaihingen-Horrheim (Burghof), Abschnitt DK II | 94.028 | 841.115 | 3.418.817 |
| Rems-Murr-Kreis | Backnang Steinbach, Abschnitt DK II | 6.500 | 128.143 | 1.941.217 |
| Heilbronn, Stadt | Heilbronn (Vogelsang), Abschnitt DK II | 37.698 | 1.140.471 | 1.140.471 |
| Main-Tauber-Kreis | Wertheim-Dörlesberg (Heegwald) | 25.511 | 232.594 | 232.594 |
| Ostalbkreis | Ellwangen-Killingen (Reutehau) | 29.912 | 296.215 | 296.215 |
| **Summe** | | **228.949** | **2.727.238** | **7.524.014** |
| **REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE** | | | | |
| Rastatt | Gaggenau-Oberweier (Hintere Dollert) | 471 | 32.230 | 32.230 |
| Mannheim, Stadt | Mannheim (Friesenheimer Insel) | 30.000 | 1.850.000 | 3.100.000 |
| Neckar-Odenwald-K. | Buchen (Sansenhecken) | 10.000 | 388.500 | 388.500 |
| Rhein-Neckar-Kreis | Sinsheim (Saugrund), Abschnitt DK II | 17.673 | 301.327 | 1.792.327 |
| Calw | Altensteig-Walddorf | 8.500 | 66.041 | 555.487 |
| Enzkreis | Maulbronn-Zaisersweiher | 28.010 | 55.398 | 91.132 |
| Freudenstadt | Freudenstadt-Obermusbach (Bengelbruck) | 1.850 | 70.000 | 470.000 |
| **Summe** | | **96.504** | **2.763.496** | **6.429.676** |
| **REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG** | | | | |
| Ortenaukreis | Ringsheim Kahlenberg [2] | 28.395 | 237.893 | 687.893 |
| Tuttlingen | Talheim | 38.000 | 174.000 | 1.367.000 |
| Lörrach | Wieslet (Scheinberg) | 48.152 | 449.888 | 1.929.400 |
| Waldshut | Wehr-Öflingen (Lachengraben) | 25.401 | 350.000 | 1.313.463 |
| **Summe** | | **139.948** | **1.211.781** | **5.297.756** |
| **REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN** | | | | |
| Tübingen | Dusslingen (Rahnsbachtal) ZAV [3] | 4.790 | 319.786 | 319.786 |
| Zollernalbkreis | Hechingen-Schlatt (Sauloch) | 15.026 | 336.650 | 387.500 |
| Alb-Donau-Kreis | Ehingen-Sontheim (Litzholz) [4] | 4.950 | 207.944 | 433.766 |
| | Unterstadion, Fa. Sappi Ehingen GmbH [5] | 3.550 | 7.500 | 57.500 |
| Bodenseekreis | Friedrichshafen-Raderach (Weiherberg I) | 5.093 | 1.826 | 136.826 |
| Ravensburg | Ravensburg-Eschach (Gutenfurt), Abschnitt DK II [6] | 11.900 | 19.800 | 19.800 |
| **Summe** | | **45.309** | **893.506** | **1.355.178** |
| **Baden-Württemberg** | | **510.710** | **7.596.021** | **20.606.624** |

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.

Abbildung 55

## DEPONIEN DER DEPONIEKLASSE II MIT RESTVOLUMINA

2020



## 8.5.3 DEPONIEN BZW. DEPONIEABSCHNITTE DEPONIEKLASSE I

Tabelle 16

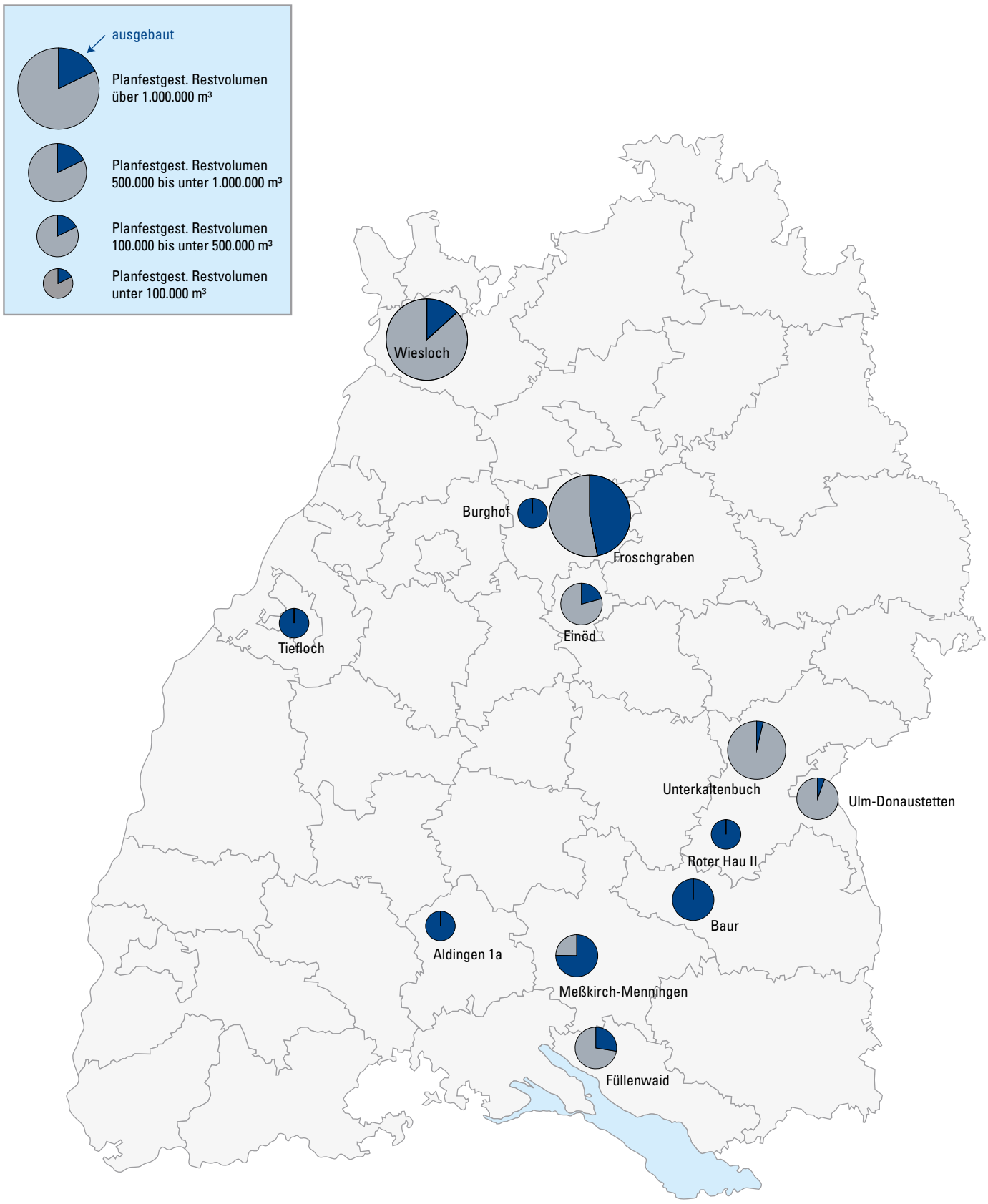
| Kreis | Standort | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | $m^3$ | | |
| **REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART** | | | | |
| Stuttgart, Stadt | Hedelfingen (Einöd), Abschnitt DK I [1] | 6.800 | 88.000 | 417.900 |
| Ludwigsburg | Vaihingen-Horrheim (Burghof), Abschnitt DK I | 49 | 10.290 | 10.290 |
| | Schwieberdingen (Froschgraben), Abschnitt DK I | 98.445 | 638.467 | 1.356.003 |
| **Summe** | | **105.294** | **736.757** | **1.784.193** |
| **REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE** | | | | |
| Baden-Baden, Stadt | Baden-Baden (Tiefloch), Abschnitt DK I | 2.200 | 20.000 | 20.000 |
| Rhein-Neckar-Kreis | Wiesloch | 14.311 | 174.691 | 1.294.691 |
| **Summe** | | **16.511** | **194.691** | **1.314.691** |
| **REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG** | | | | |
| Tuttlingen | Aldingen 1a, Aldingen | 19.500 | 1.000 | 1.000 |
| **Summe** | | **19.500** | **1.000** | **1.000** |
| **REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN** | | | | |
| Ulm, Stadt | Ulm-Donaustetten | 18.007 | 19.929 | 346.072 |
| Alb-Donau-Kreis | Roter Hau II, Ehingen-Stetten | 975 | 11.074 | 11.074 |
| | Unterkaltenbuch, Laichingen | 11.545 | 19.522 | 522.955 |
| | Grund, Lonsee-Ettlenschieß | 8.100 | – | – |
| Biberach | Baur, Riedlingen-Neufra | 65.400 | 210.200 | 210.200 |
| Bodenseekreis | Füllenwaid, Überlingen | 29.332 | 78.333 | 283.323 |
| Sigmaringen | Meßkirch-Menningen | 15.597 | 101.200 | 134.200 |
| **Summe** | | **148.956** | **440.258** | **1.507.824** |
| **Baden-Württemberg** | | **290.261** | **1.372.706** | **4.607.708** |

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

DEPONIEN DER DEPONIEKLASSE I MIT RESTVOLUMINA

2020

Abbildung 56



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

Tabelle 17

| Kreis | Kurzbezeichnung | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | m³ | | |
| REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART | | | | |
| Stuttgart, Stadt | – | – | – | – |
| Böblingen | – | – | – | – |
| Esslingen | Blumentobel, Beuren | 39.470 | 512.848 | 512.848 |
| | Weißer Stein, Plochingen | 118.690 | 266.921 | 1.439.338 |
| | Gründener Wasen, Weilheim | 520 | 196.585 | 196.585 |
| Göppingen | Kuchen** | 1.000 | 27.150 | 27.150 |
| | Hintere Halde, Schlierbach | 3.566 | 29.052 | 29.052 |
| | Zeller Berg, Zell | 2.462 | 3.846 | 3.846 |
| Ludwigsburg | Froschgraben, Schwieberdingen, Abschnitt DK 0 | 47.998 | 114.568 | 234.916 |
| | Froschgraben, Schwieberdingen** | – | 45.966 | 45.966 |
| Rems-Murr-Kreis | Höldis, Alfdorf | 7.857 | 70.369 | 70.369 |
| | Backnang-Steinbach | 62.900 | 644.315 | 1.040.752 |
| | Schorndorf | – | 100.000 | 100.000 |
| Heilbronn, Stadt | Stöckach, Heilbronn-Kirchhausen | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Hungerberg, Heilbronn-Biberach | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| Heilbronn, Land | Eberstadt | 89.068 | 444.532 | 444.532 |
| | Ellhofen** | 6.734 | 13.000 | 26.746 |
| | Ilsfeld [1)] | – | 130.629 | 130.629 |
| | Jagsthausen** | 28.600 | 144.416 | 326.611 |
| | Neckarwestheim** | 4.324 | 25.288 | 25.288 |
| | Neudenau**, [2)] | – | 26.000 | 26.000 |
| | Schwaigern-Stetten | 200 | 25.000 | 2.035.500 |
| | Heuchelberg, Schwaigern** | 50.336 | 337.401 | 337.401 |
| Hohenlohekreis | Bretzfeld-Scheppach | 15.489 | 64.511 | 261.354 |
| | Dörzbach | 2.522 | 224.593 | 224.593 |
| | Heumahdschlag, Forchtenberg | 8.500 | 75.000 | 215.000 |
| | Langgraben, Ingelfingen | 5.395 | 68.830 | 68.830 |
| | Hühnerfeld, Krautheim-Gommersdorf | 6.651 | 498.090 | 498.090 |
| | Kupferzell-Beltersrot (Stäffelesrain) [3)] | – | – | – |
| | Pfedelbach | 13.566 | 20.500 | 20.500 |
| Schwäbisch Hall | Blaufelden-Herrentierbach** | 1.130 | 17.991 | 17.991 |
| | Steinklinge, Bühlerzell** | 649 | 13.451 | 13.451 |
| | Mittelrot, Fichtenberg** | – | 59.574 | 59.574 |
| | Ilshofen-Obersteinach** | 2.239 | 60.021 | 60.021 |
| | Kirchberg-Gaggstatt** | 85 | 8.041 | 8.041 |
| | Mainhardt-Stock** | 120 | 14.680 | 14.680 |
| | Bronnholzheim, Satteldorf**, [2)] | – | 37.830 | 37.830 |
| | Wehrwiesen, Sulzbach-Laufen**, [4)] | 440 | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Limbach, Wallhausen** | 2.599 | 40.839 | 40.839 |
| | Bergbronn-Kressberg** | 7.007 | 26.906 | 26.906 |
| | Waldbuch, Frankenhardt** | 15.156 | 247.094 | 258.750 |
| | Zwickäcker, Stimpfach** | 1.366 | 13.548 | 13.548 |

| Kreis | Kurzbezeichnung | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | | $m^3$ | |
| REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART | | | | |
| Main-Tauber-Kreis | Assamstadt** | 804 | 54.614 | 54.614 |
| | Oberer Bürgerwald, Bad Mergentheim** | 4.620 | 264.967 | 264.967 |
| | Boxberg-Schweigern** | 99 | 2.071 | 2.071 |
| | Wolfsbuch Seldeneck, Creglingen** | 278 | 36.804 | 36.804 |
| | Schirmbach Berg I + II, Creglingen** | 674 | 36.515 | 36.515 |
| | Mauter, Freudenberg** | 14 | 43.284 | 43.284 |
| | Gewann Erdlöcher, Freudenberg** | – | 10.700 | 10.700 |
| | Grünsfeld-Krensheim** | 1.059 | 37.565 | 37.565 |
| | Igersheim** | 1.029 | 42.248 | 42.248 |
| | Finkenfang, Königheim** | 1.163 | 87.129 | 87.129 |
| | Wolfsberg, Külsheim-Hundheim** | 1.583 | 62.594 | 62.594 |
| | Engelsberg, Külsheim** | 1.601 | 120.324 | 120.324 |
| | Niederstetten-Wildentierbach** | 1.808 | 27.343 | 27.343 |
| | Weikersheim-Laudenbach** | 436 | 96.195 | 96.195 |
| | Obere Leite, Werbach** | 48 | 32.259 | 32.259 |
| | Dürrklinge, Wertheim-Nassig** | 10.640 | 373.274 | 373.274 |
| | Kleesberg, Wertheim-Urphar** | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Mühlenberg, Wertheim-Kembach** | – | 3.203 | 3.203 |
| | Wittighausen-Oberwittighausen** | 174 | 11.269 | 11.269 |
| | Ahorn-Berolzheim** | 1.363 | 355.829 | 355.829 |
| | Rohälden, Lauda-Königshofen - Unterbalbach** | 1.316 | 38.793 | 38.793 |
| Heidenheim | Maierhalde, Gerstetten | 5.104 | 500.132 | 500.132 |
| | Kätzental, Herbrechtingen** | 6.619 | 449.777 | 449.777 |
| | Deponie Steinbruch Kupferschmied, Hermaringen** | 6.355 | 92.782 | 92.782 |
| | Deponie Steinbruch Ritter, Nattheim** | 1.055 | – | – |
| Ostalbkreis | Hennenfleck, Adelmannsfelden | 677 | 39.757 | 39.757 |
| | Greut, Ellwangen | 482 | – | 265.000 |
| | Schenkenholz, Jagstzell | 7 | 14.136 | 14.136 |
| | Roter Steinbruch, Kirchheim | 642 | 19.351 | 19.351 |
| | Herlikofen, Schwäbisch Gmünd | 42.037 | 603.725 | 603.725 |
| | Zöbingen, Unterschneidheim | 5.843 | 97.049 | 97.049 |
| | Hetzenbuck, Wört | 4.880 | 945 | 945 |
| | **Regierungsbezirk Stuttgart Einbauvolumen** | **649.049** | | |

| Kreis | Kurzbezeichnung | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | m³ | | |
| REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE | | | | |
| Baden-Baden, Stadt | Baden-Baden (Tiefloch), Abschnitt DK 0 | 800 | 37.000 | 37.000 |
| Karlsruhe, Stadt | – | – | – | – |
| Karlsruhe, Land | Bretten-Sprantal** | 17.532 | 249.450 | 249.450 |
| | Oberderdingen, Flehingen** | 19.742 | 15.399 | 15.399 |
| | Ubstadt-Weiher** | 961 | 36.806 | 36.806 |
| | Karlsbad-Ittersbach** | 27.030 | 142.962 | 142.962 |
| | Kraichtal-Oberöwisheim** | 246 | 1.397 | 1.397 |
| | Pfinztal-Berghausen** | 10.243 | 69.526 | 69.526 |
| | Oberhausen-Rheinhausen** | 27 | 43.926 | 43.926 |
| Rastatt | Bühl | 4.300 | 27.100 | 27.100 |
| | Durmersheim | 20.300 | 136.000 | 136.000 |
| | Gernsbach | 7.500 | 21.000 | 21.000 |
| Heidelberg, Stadt | – | – | – | – |
| Mannheim, Stadt | – | – | – | – |
| Neckar-Odenwald-Kreis | Straßenäcker, Adelsheim-Sennfeld** | 17.680 | 298.764 | 298.764 |
| | Limberg, Binau** | 52 | 25.441 | 25.441 |
| | Kehl, Buchen-Götzingen** | 2.571 | 52.967 | 131.967 |
| | Hühnerbuckel, Fahrenbach** | 1.230 | 24.536 | 24.536 |
| | Steinbruch, Hardheim-Schweinberg**, 2) | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Wittig, Hardheim-Gerichtstetten** | 1.815 | 45.854 | 85.854 |
| | Marxtal-Hüffenhardt** | 1.067 | 2.991 | 5.991 |
| | Gebrannter Rain, Osterburken** | 5.179 | 169.663 | 749.663 |
| | Steinäcker, Rosenberg** | 299 | 43.959 | 152.960 |
| | Lindig, Walldürn** | 7.775 | 7.714 | 222.714 |
| | Greut, Ravenstein** | 13.498 | 566.776 | 566.776 |
| | Eckartsrain, Waldbrunn-Mülben** | 11.079 | 201.264 | 201.264 |
| Rhein-Neckar-Kreis | – | – | – | – |
| Pforzheim, Stadt | Hohberg, Pforzheim | 133.151 | 307.237 | 1.530.000 |
| Calw | Gselich, Geiseltann, Altensteig** | 36.402 | 334.308 | 334.308 |
| | Althengstett** | 113 | 40.206 | 40.206 |
| | Hochholz, Bad Liebenzell** | 23.259 | – | – |
| | Herrlingsweg, Dobel** | 9.829 | 71.682 | 71.682 |
| | Ebhausen** | 4.039 | 20.776 | 20.776 |
| | Egenhausen** | 4.748 | 167.580 | 167.580 |
| | Gechingen** | 14.273 | 233.046 | 233.046 |
| | Leidgrund, Haiterbach** | 8.001 | 34.543 | 34.543 |
| | Neubulach-Oberhaugstett** | 14.482 | – | 95.000 |
| | Neuweiler-Hofstett** | 10.273 | 268.223 | 268.223 |
| | Oberreichenbach** | 9.034 | 108.829 | 108.829 |
| | Ostelsheim** | 6.299 | 60.936 | 60.936 |

| Kreis | Kurzbezeichnung | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | $m^3$ | | |
| **REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE** | | | | |
| Calw | Schömberg** | 23.753 | 363.350 | 363.350 |
| | Simmersfeld** | 23.743 | 157.525 | 157.525 |
| | Eulert, Simmozheim** | 536 | 42.852 | 42.852 |
| | Bad Teinach, ZAV Rötenbach** | 7.095 | 81.660 | 183.340 |
| | Allmend, Calw-Altburg** | 69.299 | 261.843 | 390.000 |
| Enzkreis | – | – | – | – |
| Freudenstadt | Griesbaumegert, Alpirsbach-Peterzell** | 23.393 | 48.373 | 48.373 |
| | Ettersbach, Baiersbronn-Röt** | 7.121 | 32.000 | 32.000 |
| | Steinbruch Gaiser, Baiersbronn** | 12.309 | 41.636 | 41.636 |
| | Auchtert, Empfingen** | 10.120 | 96.880 | 96.880 |
| | Mauertal, Eutingen** | 11.107 | 128.804 | 128.804 |
| | Birre, Freudenstadt** | 27.423 | – | – |
| | Drehbrunnen, Grömbach** | 431 | 36.873 | 36.873 |
| | Bukenloch, Horb** | 20.138 | 26.722 | 26.722 |
| | Rebenloch, Loßburg** | 12.249 | 97.519 | 97.519 |
| | Killberg, Loßburg - Betzweiler-Wälde** | 283 | 40.779 | 40.779 |
| | Egenhauser Weg, Pfalzgrafenweiler** | 9.317 | 182.724 | 182.724 |
| | Bräunleshalde, Schopfloch** | 1.429 | 51.799 | 51.799 |
| | Seewald-Göttelfingen** | 2.795 | – | – |
| | Hagenbuch, Waldachtal** | 19.267 | 31.717 | 31.717 |
| | **Regierungsbezirk Karlsruhe Einbauvolumen** | **726.637** | | |
| **REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG** | | | | |
| Freiburg, Stadt | – | – | – | – |
| Breisgau-Hochschwarzwald | Bollschweil** | 62.709 | 77.991 | 77.991 |
| | Gewann Mösle, Eichstetten** | 1.628 | 20.020 | 20.020 |
| | Fa. Bader, Feldberg** | 5.600 | 10.920 | 10.920 |
| | Gewann Hardt 2, Heitersheim** | 98 | 3.402 | 3.402 |
| | Löffingen-Reiselfingen** | 24.773 | 112.701 | 112.701 |
| | Schallstadt-Mengen** | 30 | 20.034 | 20.034 |
| | Titisee-Neustadt - Langenordnach**, 5) | 100 | – | – |
| Emmendingen | – | – | – | – |
| Ortenaukreis | Maiwald, Achern** | 154.888 | 853.011 | 853.011 |
| | Gutach** | 3.028 | 1.275 | 1.275 |
| | Hohberg-Niederschopfheim** | 42.538 | 118.743 | 118.743 |
| | Kehl-Kork** | 101.152 | 235.749 | 235.749 |
| | Lahr-Sulz** | 112.099 | 11.876 | 11.876 |
| | Oberkirch** | 55.442 | 50.465 | 50.465 |
| | Offenburg-Zunsweier** | 13.195 | 55.932 | 55.932 |

| Kreis | Kurzbezeichnung | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | | $m^3$ | |
| REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG | | | | |
| Ortenaukreis | Offenburg-Rammersweier** | 6.792 | 80.000 | 80.000 |
| | Schutterwald** | 6.875 | 47.350 | 47.350 |
| | Seelbach-Schönberg** | 36.073 | 183.347 | 183.347 |
| | Schwanau-Ottenheim** | 41.689 | 464.092 | 464.092 |
| | Neuried-Altenheim** | 45.205 | – | – |
| | Kappel-Grafenhausen** | 2.328 | – | – |
| Rottweil | Lindenberg, Dornhan** | 3.022 | 30.409 | 34.683 |
| | Wannenrain, Dunningen** | 744 | 57.371 | 57.371 |
| | Reutemoos / Mariazeller Straße, Hardt** | 1.444 | 9.681 | 9.681 |
| | Nestelwasen, Oberndorf** | 10.334 | 28.859 | 28.859 |
| | Kleinweiherteile, Oberndorf-Hochmössingen** | 491 | 54.579 | 54.579 |
| | Teufelsküche, Schenkenzell** | – | 160 | 1.718 |
| | Vor Hunsel, Schiltach** | 1.500 | 2.900 | 2.900 |
| | Rodelsberg, Schramberg-Waldmössingen** | 14.820 | 295.180 | 295.180 |
| | Sulz** | 636 | 11.266 | 11.266 |
| | Kurzelhardt, Villingendorf** | 2.427 | 8.300 | 8.300 |
| | Mockelesgrund, Zimmern ob Rottweil** | 8.573 | 20.601 | 20.601 |
| | Gewann Krafthölzle, Zimmern ob Rottweil** | – | – | – |
| | Schlucht, Fluorn-Winzeln** | 4.517 | 43.932 | 43.932 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | Unterzieren, Bad Dürrheim** | 95 | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Stoberg, Blumberg** | 1.060 | 7940 | 7940 |
| | Blumberg-Fützen** | – | 12.500 | 12.500 |
| | Auf dem Weiler, Donaueschingen-Aasen** | 1.532 | 108.500 | 108.500 |
| | Neudingen** | 5.674 | 80.738 | 80.738 |
| | Hippeneck, Furtwangen** | 1.024 | 5.100 | 5.100 |
| | Ecklebuck, Gütenbach** | 400 | 700 | 700 |
| | Hüfingen-Fürstenberg** | 533 | 16.853 | 16.853 |
| | Hüfingen-Mundelfingen** | 222 | 100 | 100 |
| | Königsfeld im Schwarzwald-Neuhausen**, 2) | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Niedereschach** | 1.049 | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Sommerau, St. Georgen** | 1.810 | 2.100 | 2.100 |
| | Schonach** | 197 | 82.126 | 82.126 |
| | Unterkirnach**, 2) | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Bärental, Villingen-Schwenningen** | 53.894 | 588.107 | 588.107 |
| Tuttlingen | Georgsteich, Bärenthal** | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Seitenried, Balgheim** | 5 | 260 | 260 |
| | Längenloch, Böttingen** | 1.502 | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Schnarz, Bubsheim** | 2.059 | nicht bekannt | nicht bekannt |

| Kreis | Kurzbezeichnung | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | | $m^3$ | |
| REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG | | | | |
| Tuttlingen | Öschle, Buchheim** | 126 | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Rossreute, Deilingen** | 3.107 | 6.000 | 6.000 |
| | Schwärzweg, Denkingen** | 10.780 | 225.000 | 225.000 |
| | Vorderer Grund, Egesheim** | 348 | 217.650 | 217.650 |
| | Winkelhalde, Egesheim** | – | 50.000 | 50.000 |
| | Wanne, Frittlingen** | 887 | 9.000 | 9.000 |
| | Eschental, Geisingen** | 63 | 740 | 740 |
| | Gutmadingen, Geisingen** | – | 4.800 | 4.800 |
| | Böttinger Tal, Gosheim** | 15.666 | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Mauenheim L 225, Immendingen** | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Sommerhalde, Immendingen** | 650 | 6.250 | 6.250 |
| | Schinderhalde, Irndorf** | 125 | 1.475 | 1.475 |
| | Steigeleloch, Kolbingen** | 4.560 | 72.240 | 72.240 |
| | Bohl, Mahlstetten** | – | 6.800 | 6.800 |
| | Tränkental, Neuhausen ob Eck** | – | 38.500 | 38.500 |
| | Unterer Steinbruch, Reichenbach** | – | 1.000 | 1.000 |
| | Schrand, Renquishausen** | 635 | 3.900 | 3.900 |
| | Auf Linden, Talheim** | 113 | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Kleiner Heuberg, Trossingen** | 17.218 | 60.600 | 60.600 |
| | Haslen, Tuttlingen-Möhringen** | – | 1.000 | 1.000 |
| | Ehem. Kiesgrube, Tuttlingen** | – | 7.650 | 7.650 |
| | Schneckenhalde, Wehingen** | 4.489 | 29.900 | 29.900 |
| | Hölzle 55, Wurmlingen** | 4.677 | 27.300 | 27.300 |
| | Grashalde, Seitingen-Oberflacht** | – | nicht bekannt | nicht bekannt |
| Konstanz | Konstanz (Dorfweiher) | 22 | 20.000 | 20.000 |
| Lörrach | Hinzge, Efringen-Kirchen | – | 54 | 54 |
| Waldshut | Attlisberg, Höchenschwand | 176 | 7.400 | 7.674 |
| | Wutach Münchingen | 22.150 | 21.000 | 21.000 |
| | **Regierungsbezirk Freiburg Einbauvolumen** | **921.598** | | |

| Kreis | Kurzbezeichnung | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | $m^3$ | | |
| REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN | | | | |
| Reutlingen | Renkenberg, Eningen u. Achalm** | 45.022 | 108.190 | 1.261.622 |
| | Eichberg, Eningen u. Achalm | 92.955 | 2.669.192 | 7.075.058 |
| | Wolfstal, Gomadingen** | 9.297 | 57.778 | 100.490 |
| | Vorderes Bergholz, Hayingen** | 1.533 | 10.500 | 246.804 |
| | Hundstal, Mehrstetten** | 3.339 | 8.226 | 116.226 |
| | Kohl, Münsingen** | 23.170 | 292.964 | 401.392 |
| | Kohltal, Pfronstetten** | 4.003 | 3.161 | 143.074 |
| | Selchental, Pfullingen | 16.491 | 441.047 | 865.634 |
| | Hau, Pliezhausen-Rübgarten | 3.742 | 5.302 | 156.689 |
| | Saurer Spitz, Reutlingen | 32.060 | 645.940 | 2.567.940 |
| | Ziegelhäule, Trochtelfingen** | 6.383 | – | 453.849 |
| | Dicke Teil, Bad Urach-Wittlingen** | 4.596 | 139.803 | 174.886 |
| | Hörnle, Bad Urach-Sirchingen** | 1.384 | 51.504 | 81.369 |
| | Hinter der Lehr, Zwiefalten** | 3.258 | 39.742 | 194.884 |
| | Rauhberg, Engstingen-Kohlstetten** | 1.656 | 12.004 | 147.172 |
| | Auchtert, Hohenstein-Bernloch** | 5.323 | 52.974 | 215.565 |
| | Schelmen, St. Johann-Würtingen** | 2.528 | nicht bekannt | 207.678 |
| | Wannenhau, St. Johann-Lonsingen**, 2) | – | 8.878 | 186.000 |
| Tübingen | Schinderklinge, Kusterdingen, Abschnitt DK 0** | 106.115 | 88.522 | 88.522 |
| | Steinbruch Baresel, Rottenburg a. Neckar** | 11.726 | 665.606 | 665.606 |
| | Altingen Ammerbuch, Fa. FWD Fischer Weilheim | 85.108 | 30.000 | 745.404 |
| Zollernalbkreis | Hölderle, Balingen | 64.700 | 120.300 | 1.185.300 |
| | Stetten, Burladingen** | 32.074 | 792.616 | 792.616 |
| | Dautmergen** | 107 | 3.271 | 4.700 |
| | Geislingen** | 5.151 | 61.900 | 61.900 |
| | Geislingen-Binsdorf** | – | 46.741 | 46.741 |
| | Berg, Grosselfingen** | – | 119.601 | 119.601 |
| | Haigerloch-Stetten** | – | 1.039.101 | 1.039.101 |
| | Haigerloch-Gruol** | 6.945 | 36.750 | 36.750 |
| | Unter dem Rappenstein, Hausen a.T.** | – | 24.707 | 24.707 |
| | Hinter Rieb, Hechingen** | 49.067 | 136.049 | 136.049 |
| | Appental, Meßstetten**, 2) | – | – | – |
| | Eschental, Obernheim** | 16.592 | 15.558 | 15.558 |
| | Rosenfeld** | 82.863 | 56.406 | 56.406 |
| | Gewann Bogen, Rosenfeld-Leidringen** | – | – | – |
| | Herrleswasen, Schömberg-Schörzingen** | – | 761.534 | 761.534 |
| | Winterlingen** | – | 412.000 | 475.000 |
| | Schönbuch, Albstadt** | 18.700 | 46.000 | 3.169.600 |
| Ulm, Stadt | Ulm-Unterweiler**, 6) | 99 | 25.434 | 25.434 |
| Alb-Donau-Kreis | Katzensteig, Blaubeuren-Asch** | 29.412 | 210.031 | 210.031 |
| | Beckenghau, Dietenheim-Regglisweiler | 821 | 17.500 | 17.500 |
| | Am Riedweg, Hüttisheim** | 79.375 | nicht bekannt | nicht bekannt |
| | Gonzenstein, Langenau-Hörvelsingen** | – | 18.636 | 18.636 |

| Kreis | Kurzbezeichnung | Einbauvolumen im Jahr 2020 | Ausgebautes Restvolumen am 31.12.2020 | Planfestgestelltes Restvolumen am 31.12.2020 |
|---|---|---|---|---|
| | | m³ | | |
| REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN | | | | |
| Alb-Donau-Kreis | Ochsenhölzle, Langenau | 100 | 12.899 | 12.899 |
| | St. Johann, Munderkingen** | 50 | 16.331 | 16.331 |
| | Sandburren, Schelklingen** | 2.664 | 6.017 | 6.017 |
| | Steinwerk, Schelklingen 2) | – | – | – |
| | Hädersbühl, Heroldstatt** | 1.797 | 2.703 | 2.703 |
| Biberach | Wild, Eichenberg, Berkheim | 6.964 | 447.472 | 447.472 |
| | Halde, Biberach-Rissegg | 13.000 | 58.500 | 58.500 |
| Bodenseekreis | – | – | – | – |
| Ravensburg | – | – | – | – |
| Sigmaringen | Leutefelder Halde, Bingen | 338 | 5.206 | 5.206 |
| | Hansmichel, Gammertingen | 28.336 | 59.618 | 59.618 |
| | Innere Au, Herbertingen | 118 | 802 | 802 |
| | Bussenstraße, Mengen | 960 | 11.900 | 11.900 |
| | Eisentäle, Neufra | 43 | 267 | 267 |
| | Beim Bierkeller, Stetten | 1.120 | 76.460 | 76.460 |
| | Härtle, Veringenstadt-Veringendorf | 77 | 354.143 | 354.143 |
| | **Regierungsbezirk Tübingen Einbauvolumen** | **901.162** | | |
| | **Baden-Württemberg insgesamt Einbauvolumen** | **3.198.446** | | |

## 8.6 VERFÜLLUNG IN ÜBERTÄGIGEN ABBAUSTÄTTEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG 2019*

Tabelle 18

| Regierungsbezirk | Anzahl | Verfüllte Menge / Tonnen |
|---|---|---|
| Stuttgart | 93 | 10.261.372 |
| Karlsruhe | 38 | 1.861.636 |
| Freiburg | 62 | 4.013.037 |
| Tübingen | 80 | 6.349.638 |
| Baden-Württemberg insgesamt | 273 | 22.485.684 |

* Neuere Zahlen lagen zur Drucklegung noch nicht vor.
Quelle: Bundesstatistik der Abfallentsorgung 2019.

** 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 2020 eingestellt.
6) Nur für Unterweiler Bürger.

# Post- und Internetadressen

9.

## 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)

73726 Esslingen
Dienstgebäude: Röntgenstraße 16 – 18
73730 Esslingen
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) 18-403

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

# Post- und Internetadressen

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

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

Ostalbkreis
GOA Gesellschaft im Ostalbkreis für Abfallbewirtschaftung mbH
Graf-von-Soden-Str. 7
73527 Schwäbisch Gmünd
Tel. (07174) 27 11-0 · Fax (07174) 27 11-111
goa@goa-online.de
www.goa-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

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

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

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

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

Mannheim, Stadt
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

Neckar-Odenwald-Kreis
Kreislaufwirtschaft Neckar-Odenwald AöR
Sansenhecken 1
74722 Buchen
Tel. (06281) 906-0 · Fax (06281) 906-221
info@kwin-online.de
www.kwin-online.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

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

Calw, Landkreis
AWG Abfallwirtschaft Landkreis Calw GmbH
Gäuallee 5
72202 Nagold
Tel. (0800) 30 30 839 · Fax (07452) 60 06-77 77
kontakt@awg-info.de
www.awg-info.de

Enzkreis
Landratsamt Enzkreis
Eigenbetrieb Abfallwirtschaft
Zähringerallee 3
75177 Pforzheim
Tel. (07231) 308-93 23 · Fax (07231) 308-93 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

**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

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

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

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

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

**Tuttlingen, Landkreis**
Landratsamt Tuttlingen – Amt für Energie, Abfallwirtschaft und Straßen
Bahnhofstr. 100
78532 Tuttlingen
Tel. (07461) 926-0 · Fax (07461) 926-30 87
abfallberatung@landkreis-tuttlingen.de
www.landkreis-tuttlingen.de

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

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

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

## REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN

**Reutlingen, Landkreis**
Landratsamt Reutlingen, Kreisamt für nachhaltige Entwicklung, Abfallwirtschaft
Haydnstr. 5 – 7
72766 Reutlingen
Tel. (07121) 480-33 41 · Fax (07121) 480-18 31
abfallwirtschaft@kreis-reutlingen.de
www.kreis-reutlingen.de

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

**Zollernalbkreis**
Landratsamt Zollernalbkreis
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

# Post- und Internetadressen

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

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

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

Ravensburg, Landkreis
Landratsamt Ravensburg
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, Landkreis
Eigenbetrieb Kreisabfallwirtschaft Sigmaringen
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 Stuttgart-Münster
EnBW Energie Baden-Württemberg AG
Voltastr. 45
70376 Stuttgart
Tel. (0711) 289-446 22 · Fax (0711) 289-477 14
g.bauernfeind@enbw.com
www.enbw.com

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

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

Müllheizkraftwerk Ulm
Zweckverband Thermische 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 Böblingen
Zweckverband RBB Restmüllheizkraftwerk Böblingen
Musberger Sträßle 11
71032 Böblingen
Tel. (07031) 21 18-0 · Fax (07031) 21 18-111
post@rbb.info
www.rbb.info

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

## ABFALLBEHANDLUNGSANLAGE (MECH. -BIOLOG.)

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

# ÜBERSICHT ÜBER DIE ABBILDUNGEN UND TABELLEN

**Abbildungen**


Abb. 1: Kommunales Abfallaufkommen 2019/2020 6
Abb. 2: Kommunale Siedlungsabfälle 2020 6
Abb. 3: Häusliche Abfälle und Wertstoffe im Coronajahr 2020 7
Abb. 4: Getrenntsammlung häuslicher Bioabfälle 2011 – 2020 7
Abb. 5: Verwertung von Abfällen aus der Biotonne 2020 8
Abb. 6: Entwicklung der Abfallgebühren 2002 – 2020 8
Abb. 7: Entsorgungswege von Klärschlamm 2020 9
Abb. 8: Deponiekapazitäten und Einbauvolumen DK I und DK II 2020 9
Abb. 9: Siedlungsstrukturelle Kreistypen 29
Abb. 10: Kommunales Abfallaufkommen 2019/2020 nach Abfallarten 33
Abb. 11: Anteil getrennt erfasster Abfallfraktionen an häuslichen Abfällen in BW 1990 und 2020 34
Abb. 12: Mengenentwicklung häuslicher Abfälle 1990 – 2020 36
Abb. 13: wie Abb. 12, jedoch je Einwohner, Prognose für 2025 37
Abb. 14: Kommunales Abfallaufkommen in BW 1990 und 2020 38
Abb. 15: Entwicklung häusliches Abfallaufkommen und private Konsumausgaben 1991 – 2020 39
Abb. 16: Kommunales Abfallaufkommen 1984 – 2020 nach Art der Entsorgung 40
Abb. 17: Auf Hausmülldeponien abgelagerte Abfallmengen 1975 – 2020 41
Abb. 18: Mengenentwicklung von Wertstoffen, Bio- u. Grünabf. 1990 – 2020 42
Abb. 19: wie Abb. 20, jedoch je Einwohner 43
Abb. 20: Getrennt erfasste Wertstoffmengen 2020 44
Abb. 21: Mengenentwicklung Elektro- und Elektronikaltgeräte 1993 – 2020 45
Abb. 22: Elektro- und Elektronikaltgeräte 2020 nach Sammelgruppen 45
Abb. 23: Aufkommen Haus- und Sperrmüll einschließlich Geschäftsmüll 2019/2020 51
Abb. 24: Aufkommen an Abfällen aus der Biotonne aus getrennter Erfassung 2019/2020 53
Abb. 25: Aufkommen an Wertstoffen aus Haushalten vor der Sortierung 2019/2020 55
Abb. 26: Anteil getrennt erfasster Abfallfraktionen an den häuslichen Abfällen 2020 56
Abb. 27: Veränderung der häuslichen Abfälle 1996 zu 2020 57
Abb. 28: Aufkommen an Gewerbe- und Baustellenabfällen 2019/2020 59
Abb. 29: Wertstoffe nach der Sortierung 2019/2020 61
Abb. 30: Papier/Pappe nach der Sortierung 2019/2020 63
Abb. 31: Glas nach der Sortierung 2019/2020 65
Abb. 32: Metalle nach der Sortierung 2019/2020 67
Abb. 33: Kunststoffe nach der Sortierung 2019/2020 69
Abb. 34: Problemstoffe aus getrennter Erfassung 2019/2020 71
Abb. 35: Leichtverpackungen vor der Sortierung 2019/2020 73
Abb. 36: Elektro- u. Elektronikaltgeräte aus getrennter Erfassung 2019/2020 75
Abb. 37: Abfälle aus der Biotonne aus getrennter Erfassung 2019/2020 77
Abb. 38: Grünabfälle aus getrennter Erfassung 2019/2020 79
Abb. 39: Mengenentwicklung der Bio-/ Grünabfälle, Behandlungskapazitäten 1990 – 2020 82
Abb. 40: Pro-Kopf-Aufkommen der Bio- und Grünabfälle 1990 – 2020 83
Abb. 41: Aufkommen und Verwertung von Abfällen aus der Biotonne 2020 84
Abb. 42: Aufkommen und Verwertung von Grünabfällen 2020 85
Abb. 43: Biologische Behandlungskapazitäten in BW 2018 86
Abb. 44: Biogaserzeugung in BW 2018 86
Abb. 45: Entsorgungswege von Klärschlamm 2003 und 2020 90
Abb. 46: Entsorgung baden-württembergischer Klärschlämme 91
Abb. 47: Anteil der Verbrennung bei der Klärschlammentsorgung 2019/2020 93
Abb. 48: Thermische Klärschlammbehandlungsanlagen 94
Abb. 49: In Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen eingesetzte Bauabfälle 1996 – 2018 98
Abb. 50: Aufbereitung von Bauabfällen in Bauschuttrecyclinganlagen 2016/2018 98
Abb. 51: In stationären Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen eingesetzte Bauabfälle 2016/2018 99
Abb. 52: Was mit den Jahresabfallgebühren konkret finanziert wird 102
Abb. 53: Durchschnittliche Abfallgebühren für einen 4-Personen-Haushalt 2002 – 2021 102
Abb. 54: Standorte: Restabfallbehandlungsanlagen 110
Abb. 55: Deponien der Deponieklasse II mit Restvolumina 2020 115
Abb. 56: Deponien der Deponieklasse I mit Restvolumina 2020 117


**Tabellen**


Tab. 1: Aktivitäten der Abfallberatung der 44 Stadt- und Landkreise in BW 26
Tab. 2: Maßnahmen zur Abfallvermeidung 2020 27
Tab. 3: Ausgewählte Strukturdaten der Stadt- und Landkreise in BW 28
Tab. 4: Wohnbevölkerung am 30.06. in BW 1990 – 2020 29
Tab. 5: Kommunales Abfallaufkommen in BW nach Art der Entsorgung 32
Tab. 6: Klärschlammentsorgung 2020 92
Tab. 7: Leistungsspektrum 2021 103
Tab. 8: Abfallgebühren 2020/2021 104
Tab. 9: Gewerbeabfallgebühren 2020/2021 105
Tab. 10: Betreiber von Erstbehandlungsanlagen 107
Tab. 11: Sortieranlagen 109
Tab. 12: Restabfallbehandlung 111
Tab. 13: Biologische Abfallbehandlungsanlagen 2018 und Grünabfallsammelstellen 2020 112
Tab. 14: Deponien und untertägige Versatzanlagen f. gefährliche Abfälle 113
Tab. 15: Deponien Deponieklasse II 114
Tab. 16: Deponien Deponieklasse I 116
Tab. 17: Deponien Deponieklasse 0 und -0,5 118
Tab. 18: Verfüllung in übertägigen Abbaustätten 2019 125


# IMPRESSUM


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

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

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

Daten: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg · Susanne Häcker · Tel. (0711) 641-24 07 · Fax (0711) 641-24 01
Abfallstatistik@stala.bwl.de · www.statistik-bw.de

Grafische Umsetzung: Layoutlounge – Büro für Gestaltung · Brandmair & Bausch GbR · Filderstadt · www.layoutlounge.de

Druck: Druckerei Laubengaier · Leinfelden-Echterdingen · www.laubengaier.biz
Die Broschüre ist klimaneutral auf 100 Prozent Recyclingpapier gedruckt.
Das verwendete Papier ist mit dem Blauen Engel zertifiziert.

Sonstige Bilderangaben: Freepik Premium

Stand: Juli 2021



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

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT