

FREI
BURG



Abfallwirtschafts- konzept 2024

der Stadt Freiburg

Inhalt

1. Vorbemerkung	4
2. Abfallrechtliche Rahmenbedingungen	5
2.1. EU-Recht.....	5
2.2. Bundesrecht.....	6
2.3. Landesrecht.....	9
2.4. Kommunalrecht.....	9
3. Strukturdaten der Stadt Freiburg	10
3.1. Bevölkerungsentwicklung und Siedlungsstruktur.....	10
3.2. Wirtschaftsstruktur.....	11
4. Struktur und Unternehmensstandards der Freiburger Abfallwirtschaft	12
5. Abfallvermeidung	15
5.1. Ziele der Abfallvermeidung.....	15
5.2. Abfallvermeidungskonzept.....	16
5.3. Gebrauchtgüterkaufhaus Fundfabrik.....	20
5.4. Mehrweg statt Einweg.....	21
5.5. Umweltpädagogik.....	22
5.6. Moderne Medienarbeit.....	24
5.7. Kommunikationsschwerpunkte.....	25
6. Abfallerfassung	26
6.1. Ziele der Abfallerfassung.....	26
6.2. Haushaltsnahe Erfassung (Holsystem).....	27
6.3. Selbstanlieferung (Bringsystem).....	28
6.3.1 Wertstoffcontainer.....	28
6.3.2 Grünschnittsammelplätze.....	29
6.3.3 Recyclinghöfe.....	30
6.4. Erfassungssysteme im Wandel.....	32
6.4.1 Müllschleusen.....	32
6.4.2 Unterflursysteme.....	33
6.4.3 Mobile Recyclinghöfe.....	34
7. Abfallverwertung und -beseitigung	36
7.1. Ziele der Abfallverwertung und -beseitigung.....	36
7.2. Biotonnenabfälle.....	39
7.3. Grünabfälle.....	42
7.4. Altpapier.....	44
7.5. Leichtverpackungen.....	46
7.6. Altglas.....	48
7.7. Elektro- und Elektronikaltgeräte.....	50
7.8. Altmetall.....	52
7.9. Alttextilien.....	54
7.10. Altholz.....	56
7.11. Kunststoffe.....	57
7.12. Restabfall.....	58
7.13. Sperrmüll.....	60
7.14. Schadstoffe.....	62
7.15. Bau- und Abbruchabfälle.....	63
7.16. Infrastrukturabfälle.....	64

8. Abfallmengenprognose und Zielvorgaben	66
8.1. Abfallmengenprognose für 2030 und 2035.....	66
8.1.1 Szenario 1: Weiterentwicklung der Freiburger Abfallwirtschaft.....	66
8.1.2 Szenario 2: Weiterentwicklung und Intensivierung der Abfallvermeidung.....	68
8.1.3 Prognose absoluter Abfallmengen Szenario 1 und 2.....	70
8.2. Zielvorgaben und Einordnung Freiburgs.....	71
9. Entsorgungssicherheit	74
9.1. Abfälle zur Verwertung.....	74
9.2. Abfälle zur Beseitigung.....	75
9.2.1 Restabfall und Sperrmüll.....	75
9.2.2 Mineralische und asbesthaltige Abfälle.....	76
9.3. Deponien.....	76
10. Abfallgebührensysteem und Entsorgungskosten	78
10.1. Freiburgs Abfallgebührensysteem.....	78
10.2. Kosten der Abfallentsorgung.....	79
11. Stadtsauberkeit	80
12. Klima- und Ressourcenschutz	82
12.1. Energieberg Eichelbuck.....	82
12.2. Klimaneutralitätskonzept und Nachhaltigkeitsstrategie der ASF.....	85
12.3. Umweltschonender Fuhrpark.....	86
12.4. Produktion grünen Wasserstoffs.....	88
13. Digitalisierung in der Abfallwirtschaft	89
13.1. Ziele der Digitalisierung.....	89
13.2. Kundenservice via Smartphone.....	90
13.3. Füllstandsmessung bei Unterflurbehältern und Depotcontainern.....	91
14. Zusammenfassung übergeordneter Ziele	92
Impressum.....	94

1. Vorbemerkung



Liebe Freiburgerinnen und Freiburger,

die Grundidee der Kreislaufwirtschaft ist so einfach wie revolutionär. Sie orientiert sich an den Prozessen der Natur und will Ressourcen so lange wie möglich in einem geschlossenen Kreislauf halten. In Zeiten zunehmender Ressourcenverknappung ist dies wichtiger denn je. Damit ersetzt die Kreislaufwirtschaft die gewohnte lineare Wirtschaftsweise – produzieren, nutzen, wegwerfen.

Die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft erfordert in vielen Bereichen von uns allen ein merkliches Umdenken. Es ist wichtig, dass Produkte bereits ab der Designphase anders gestaltet werden. Sie sollen möglichst ressourcenschonend, langlebig, reparierbar, weiterverwendbar und recyclebar sein. Zugleich müssen auch wir als Endverbraucher*innen unser Konsumverhalten darauf ausrichten, Kaufentscheidungen vorab zu hinterfragen. Wir sollten auch Sharing-Angebote in Betracht ziehen und die Nutzungsdauer der von uns genutzten Gegenstände so lange wie möglich ausdehnen. So vermeiden wir Abfälle und bevorzugen Produkte, die reparierbar sind.

Für unvermeidbare Abfälle muss die Freiburger Abfallwirtschaft Sorge tragen und den Bürgerinnen und Bürgern nutzerfreundliche Getrenntsammlensysteme in Vorbereitung für das anschließende Recycling zur Verfügung stellen. Freiburg kann in diesem Punkt mit Stolz auf sich schauen. Mit einer geringen Restabfallmenge von 90 kg pro Kopf im Jahr 2023 war unsere Stadt erneut Spitzenreiterin unter Deutschlands Städten. Hierauf sollten wir uns jedoch nicht ausruhen. Unter anderem ein hohes Siedlungsabfallaufkommen aus Privathaushalten von 356 kg und ein nach wie vor hoher Anteil an Bioabfall im Restabfall zeigen weiteren Handlungsbedarf auf.

Mit dem vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept und dem parallel beschlossenen ersten Abfallvermeidungskonzept Freiburgs setzen wir hohe Maßstäbe und verleihen der Kreislaufwirtschaft in Freiburg neuen Schwung. Eine Vielzahl an Zielen und kurz- sowie mittelfristig umzusetzende Maßnahmen verbessern und ergänzen das bestehende Angebot. Abfallvermeidung steht uns in Freiburg gut zu Gesicht – denn unsere globalen Ressourcen sind endlich.

A handwritten signature in blue ink that reads "Christine Buchheit". The signature is written in a cursive, flowing style.

Christine Buchheit
Bürgermeisterin

2. Abfallrechtliche Rahmenbedingungen

Die für die Abfallwirtschaft generell geltenden Rahmenbedingungen werden auf EU-, Bundes- und Landesebene festgesetzt. Rechtsvorschriften wie Richtlinien, Gesetze und Verordnungen sind dabei sowohl Regelungsinstrument als auch Wegweiser abfallwirtschaftlicher Zielsetzungen und geben Mindeststandards vor.

2.1. EU-Recht

Eine Vielzahl an Regelungen wird durch EU-Verordnungen und -Richtlinien vorgegeben, die entweder direkt oder nach Transformation in Bundesrecht das deutsche Abfallrecht beeinflussen. Als Beispiele sind hier zu nennen:

- Abfallrahmenrichtlinie
- Verpackungsrichtlinie
- Verpackungsverordnung
- Reparaturrichtlinie
- Abfallverbringungsverordnung
- Deponierichtlinie / Abfallverbrennungsrichtlinie
- WEEE (Richtlinie für Rücknahme von Elektroaltgeräten)
- Batterierichtlinie
- Altfahrzeugrichtlinie
- Europäischer Abfallartenkatalog.

Die größten Auswirkungen auf das deutsche Abfallrecht hatte in den vergangenen Jahren die novellierte Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) mit der Erweiterung der Herstellerverantwortung, der Vorgabe von Recyclingquoten, der getrennten Erfassung von Bioabfall, Papier, Metall, Glas, Alttextilien und Kunststoff sowie der Erweiterung der dreistufigen auf eine fünfstufige Abfallhierarchie. Letzteres setzt die Leitlinie im Umgang mit Abfällen und stellt die Vermeidung von Abfällen an oberste Stelle, vor der Wiederverwendung und dem Recycling stehen.

Mit der 2024 verabschiedeten und ab 2026 in Kraft befindlichen EU-Verpackungsverordnung werden verschärfte Anforderungen an die Gestaltung von Verpackungen gelten. Verpackungen müssen dann recyclingfähig sein und Primärrohstoffe ersetzen können. Die Verordnung legt zudem neue Zielvorgaben für die Verminderung des gesamten Verpackungsverbrauchs (5 % bis 2030, 10 % bis 2035 und 15 % bis 2040), Mindestzyklanteile in Kunststoffverpackungen und eine Reduktion der Verpackung auf ein Mindestmaß zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit fest. Bestimmte Einwegverpackungen aus Kunststoff werden ab 2030 verboten.

Mit der EU-Reparaturrichtlinie aus 2024 wird das Recht auf Reparatur gestärkt. Hiernach müssen Hersteller Produkte auch nach der gesetzlichen Gewährleistungszeit reparieren und Verbraucher*innen den Zugang zu Ersatzteilen und Reparaturinformationen ermöglichen. Die EU-Mitgliedstaaten, denen die Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht bis 2026 obliegt, müssen Reparaturen mit mindestens einer Maßnahme fördern, z.B. Bereitstellung von Reparaturgutscheinen, Reparaturkurse oder Unterstützung von Reparaturräumen.

2.2. Bundesrecht

Eine Vielzahl gesetzlicher Regelungen des Bundes wirken sich auf die tägliche abfallwirtschaftliche Arbeit aus. Nachfolgend sind einige wesentliche, allen voran das Kreislaufwirtschaftsgesetz, aufgeführt.

KREISLAUFWIRTSCHAFTSGESETZ (KRWG)

Wesentlicher Inhalt des seit 2012 in Kraft befindlichen Kreislaufwirtschaftsgesetz ist die fünfstufige, als Entscheidungsgrundlage für den Umgang mit Abfällen geltende Abfallhierarchie:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.



Zudem verpflichtet das KrWG die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) zur Erstellung von Abfallwirtschaftskonzepten.

Die Novellierung des KrWG 2020 enthielt insbesondere folgende wesentliche Änderungen:

- Maßnahmen zur Abfallvermeidung durch Bund und Länder: Konkretisierung durch Nennung von Beispielen für Maßnahmen und wirtschaftliche Instrumente in § 33 und Anlage 5.
- Normierte Abfallberatungspflicht der örE mit den Schwerpunkten Abfallvermeidung und Wiederverwendung sowie bzgl. der Folgen von Vermüllung der Umwelt (§ 46 KrWG).

- Getrennthaltung bei Haushaltungen: Durch den örE als Verpflichteten sind Bio-, Kunststoff-, Metall- und Papierabfälle, Glas, Alttextilien (ab 2025), Sperrmüll sowie gefährliche Abfälle getrennt zu erfassen.
- Sperrmüllfassung hat derart zu erfolgen, dass eine Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling möglich ist.
- Verbot der Verbrennung von zur Vorbereitung zur Wiederverwendung oder zum Recycling getrennt gesammelten Abfällen.
- Erweiterung der freiwilligen Rücknahmen unter der Voraussetzung, dass die Rücknahme in einem engen Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Tätigkeit des Herstellers oder Vertreibers stehen (d. h. Erzeugnisse derselben Gattung oder Produktart) und die Menge der zurückgenommenen Abfälle in einem angemessenen Verhältnis zur Menge der vom Hersteller oder Vertreiber hergestellten und vertriebenen Erzeugnisse stehen muss.
- Bevorzugungspflicht statt Prüfpflicht (Pflicht der öffentlichen Hand): Bei der Beschaffung von Material oder bei Bauvorhaben ist Erzeugnissen den Vorzug zu geben, die besonders ressourcenschonend hergestellt worden sind. Auch der Einsatz von Rezyklaten und Aspekte wie Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit sollen stärker berücksichtigt werden.
- Gewerbliche Sammlungen: stärkere Gewichtung des öffentlichen Interesses als jenes der gewerblichen Sammlung

- Aufgrund der neuen, outputorientierten Berechnungsmethodik der Recyclingquote bestehen seit Inkrafttreten des KrWG neue Mindestquoten für die Vorbereitung zur Wiederverwendung und für das Recycling von Siedlungsabfällen, welche für Deutschland insgesamt und nicht für die einzelnen öRE gelten:
 - ab 1. Januar 2020: 50 Gewichtsprozent,
 - ab 1. Januar 2025: 55 Gewichtsprozent,
 - ab 1. Januar 2030: 60 Gewichtsprozent,
 - ab 1. Januar 2035: 65 Gewichtsprozent.
- Die Ablagerung von Siedlungsabfällen auf Deponien darf ab dem 1. Januar 2035 höchstens 10 Gewichtsprozent des gesamten Siedlungsabfallaufkommens betragen.

VERPACKUNGSGESETZ (VERPACKG)

Das deutsche Verpackungsgesetz setzt die europäische Verpackungsrichtlinie (94/62/EG) in deutsches Recht um und löste die bestehende Verpackungsverordnung (VerpackV) ab. Es regelt das Inverkehrbringen von Verpackungen sowie die Rücknahme und hochwertige Verwertung von Verpackungsabfällen und wurde 2021 novelliert.

Grundsätzlich obliegt die Sammlung und Verwertung von Verpackungen den dualen Systemen. Nach § 22 VerpackG ist die Sammlung der Verpackungen auf die vorhandenen Sammelstrukturen des öRE durch eine Abstimmungsvereinbarung festzulegen, wobei die Belange des öRE besonders zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus kann der öRE durch einen Verwaltungsakt in einem gewissen Rahmen Vorgaben für die Erfassung der Leichtverpackungen festlegen (Rahmenvorgabe). Hierzu gehören insbesondere die Art des Sammelsystems, Art und Größe der Sammelbehälter sowie Häufigkeit und Zeitraum der Leerungen. Neben den Systembeschreibungen zur Erfassung der Verpackungen wird in der Abstimmungsvereinbarung zudem die Mitbenutzung der PPK-Sammelstruktur (u. a. Mitbenutzungsentgelt und Verwertung) geregelt.

ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTEGESETZ (ELEKTROG)

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz setzt die europäische WEEE-Richtlinie in deutsches Recht um und regelt die getrennte Erfassung und Verwertung von Elektroaltgeräten. Zuletzt wurde das Gesetz in 2022 umfassend novelliert.

Nach dem ElektroG sind die öRE verpflichtet, Sammelstellen für Elektroaltgeräte aus privaten Haushalten einzurichten und diese dort kostenlos zurückzunehmen. Die gesammelten Mengen melden und übergeben die öRE der Gemeinsamen Stelle Stiftung EAR.

Zusätzlich sind auch die Vertreiber von Elektrogeräten mit einer Verkaufsfläche bezogen auf Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² sowie Vertreiber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², sofern dort mehrmals im Jahr Elektrogeräte angeboten werden, zur kostenlosen Rücknahme verpflichtet. Für Kleingeräte mit einer max. Kantenlänge von 25 cm ist eine kostenlose Rückgabe im stationären Handel möglich, ohne die Voraussetzung ein neues Gerät zu erwerben. Größere Geräte können dort nur abgegeben werden, wenn ein vergleichbares Produkt gekauft wird. Für Onlinehändler besteht die Pflicht zum aktiven Anbieten der kostenlosen Abholung für Altgeräte bestimmter Kategorien beim Kauf eines Neugeräts.

BATTERIEGESETZ (BATTG)

Das Batteriegesetz, dessen letzte Novellierung 2021 in Kraft trat, setzt die europäische Altbatterierichtlinie (2006/66/EG) in deutsches Recht um. Gemäß BattG sind die öRE verpflichtet, Geräte-Alt-Batterien, die durch den Endnutzer vom Elektro- oder Elektronikgerät zu trennen sind, unentgeltlich zurückzunehmen. Die vom öRE gesammelten Batterien sind durch die Hersteller oder deren Bevollmächtigte unentgeltlich zurückzunehmen.

GEWERBEABFALLVERORDNUNG (GEWABFV)

Die Gewerbeabfallverordnung schreibt Erzeugern und Besitzern von gewerblichen Siedlungsabfällen sowie Abbruch- und Bauabfällen vor, diese an der Anfallstelle zu trennen, um eine möglichst hochwertige Verwertung der Abfälle zu gewährleisten. Getrennt zu sammeln sind Altpapier, Glas, Kunststoffe, Metalle, Holz, Textilien, Bioabfälle und mit Abfällen aus Privathaushalten vergleichbare Abfälle.

Erzeuger und Besitzer von gewerblichen Siedlungsabfällen, die nicht verwertet werden, haben diese dem öRE zu überlassen und dabei Abfallbehälter von ihm zu nutzen. Ausnahmen gelten, wenn der öRE gewerbliche Siedlungsabfälle von der kommunalen Entsorgung ausgeschlossen hat.

ALTHOLZVERORDNUNG (ALTHOLZV)

Die Altholzverordnung regelt die Verwertung und die Beseitigung von Altholz und wurde zuletzt im Jahr 2020 geändert.

BIOABFALLVERORDNUNG (BIOABFALLV)

Die Bioabfallverordnung regelt die Verwertung von getrennt gesammelten Bioabfällen. Sie enthält u.a. umfassende Hygienevorgaben für Bioabfallkomposte und Gärrückstände sowie strenge Grenzwerte für Kunststoffe und Schwermetalle. Die Verordnung wurde im Jahr 2022 umfassend novelliert. Die Änderungen treten seit dem 1. Mai 2023 gestuft in Kraft.

Die Verordnung enthält seit der Novelle ab dem 01.05.2025 geltende Vorgaben zur Reduzierung der Fremdstoffbelastung getrennt gesammelter Bioabfälle von privaten Haushalten (Biotonne). Am Punkt der Zuführung in die erste biologische Behandlungsstufe dürfen diese Bioabfälle nur noch einen Massenanteil von Kunststoffen größer 20 mm von 1 % bezogen auf die Frischmasse aufweisen. Bei Überschreitung dieses Kontrollwertes ist eine Fremdstoffentfrachtung notwendig. Bei jeder Anlieferung von Bioabfällen hat eine Sichtkontrolle stattzufinden, wobei für den Anlagenbetreiber ein Rückweisungsrecht ab einem Fremdstoffanteil von 3 % besteht.

EINWEGKUNSTSTOFFFONDSGESETZ (EWKFONDSG)

Seit 01.01.2024 ist das Einwegkunststofffondsgesetz in Kraft, wonach Hersteller für bestimmte von ihnen in Verkehr gebrachte Einwegkunststoffprodukte eine Abgabe in den Einwegkunststofffonds zahlen müssen. Das EWKFondsG setzt die Einwegkunststoffrichtlinie der EU in nationales Recht um. Ziel des Gesetzes ist, die Sauberkeit des öffentlichen Raums in Landkreisen und Kommunen zu verbessern und den Eintrag von Einwegkunststoffprodukten in die Landschaft und Umwelt zu reduzieren.

Aus dem Fonds sollen den öRE ab dem Jahr 2025 finanzielle Mittel für deren Aufwendungen der Reinigung, Sammlung und Sensibilisierung ausbezahlt werden. Für die Kostenerstattung aus dem Einwegkunststofffonds haben sich die öRE vorab zu registrieren.

2.3. Landesrecht

Auf der Landesebene Baden-Württembergs sind im Bereich der Abfallwirtschaft das Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) und der Abfallwirtschaftsplan Baden-Württembergs (AWP BW) maßgebend.

ABFALLWIRTSCHAFTSPLAN BADEN-WÜRTTEMBERG (AWP BW)

Mit dem Entwurf der Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans für Baden-Württemberg im Jahr 2024 ruft das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft ein neues Landesziel aus, die ressourceneffizienteste Region in Europa zu werden und eine Vorreiterrolle einzunehmen. Insbesondere werden den Kreisen und kreisfreien Städten zukunftsweisende Vorgaben zur Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft in sieben prioritären Handlungsfeldern aufgezeigt: Abfallvermeidung, Hausmüll, Bio- und Grünabfall, Wertstoffe, Klärschlamm, Bau- und Abbruchabfälle und Deponien der Klassen 0, I und II.

Zukünftige abfallwirtschaftliche Maßnahmen sollen sich noch stärker als bisher an Maßgaben der Schonung natürlicher Ressourcen, der Gewinnung von Sekundärrohstoffen, des Klimaschutzes sowie der Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit orientieren. Der Abfallwirtschaftsplan BW setzt u.a. folgende konkrete Ziele:

- Trendumkehr hin zu einem sinkenden Abfallaufkommen,
- Restabfallreduktion auf 85 kg/E,a bis 2030,
- Halbierung der Bioabfallmenge im Restabfall oder Reduktion auf 25 kg/E,a bei einer aktuellen Bioabfallmenge im Restabfall von weniger als 50 kg/E,a (Nachweis per Restabfallanalyse der Stadt- und Landkreise BW alle drei Jahre ab 2024),
- Bioabfallerhöhung auf 80 kg/E,a bis 2030,
- Verbesserung der Sammelqualität von häuslichen Bioabfällen,
- Halbierung der Wertstoffmenge im Restabfall oder Reduktion auf 10 kg/E,a bei einer aktuellen Wertstoffmenge im Restabfall von weniger als 20 kg/E,a,
- Einführung einer landesweiten Vorsortierung von Sperrmüll,
- Förderung der Produktion und des Einsatzes von ressourcen- und klimaschonendem R-Beton.

2.4. Kommunalrecht

Die individuelle Gestaltung der Freiburger Abfallwirtschaft erfolgt auf Basis des LkreiWiG, Kommunalabgabengesetzes (KAG) und der Gemeindeordnung (GemO) durch die Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen in der Stadt Freiburg i. Br. (Abfallwirtschaftssatzung, AbfWS). Die AbfWS setzt dabei die Rahmenbedingungen des Abfallwirtschaftskonzeptes der Stadt Freiburg um. In der AbfWS enthalten sind u.a.:

- Anschluss- und Benutzungszwang
- Getrennthaltungspflicht für Abfälle zur Verwertung
- Formen des Einsammelns und Beförderns
- Bereitstellung und Entsorgung der Abfälle
- Abfallgebühren

3. Strukturdaten der Stadt Freiburg

3.1. Bevölkerungsentwicklung und Siedlungsstruktur

Mit 235.373 Einwohnern¹ im Jahr 2023 stellt Freiburg die viertgrößte der acht kreisfreien Großstädte Baden-Württembergs dar. Angesichts der Gesamtfläche Freiburgs von 153,07 km² betrug die Bevölkerungsdichte im Jahr 2023 1.538 E/km².

ABB. 1 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG FREIBURG



Die Beliebtheit der Stadt Freiburg führt seit Jahrzehnten zu einem kontinuierlichen Bevölkerungswachstum, welches in jüngster Zeit durch die steigende Geburtenrate weiter verstärkt wird. Dieser Anstieg wird sich laut Bevölkerungsvorausrechnung der Stadt Freiburg² weiter fortsetzen

und die Einwohnerzahl Freiburgs im Jahr 2030 um 0,6 Prozent und im Jahr 2035 um 2,3 % gegenüber dem gewählten Basisjahr 2023 zunehmen lassen. Im Abfallwirtschaftskonzept wird demnach von 236.796 Einwohnern im Jahr 2030 und 240.804 Einwohnern im Jahr 2035 ausgegangen.

¹ Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Amtliche Bevölkerungsfortschreibung – Stand September 2023.

Quelle anstelle der Einwohnerdaten des Freiburger Melderegisters aus Gründen der Konsistenz gewählt. Die jährliche Abfallbilanzierung verpflichtet alle öRE, die erfassten Abfallmengen an das Statistische Landesamt BW zu übermitteln. Einwohnerspezifische Abfalldaten werden auf Basis der Bevölkerungsfortschreibung berechnet.

² Quelle: Amt für Bürgerservice und Informationsmanagement Stadt Freiburg, Bevölkerungsvorausrechnung 2023 auf Basis des Freiburger Melderegisters.

Die Bevölkerungsvorausberechnung enthält die Planungen neuer Siedlungsgebiete wie z.B. Die-tenbach und Kleineschholz, welche sich jedoch erst nach 2030 wesentlich bemerkbar machen.

Als eine der treibenden Kräfte ist das Bevölkerungswachstum Ursprung vieler Entwicklungen in der Stadt Freiburg – allen voran der Schaffung neuen Wohnraums. Parallel zum Bevölkerungsanstieg wird die z.T. demografisch bedingte, rückläufige Anzahl der in einem Haushalt lebenden Personen (Belegungsdichte) weiteren Druck auf den Wohnungsmarkt ausüben. Generell werden Neubauten für Wohn- oder Gewerbeflächen zu einer zunehmenden Verdichtung der Stadt führen.

Einige Auswirkungen, wie die Vergrößerung der Siedlungsfläche, das steigende Verkehrsaufkommen und die Nutzungskonflikte um teure Bauflächen, stellen auch die Freiburger Abfallwirtschaft vor neue Herausforderungen. Hier bieten sich Möglichkeiten, Gewohntes zu hinterfragen und sowohl Abfallsammlung als auch Stadtreinigung logistisch optimiert und intelligent ins Stadtbild zu integrieren.

Damit das Wachstum der Bevölkerung nicht zu einer direkten Zunahme von Abfallmengen und Entsorgungslogistik führt, muss die gemeinsame Antwort der Abfallwirtschaft und der Freiburger Bürger*innen lauten, Abfallvermeidung gegenüber Abfallentsorgung stärker in den Mittelpunkt zu rücken.

3.2. Wirtschaftsstruktur

Die Wirtschaftsregion Freiburg ist geprägt durch einen vielfältigen und starken Dienstleistungssektor. Freiburg hat wenige Industrieunternehmen. Kleine und mittelständische Unternehmen prägen die Stadt. Dabei sind sowohl traditionelle Handwerksunternehmen aus den Bereichen Maschinenbau, Metall-/Kunststoffverarbeitung, Gastronomie und Einzelhandel als auch Unternehmen der Wachstumsbranchen Mikrosystem-, MSR-Technik sowie IT- und Umwelttechnik vertreten. Diese Wirtschaftsstruktur gepaart mit innovativen Hochschulen und Forschungseinrichtungen ist es, die der Stadt ihre Anziehungskraft für Unternehmer*innen, Arbeitnehmer*innen und Studierende verleiht.

4. Struktur und Unternehmensstandards der Freiburger Abfallwirtschaft

Auf Beschluss des Gemeinderats erfolgte im Jahr 1999 die Zusammenführung und Teilprivatisierung des Eigenbetrieb Abfallwirtschaft und des Regiebetrieb Stadtreinigung durch Gründung der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH (ASF). Mit einem Anteil von 53 % ist die Stadt Freiburg Hauptgesellschafter der ASF. Nach zwischenzeitlichen Verkäufen hält die Firma REMONDIS Süd GmbH seit 2008 aktuell als zweiter Gesellschafter die verbleibenden 47 % an der ASF. Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Freiburg (EAF) stellt zudem die Steuerungsstelle zwischen der ASF und der Stadt Freiburg dar.

Zur Festlegung der Beauftragungsinhalte wurde zwischen der Stadt Freiburg und der ASF ein ab dem 01.01.2000 laufender Bewirtschaftungsrahmenvertrag mit einer Laufzeit von 20 Jahren abgeschlossen. In Reaktion auf aktuelle Gegebenheiten wurden die über die Einzelleistungsverträge des Bewirtschaftungsrahmenvertrags definierten Leistungsstandards alle 5 Jahre überprüft und angepasst.

Durch gemeinderätliche Beschlüsse wurde der Vertrag über das Jahr 2020 hinaus verlängert. Ab dem 01.01.2027 soll ein neuer Bewirtschaftungsrahmenvertrag mit einer Laufzeit bis 31.12.2046 zwischen der Stadt Freiburg und der ASF in Kraft treten. Gleichzeitig soll mit Wirkung zum 01.01.2027 der 47 % Anteil der Fa. REMONDIS an der ASF in einem EU-weiten Vergabeverfahren ausgeschrieben werden.

Der Sicherung des langfristigen Bestehens der ASF als Tochtergesellschaft der Stadt Freiburg lagen insbesondere folgende Aspekte zu Grunde:

- Sicherstellung der politischen und strategischen Steuerungsmöglichkeiten durch die Stadt Freiburg
- Beibehaltung der Gebührenstabilität für die Bürgerinnen und Bürger Freiburgs
- Erhalt der ASF als Dienstleister für Kommunalaufträge und gewerbliches Geschäft sowie Sicherung der Arbeitsplätze bei der ASF
- Sicherung einer langfristigen Versorgungssicherheit sowie Zukunfts- und Investitionsfähigkeit der ASF
- Beibehaltung der durch die ASF praktizierten hohen ökologischen und sozialen Standards in den Bereichen Abfallwirtschaft und Stadtreinigung

Die ASF mit ihren mehr als 480 Beschäftigten im Jahr 2023 führt im Auftrag der Stadt u.a. folgende Tätigkeiten aus:

- Sammlung und Transport kommunaler Abfälle (Restabfall, Bioabfall, Altpapier, Sperrmüll, Schadstoffe, ...),
- Umschlag kommunaler Abfälle (Restabfall, Sperrmüll),
- Verwertung kommunaler Abfälle (Grünabfälle),
- Betrieb, Stilllegung und Nachsorge der Deponie Eichelbuck,
- Betrieb des Umschlag- und Verwertungszentrums Eichelbuck,
- Betrieb der 3 Recyclinghöfe,
- Durchführung der Stadtreinigung inkl. Gehwegreinigung in vom Gemeinderat beschlossenen Stadtteilen,
- Durchführung des Winterdienstes,
- Vorbereitung von Gebührenkalkulationen, Wirtschaftsplänen des Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Freiburg (EAF) etc.,
- Wirtschaftsführung / kaufmännische Betriebsführung für den EAF,
- Umsetzung der Gebührenveranlagung von Haushalten und Gewerbebetrieben,
- Umsetzung des Zahlungsverkehrs und Mahnwesens,
- Beschaffung und Wartung von Kraftfahrzeugen, Maschinen und Behältern,
- Durchführung von Bürgerservice, Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung.

Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Freiburg (EAF) übt folgende weitestgehend hoheitliche Aufgaben aus:

- Steuerungsaufgaben im Bereich der Abfallwirtschaft und Abfallwirtschaftsplanung,
- Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes,
- Kontrolle der Erfüllung des Bewirtschaftungsrahmenvertrages und der Einzelleistungsverträge,
- Fortschreibung des Leistungskatalogs und der Verträge mit der ASF,
- Gebührenkalkulationen und Wirtschaftspläne (hoheitliche Aufgabe),
- hoheitlich verantwortlicher Eigentümer der Deponie Eichelbuck,
- Abfallwirtschaftssatzung (hoheitliche Aufgabe),
- Durchführung von Widerspruchs- und Klageverfahren,
- Zusammenarbeit mit der Gesellschaft Abfallwirtschaft Breisgau mbH (GAB),
- Fortschreibung der Leistungsverträge und Abstimmungsvereinbarungen mit DSD und anderen Systembetreibern.



Zur Umsetzung der ökologischen und sozialen Ziele der Stadt Freiburg sind für die Ausübung der von der Stadt Freiburg beauftragten Leistungen folgende Unternehmensstandards festgeschrieben:

- Zertifizierung nach Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfbV) oder vergleichbarem Standard,
- zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001,
- zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 (ab 2025),
- Erreichung der Klimaneutralität bis Ende 2035 gemäß städtischer Zielsetzung,
- Umstellung auf alternative Antriebstechnologien und Umsetzung eines klimaneutralen Fuhrparks für Abfallsammlung und Stadtreinigung bis 2035, mit Ausnahme der Reservefahrzeuge,
- Einhaltung der Abgasnorm EURO 6 und höher bei dieselbetriebenen Abfallsammel- und Transportfahrzeugen,
- Einsatz eines Kontrollsystems zur Rückraumüberwachung bei kommunalen Abfallsammelfahrzeugen,
- Einhaltung des Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetzes,
- Einsatz von Niederflurfahrzeugen im haushaltsnahen Abfallsammelbetrieb (Restabfall, Bio-, Papier-, Pappe- und Kartonabfällen),
- Entlohnung nach Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD),
- Umsetzung eines Gesundheitsmanagementsystems,
- Einhaltung des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz,
- Einhaltung der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD).

5. Abfallvermeidung

5.1. Ziele der Abfallvermeidung

Auf den ersten beiden Positionen der fünfstufigen Abfallhierarchie stehen Abfallvermeidung und Vorbereitung zur Wiederverwendung. Diese Ziele tragen insbesondere durch Anpassungen beim Design, Veränderungen beim Konsumverhalten und Verlängerung der Nutzungsdauer wesentlich zur Reduktion des Primärrohstoffbedarfs bei. Die Schließung von Materialkreisläufen durch das Recycling folgt erst auf das Ende des Produktlebenszyklus.

Recycling ist ohne Zweifel ein entscheidender Baustein für die gelungene Transformation von der Entsorgungswirtschaft zur Kreislaufwirtschaft in Deutschland. Trotz fortschreitender Verbesserungen werden allerdings immer nur Teile der erhaltenen Materialien als Sekundärrohstoff wiederverwertbar sein. Andere Bestandteile des Abfalls müssen weiterhin verbrannt oder deponiert werden und stehen zukünftigen Produkten nicht mehr zur Verfügung.

Ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen verlangt daher nicht nur die Schließung von Kreisläufen, sondern insbesondere die Verringerung der Abfallmengen durch Abfallvermeidung und Wiederverwendung.

Eine Vielzahl an Vorgaben stärken inzwischen die Bedeutung der Abfallvermeidung und stellen neue Handlungsleitfäden dar (siehe Kapitel 2). U.a. schreibt der Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie³ nicht nur eine Reduktion der einwohnerspezifischen Siedlungsabfallmenge um 10 % bis zum Jahr 2030 und 20 % bis zum Jahr 2045 gegenüber 2020 vor, sondern ergänzt auch die fünfstufige Abfallhierarchie des KrWG. Die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie orientiert sich stattdessen an der zehnstufigen R-Leiter⁴. Diese stellt die Bedeutungsreihenfolge entsprechend des Beitrags zur Steigerung der Zirkularität auf und zeigt die Einflussnahmemöglichkeiten.



³ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie, Entwurf 17.06.2024

⁴ Refuse (Ablehnen), Rethink (Umdenken), Reduce (Reduzieren), Reuse (Wiederverwenden), Repair (Reparieren), Refurbish (Auffrischen), Remanufacture (Refabrikation), Repurpose (Weiterverwendung), Recycle (Recycling), Recover (Rückgewinnung)

ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Stadt Freiburg konzentriert sich entsprechend der fünfstufigen Abfallhierarchie des KrWG zukünftig stärker auf die prioritären Felder der Abfallvermeidung und Vorbereitung zur Wiederverwendung. Zur Reduktion von Abfällen sieht sie es als ihre Aufgabe an, ressourceneffiziente Produktions- und Konsummodelle zu fördern. Hierzu zählt u.a. die Stärkung von Systemen zur Wiederverwendung und zur Reparatur von Produkten. Kommende Maßnahmen sollen eine gesamtstädtische Bewegung hin zu mehr Abfallvermeidung auslösen um Ressourcen- und Klimaschutz langfristig zu stärken.

Im Zuge dieser Neuausrichtung beschließt die Stadt Freiburg im Jahr 2024 ein eigenständiges Abfallvermeidungskonzepts mit klaren Zielen und Maßnahmen. Hiermit wird ein erstes deutliches Zeichen der Neuausrichtung gesetzt. Die nachfolgenden Kapitel des Abfallwirtschaftskonzepts beschreiben in Ergänzung zum Abfallvermeidungskonzept gegenwärtige und weitere zukünftige Abfallvermeidungsmaßnahmen.

5.2. Abfallvermeidungskonzept

Im Jahr 2024 hat die Stadt Freiburg ihr erstes Abfallvermeidungskonzept verabschiedet, welches zu mehr Abfallvermeidung in der Stadtgesellschaft und zu mengenrelevanter Abfallvermeidung führen soll. Hiermit wird der Abfallvermeidung als primäre Stufe der Abfallhierarchie besondere Bedeutung geschenkt. Mit Verweis auf das Abfallvermeidungskonzept wird an dieser Stelle lediglich eine Übersicht über die enthaltenen Ziele und Maßnahmen gegeben.

Die Stadt Freiburg hat sich mit dem Beschluss des Abfallvermeidungskonzepts folgende übergeordneten Ziele gesetzt:

- Reduktion der Siedlungsabfallmenge auf 320 kg pro Kopf im Jahr 2035 (-15 % gegenüber dem Mittelwert 2018 - 2022)
- Reduktion der Restabfallmenge auf 77 kg pro Kopf im Jahr 2035 (-15 % gegenüber dem Mittelwert 2018 - 2022)
- Bewusstseinsstärkung durch Maßnahmen und Aktionen zur Abfallvermeidung

Des Weiteren werden folgende Ziele des Abfallmanagements vorgegeben:

- Intensivierung der Bioabfallsammlung (Reduktion der Organik im Restabfall, Reduktion des Fremdstoffanteils in der Biotonne und Steigerung der Biotonnenabfälle auf 75 kg pro Kopf im Jahr 2035)
- Erhalt der hohen Getrenntsammelquote (Anteil getrennt erfasster Siedlungsabfälle mit dem Ziel des Recyclings)
- Sicherung der Wertstoffqualität (Reduktion des Fremdstoffanteils bzw. Erhalt auf niedrigem Niveau bei Biotonnenabfällen und Altpapier)
- Reduzierung der Deponierung und Verbrennung

Das Abfallvermeidungskonzept enthält einen Maßnahmenkatalog mit 31 Einzelmaßnahmen, welche für die Erreichung der vorgenannten Ziele wesentlich sind. Der gesamtgesellschaftlichen Aufgabe von Abfallvermeidung und Ressourcenschonung entsprechend, adressieren die Einzelmaßnahmen mit Privatpersonen, Handel, produzierendes Gewerbe, Baubranche, Stadtverwaltung und städtische Gesellschaften unterschiedlichste Zielgruppen.

Übersicht Einzelmaßnahmen Abfallvermeidungskonzept

	TITEL DER MASSNAHME	ZUSTÄNDIGKEITEN	KOSTEN-AUFWAND	BEITRAG ZUR ABFALLVERMEIDUNG
Kommunikation & Motivation				
KoMo 1	Plattform zur Abfallvermeidung	<ul style="list-style-type: none"> Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg ASF EAF (Dezernat II) 	IK: niedrig LK: niedrig	■■■■■
KoMo 2	Kampagne zur Abfallvermeidung	<ul style="list-style-type: none"> Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg ASF EAF (Dezernat II) 	IK: mittel LK: niedrig	■■■■■
KoMo 3	Wettbewerb zur Abfallvermeidung in Stadtteilen	<ul style="list-style-type: none"> ASF Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg EAF (Dezernat II) 	IK: mittel LK: niedrig	■■■■■
KoMo 4	Bewusstseinsförderung gegen Littering	<ul style="list-style-type: none"> Garten- und Tiefbauamt (Dez. V) ASF 	IK: niedrig LK: mittel	■■■■■
Öffentliche Verwaltung				
öV 1	Prüfung der Einführung einer Verpackungssteuer bzw. Erhöhung des Mehrweganteils	<ul style="list-style-type: none"> Umweltschutzamt (Dezernat II) Untere Abfallrechtsbehörde (Dezernat II) Stadtkämmerei (Dezernat IV) ASF 	IK: niedrig LK: niedrig	■■■■■
öV 2	Zero-Waste-Zertifikat für Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg FWTM 	IK: mittel LK: niedrig	■■■■■
öV 3	Wettbewerb Zero-Waste-zertifizierter Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg FWTM 	IK: niedrig LK: niedrig	■■■■■
öV 4	Abfallarme Stadtverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> Haupt- und Personalamt (Dez. I) Gebäudemanagement Freiburg (GMF) Amt für Schule und Bildung (Dezernat II) Fachamt für Digitales und IT (Dezernat I) Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg 	IK: mittel LK: niedrig	■■■■■
öV 5	Abfallvermeidungsstandard für öffentliche Veranstaltungen	<ul style="list-style-type: none"> FWTM AföO Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg ASF 	IK: niedrig LK: mittel	■■■■■

Vernetzung

Netz 1	Unternehmensnetzwerk	<ul style="list-style-type: none"> • Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg • Green Industry Park (Dezernat II) • ASF • Nachhaltigkeitsmanagement (Dezernat I) 	IK: niedrig LK: niedrig	
Netz 2	Abfallvermeidungsberatung für Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • ASF • Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg • Untere Abfallrechtsbehörde (Dezernat II) 	IK: niedrig LK: niedrig	

Baugewerbe

Bau 1	Nachhaltiges Bauen	<ul style="list-style-type: none"> • Garten- und Tiefbauamt (Dez. V) • Baurechtsamt (Dez. V) • Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg • ASF • EAF (Dezernat II) 	IK: niedrig LK: hoch	
Bau 2	Beratungsangebot „Ressourcenmanagement Baustelle“	<ul style="list-style-type: none"> • Untere Abfallrechtsbehörde (Dezernat II) • Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg • Baurechtsamt (Dez. V) • ASF 	IK: keine LK: mittel	

Abfallberatung Gewerbebetriebe

BGew	Intensivierung Getrenntsammlung Gewerbebetriebe	<ul style="list-style-type: none"> • Untere Abfallrechtsbehörde (Dezernat II) • EAF (Dezernat II) • ASF 	IK: niedrig LK: mittel	
------	---	--	---------------------------	--

Abfallmanagement

AM 1	Bedarfsgerechte Leerung Restabfall	<ul style="list-style-type: none"> • ASF • EAF (Dezernat II) 	IK: mittel LK: niedrig	
AM 2	Getrenntsammlung an Schulen	<ul style="list-style-type: none"> • ASF • Amt für Schule und Bildung (Dezernat II) • Gebäudemanagement (Dez. V) 	IK: hoch LK: niedrig	
AM 3	Getrenntsammlbehälter für Veranstaltungen	<ul style="list-style-type: none"> • ASF • EAF (Dezernat II) • FWTM • AföO 	IK: niedrig LK: niedrig	
AM 4	Ausbau Getrenntsammlung und Qualitätssteigerung Bioabfall	<ul style="list-style-type: none"> • ASF • EAF (Dezernat II) 	IK: hoch LK: mittel	

AM 5	Angebotserweiterung Recyclinghöfe	<ul style="list-style-type: none"> ASF EAF (Dezernat II) 	IK: niedrig LK: mittel	
AM 6	Getrenntsammlsystem Altspeiseöl	<ul style="list-style-type: none"> ASF EAF (Dezernat II) 	IK: hoch LK: mittel	

Abfallvermeidung konkret

AV 1	Opt-in für Werbesendungen	<ul style="list-style-type: none"> Projektteam Abfallvermeidung der Stadt Freiburg 	IK: niedrig LK: keine	
AV 2	Reduktion Speiseabfälle	<ul style="list-style-type: none"> Amt für Schule und Bildung (Dezernat II) Amt für städt. Kindertageseinrichtungen (Dezernat II) Gebäudemanagement Freiburg (GMF) 	IK: mittel LK: niedrig	
AV 3	Pfandsystem Weinflaschen	<ul style="list-style-type: none"> Projektteam Abfallvermeidung (PT AV) der Stadt Freiburg 	IK: niedrig LK: keine	
AV 4	Windelmüll reduzieren	<ul style="list-style-type: none"> ASF EAF (Dezernat II) 	IK: niedrig LK: niedrig	

Zero-Waste-Angebote

AAV 1	Zero-Waste-Straße	<ul style="list-style-type: none"> PT AV der Stadt Freiburg FWTM ASF EAF (Dezernat II) AföO 	IK: mittel LK: niedrig	
AAV 2	Materialbörse für Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> PT AV der Stadt Freiburg Green Industry Park (Dezernat II) 	IK: mittel LK: niedrig	
AAV 3	Reparaturbonus: Förderung von Reparaturen	<ul style="list-style-type: none"> PT AV der Stadt Freiburg ASF EAF (Dezernat II) 	IK: niedrig LK: hoch	
AAV 4	Förderung ReUse Elektroaltgeräte	<ul style="list-style-type: none"> PT AV der Stadt Freiburg FWTM ASF EAF (Dezernat II) 	IK: niedrig LK: niedrig	
AAV 5	Leihen statt Kaufen	<ul style="list-style-type: none"> PT AV der Stadt Freiburg 	IK: mittel LK: niedrig	
AAV 6	PopUp-Stores der Fundfabrik	<ul style="list-style-type: none"> ASF PT AV der Stadt Freiburg FWTM" 	IK: mittel LK: hoch	
AAV 7	Zero-Waste-Zentren in Stadtteilen	<ul style="list-style-type: none"> PT AV der Stadt Freiburg (Nachhaltigkeitsmanagement Dez. I) FWTM ASF EAF (Dezernat II) 	IK: mittel LK: hoch	



5.3. Gebrauchtwarenkaufhaus Fundfabrik

Als eines der größten Projekte zur Abfallvermeidung in Freiburg öffnet im Jahr 2025 das Gebrauchtwarenkaufhaus Fundfabrik der ASF seine Pforten. Mit einem innovativen Gesamtkonzept soll die Freiburger Bevölkerung auf mehreren Ebenen angesprochen und Umweltschutz aktiv gelebt werden.

Den Besuchenden werden in der Fundfabrik ein umfassendes Warensortiment an Gebrauchtmöbeln, Einrichtungsgegenständen, Haushaltswaren, Second-Hand-Kleidung u.v.m. angeboten. In einem integrierten Reparatur-Café können ausgewählte

Gegenstände des täglichen Gebrauchs mit professioneller Unterstützung repariert werden. Ergänzend dazu wird ein Bildungsangebot mit Upcycling-Workshops, Fachvorträgen und Ausstellungen die Kreislaufwirtschaft erlebbar machen.

Damit möglichst viele Gegenstände ihren Weg in ein zweites Leben finden, setzt die Warenbeschaffung der Fundfabrik an gewohnten und frequentierten Entsorgungswegen an. An allen Recyclinghöfen Freiburgs sowie den mobilen Recyclinghöfen können die Bürger*innen ihre gut erhaltenen Dinge als Spende abgeben anstatt sie zu entsorgen.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Das Gebrauchtwarenkaufhaus Fundfabrik zielt darauf ab, Ressourcen zu schonen, Abfälle durch Wiederverwendung oder Reparatur zu vermeiden, die Lebensdauer von Produkten zu verlängern und Menschen einen Raum zur Inspiration und Eigeninitiative zu geben. Es ist eine der zentralen Anlaufstellen gelebter Nachhaltigkeit in Freiburg.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung der Schaffung weiterer Annahmestellen für Second-Hand-Waren für das Gebrauchtwarenkaufhaus Fundfabrik durch die mobilen Recyclinghöfe
- Eröffnung eines PopUp-Stores als Zweigstelle der Fundfabrik gemäß Einzelmaßnahme des Abfallvermeidungskonzepts



Bereits im Jahr 2016 schuf die Stadt Freiburg mit dem FreiburgCup ein lokales Mehrwegsystem für den Coffee-to-Go. In über 130 Cafés, Bäckereien und Cafeterien konnten sich Konsument*innen im Jahr 2021 für die Mitnahme ihres Getränks im Pfandbecher entscheiden. Damit war Freiburg seiner Zeit voraus und Vorbild für nachfolgende Mehrwegsystemanbieter.

5.4. Mehrweg statt Einweg

Mehrwegverpackungen leisten unter der Voraussetzung wiederholter Nutzung gegenüber Einwegverpackungen einen wichtigen Beitrag zu Umweltschutz und Ressourcenschonung. Sie sind Sinnbild der Abfallvermeidung und ein vermeintlich leichter Einstieg zur Reduktion von Abfällen in öffentlichen Papierkörben und Vermüllungen in der Natur. Gleichzeitig setzt die alltägliche Nutzung von Mehrwegverpackungen Veränderungen beim persönlichen Konsumverhalten voraus und bedarf der kommunalen Unterstützung.

Im Jahr 2021 endete der FreiburgCup und es folgte, mit der Fürsprache für die Nutzung der RECUP-Mehrwegangebote, ein Wechsel zu einem deutschlandweit aktiven Anbieter. Sowohl durch die überregionale Nutzungsmöglichkeit als auch das bestehende Mehrwegangebot für Take-Away-Speisen konnte Mehrweg in Freiburg weiter gestärkt werden.

Seit 2023 gibt es eine gesetzlich vorgeschriebenen Mehrwegangebotspflicht für Gastronomiebetriebe, die Speisen und Getränke zum Außer-Haus-Verzehr anbieten. Die Nutzung von Einwegverpackungen im To-Go-Bereich ist jedoch nach wie vor stark vertreten. Es besteht daher weiterhin Handlungsbedarf.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Ziel der Stadt Freiburg ist es, Einwegverpackungen durch den verstärkten Einsatz von Mehrwegverpackungen zu reduzieren. Hiermit sollen sowohl das über Abfallbehälter entsorgte Abfallaufkommen als auch das Littering-Aufkommen (illegale Entsorgung im öffentlichen Raum) verringert werden.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung der Einführung einer Verpackungssteuer auf Einwegverpackungen zur Mitnahme von Speisen und Getränken
- Beratung der Gastronomiebetriebe und Förderung von Mehrwegangeboten
- Förderung von RECUP als von der Gastronomie bevorzugtes Mehrwegsystem



5.5. Umweltpädagogik

Besondere Aufmerksamkeit zur Verbreitung der Schwerpunkte Abfallvermeidung, nachhaltiger Konsum, Getrenntsammlung und Recycling schenkt die Stadt Freiburg der Wissensvermittlung in Kindergärten und Schulen. Da Kinder und Jugendliche sowohl Grundstein nachfolgender Generationen als auch Multiplikatoren im familiären Umfeld sind, ist es wichtig sie frühzeitig zu erreichen und ihnen die Bedeutung ihres Handelns zu vermitteln. Ein wichtiger Bestandteil auf diesem Weg ist die Umweltpädagogik der ASF mit ihrem vielfältigen Bildungsangebot, das auf die Förderung des Umweltbewusstseins in der Bevölkerung Freiburgs abzielt.

Beginnend mit der Vorschulzeit bis zur Sekundarstufe bietet sie mit unterschiedlichen Bildungsformaten wie Workshops, Führungen, Beratung von Einrichtungen, Verleihangebote, Theater und wechselnden Projekten Impulse zur Förderung eines nachhaltigen, zukunftsorientierten Bewusstseins. Zusätzlich unterstützten jährliche Aktionen wie das Geschenk einer Brotdose für alle Erstklässler*innen und der Stoffwindelzuschuss die Bürger*innen aktiv bei der Abfallvermeidung.

Ganz im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) sind die Bildungsangebote der ASF bewusst erfahrungs- und handlungsorientiert konzipiert. Ziel ist es, die Teilnehmenden zu befähigen, das eigene Umfeld selbst zu gestalten und in unserer Gesellschaft handelnd aktiv zu werden. Die Umweltpädagogik bietet vielfältige Möglichkeiten BNE als Leitperspektive im Bildungsplan an Schulen umzusetzen und zeigt Zusammenhänge zwischen dem richtigen Umgang mit Rohstoffen, dem globalem Lernen und dem Klimawandel auf. Komplexe Wechselwirkungen werden sichtbar gemacht und die Lernenden befähigt, eine kritische Haltung zu entwickeln und verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen.

Mit dem Ziel, das Angebot weiter auszubauen und noch mehr junge Menschen zu erreichen, schuf die Stadt Freiburg im Jahr 2023 in der Umweltpädagogik eine zweite Stelle. Damit wurde die Bedeutung dieser Bildungsaufgabe unterstrichen und auf den wachsenden Bedarf reagiert. Regelmäßige Bildungsangebote wie „Papierschöpfen“, „Was gehört in welche Tonne?“, „Umwelthelden räumen auf“, „Die Nachhaltigkeitschallenge“ und „Das Problem mit dem Mikroplastik“ werden von Kitas und Schulen gerne angenommen.

Neben den Bildungsangeboten der ASF wirkt sich der alltägliche Umgang bei der Entsorgung von Abfällen in Schulen wesentlich auf die Verhaltensmuster der Heranwachsenden aus. Um die Getrenntsammlung der vier bestimmenden Abfallarten Altpapier, Leichtverpackungen, Bioabfall und Restabfall an Freiburger Schulen einzuführen bzw. auszubauen hat die Stadt Freiburg im Jahr 2023 daher das Projekt „Wertstoffzeit“ ins Leben gerufen, mit dem ein Trennkonzert für Schulen erarbeitet werden soll.



Mit dem Projekt soll unter Einbezug von Schüler*innen, Lehrkräften, Hausmeistern und Reinigungskräften unterstützt die „Wertstoffzeit“ die Schulen bei der Umstellung auf einen nachhaltigen Umgang mit Abfällen. Dabei soll nicht nur ein besseres Sortierverhalten erreicht werden, sondern auch die Sensibilisierung für eine Stärkung der Abfallvermeidung und eine Reduktion des Restabfallaufkommens. Als Grundvoraussetzung für einen nachhaltigen Umgang mit Abfällen wird die Ausstattung der Schulen auf die vier genannten Abfallfraktionen durch entsprechende Trennbehälter in den Klassenzimmern und Aufenthaltsbereichen ergänzt. Damit diese Umstellung langfristig Erfolge im Umgang mit Abfällen erzielt, muss die Schulgemeinschaft aktiv an der Umstellung beteiligt werden. Daher werden im Rahmen der „Wertstoffzeit“ Schüler*innen, Lehrkräften, Hausmeistern und Reinigungskräften partizipativ eingebunden. Für den Erfolg des Projekts ist die Begleitung durch die Umweltpädagogik der ASF von zentraler Bedeutung. Sie setzt im Projektzeitraum Bildungsangebote mit einer multiplikativen Schüler*innengruppe um und gibt unter Einbezug bestehender Schulstrukturen

Hilfestellungen für langfristige Angebote zur Thematisierung der Getrenntsammlung. Seit 2024 wird das Konzept der Wertstoffzeit an zwei Pilotschulen getestet, damit relevante Erfahrungswerte in die weitere Konzeptionierung einfließen können.

Zusätzlich zu den Bildungsangeboten der ASF verfügt Freiburg über diverse weitere Bildungsorte mit vielfältigen umweltpädagogischen Angeboten. Hierzu zählen u.a. die Ökostation, die jährlich ca. 65 abfallpädagogische Veranstaltungen zu den Themen Plastikvermüllung, Kompostierung, Papierkreislauf u.v.m. durchführt. Auch das Waldhaus befasst sich im Kontext des Ökosystems Wald durch Workshops und Aktionstage mit Abfällen in der Natur. Das Museum für Natur und Mensch integriert immer wieder Sonderausstellungen zu Chancen und Risiken im Umgang mit Abfällen.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Umweltbildung der ASF verstärkt in der Gesellschaft ein Bewusstsein für Abfallvermeidung, Ressourcenschonung und Umweltschutz. Jeder heranwachsenden Person sollte auf dem Bildungsweg von der Vorschule bis zur Sekundarstufe in jeder Bildungseinrichtung mindestens einmal die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft, des Getrenntsammlungssystems Freiburgs sowie der Abfallvermeidung fachkundig und anschaulich vermittelt werden. Ganz im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung sind die Bildungsangebote bewusst erfahrungs- und handlungsorientiert zu konzipieren, mit dem Ziel die Teilnehmenden zu befähigen das eigene Umfeld selbst zu gestalten und handelnd aktiv zu werden.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung der Pilotprojektausweitung „Wertstoffzeit“ zur Einführung der Getrenntsammlung aller vier wesentlichen Abfallarten (Bioabfall, Altpapier, Leichtverpackungen und Restabfall) an allen Schulen in Freiburg entsprechend des Abfallvermeidungskonzepts
- Stärkung des Themas Abfallvermeidung in der umweltpädagogischen Arbeit. Schaffung eines neuen Bildungsprogramms im Gebrauchsgüterkaufhaus Fundfabrik (siehe Kapitel 5.3) unter Ausweitung der Kooperationen mit anderen Bildungsakteuren Freiburgs und Ansprache der Zielgruppe Erwachsene (Studierende, Familien, Senioren).

5.6. Moderne Medienarbeit



Die Wirksamkeit vieler abfallwirtschaftlicher Maßnahmen zur Stärkung der Abfallvermeidung, Verbesserung der Getrenntsammlung, ordnungsgemäßen Entsorgung usw. steht und fällt mit der richtigen Kommunikation. In einem Zeitalter zunehmender Informationsflut erfordert die Platzierung von Zusatzinformationen zu abfallwirtschaftlichen Themen und die Schaffung von Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeitsarbeit neue Herangehensweisen.

Die mit der Kommunikation beauftragte ASF setzt daher auf eine moderne Medienarbeit, die eine Vielzahl von Kanälen und Plattformen in allgemein verständlicher Form bespielt. Im Mittelpunkt steht dabei die Nutzung digitaler Medien, damit Bedürfnisse einfacher, schneller und intuitiver befriedigt werden können. Zudem bietet die digitale Weiterentwicklung die Möglichkeiten, dass nicht nur interessierte Bürger*innen Informationen beziehen, sondern auch weniger aktive Menschen proaktiv mit individuellen Informationen versorgt werden können.

Inhaltliche Kommunikationsschwerpunkte der Freiburger Abfallwirtschaft sind:

- Bereitstellung relevanter Informationen
- Kampagnenarbeit zu mittel- und langfristigen Schwerpunktthemen
- Information über aktuelle Themen und Entwicklungen

Zu den zielgruppen- und inhaltspezifisch genutzten Medienkanälen gehören:

- Webseiten der ASF und der Stadt Freiburg
- „Abfall-Service-Freiburg“-App
- Social-Media-Kanäle der ASF
- Abfallkalender, Flyer, Plakate, Tafeln, Aufkleber und Anzeigen
- Marketingkampagnen
- Pressemitteilungen und -termine
- Führungen durch Freiburger Entsorgungseinrichtungen
- Veranstaltungen und Vorträge
- Schriftliche und telefonische Bürger*innenberatung

ZIELE UND MASSNAHMEN

Für die Aktivierung gesellschaftlicher Potentiale zur Verbesserung von Abfallvermeidung und Getrenntsammlung sind moderne Medienarbeit und vielfältige Kommunikation von entscheidender Bedeutung. Information und Interaktion zu abfallwirtschaftlichen Themen sollte dabei sowohl über digitale Kanäle als auch im öffentlichen Raum und an den Orten von Einkauf, Abfallentstehung und Abfallentsorgung erfolgen.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Relaunch der ASF-Webseite
- Verbesserung der Angebote auf der ASF-Webseite und in der ASF-App
- Integration von Abfallvermeidungsmaßnahmen in die ASF-App (siehe Abfallvermeidungskonzept)
- Prüfung der Einstellung des gedruckten Abfallkalenders, da umfassendere und aktuellere Informationsbereitstellung auf digitalen Kanälen gegeben ist
- Crossmediale Aufklärungs- und Aktivierungskampagnen zu Abfallvermeidung und -trennung

5.7. Kommunikationsschwerpunkte

Die Bereitstellung von Informationen zur Freiburger Abfallwirtschaft und ihren Entsorgungsmöglichkeiten gehört zum Pflichtprogramm der Kommunikation. Äußere Einflüsse, Weiterentwicklungen und Verbesserungen erfordern zugleich die Umsetzung zusätzlicher Kommunikationsschwerpunkte. Egal ob gesellschaftliche Entwicklungen, notwendige Klimaschutzmaßnahmen, problematische Abfälle durch neue Produkte oder Anforderungen des Umweltschutzes, die Liste möglicher Ursachen und Herausforderungen ist lang.

Nach aktueller Einschätzung ist in den kommenden Jahren die Platzierung der im Folgenden dargestellten Kommunikationsschwerpunkte nötig. Diese decken sich mit den kommunalen Abfallberatungspflichten nach § 46 KrWG, die insbesondere auf die Themen Abfallvermeidung, Getrenntsammlungspflicht, Mehrwegangebote und Littering abstellen.

STÄRKUNG DES BEWUSSTSEINS FÜR ABFALLVERMEIDUNG

Der Information zu bestehenden und neu initiierten Möglichkeiten der Abfallvermeidung in Freiburg ist größte Bedeutung beizumessen. Aufgrund der Angebotsvielfalt müssen sowohl Übersichten gegeben als auch Einzelthemen hervorgehoben werden. Geplant sind daher u.a. die Integration einer Online-Plattform zur Angebotsübersicht in der ASF-App, die stärkere Thematisierung von Second-Hand-, Tausch- und Reparaturangeboten. Mit Umsetzung des Abfallvermeidungskonzepts soll zudem die Einführung eines Reparaturbonus und eine umspannende Kampagne für verstärkte Aufmerksamkeit sorgen.

VERBESSERUNG DER GETRENNTSAMMLUNG UND SICHERUNG DER WERTSTOFFQUALITÄT

Durch die Verbesserung der Getrenntsammlung können auch in Freiburg weitere Wertstoffpotentiale erschlossen werden. Kommunikativ müssen dabei sowohl eine bessere Trennung des Restabfalls als auch eine sauberere Sortierung der Wertstofffraktionen wie z.B. Biotonnenabfall, Altpapier, Gelber Sack und Grünabfall adressiert werden. Im Fokus der Ansprache werden in den kommenden Jahren dabei insbesondere größere Mehrfamilienhäuser und Großwohnanlagen stehen, von denen

einige hinsichtlich einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung bereits als problematisch anzusehen sind.

INTENSIVIERUNG DER BIOABFALLSAMMLUNG UND FREMDSTOFFREDUKTION IM BIOABFALL

Der Anteil an Bioabfällen im Restabfall stellt das größte noch zu erschließende Wertstoffpotential dar. Bioabfälle sind unter den Wertstoffen daher kommunikativ besonders hervorzuheben. Hierbei besteht die Herausforderung, sowohl die Sinnhaftigkeit der Getrenntsammlung als auch die Notwendigkeit der Wertstoffqualität ohne Fremdstoffe deutlich zu machen. Mit dem Beginn der #wirfuerbio Kampagne und der Einführung zusätzlicher Kontrollmaßnahmen wird die Bedeutung des Bioabfalls wahrnehmbar sein.

FÖRDERUNG DER STADTSAUBERKEIT

Ein sauberes Stadtbild ist sowohl für Einheimische wie auch Besucher*innen von besonderer Bedeutung. Um der zunehmenden Vermüllung in Folge eines gesellschaftlichen Wandels entgegenzuwirken, wurde die Stadtsauberheitskampagne augenauf! freiburg ins Leben gerufen. Die hierüber generierte Aufmerksamkeit führt in Kombination mit weiteren Maßnahmen zu einem stärkeren Bewusstsein in der Bevölkerung. augenauf! freiburg soll daher, wie auch die langjährigen Aktionen von „Freiburg putzt sich raus“, weiter fortgesetzt werden.

PRÜFUNG DER EINFÜHRUNG EINER VERPACKUNGSSTEUER BZW. ERHÖHUNG DES MEHRWEGANTEILS

Einwegverpackungen sind sowohl wesentlicher Bestandteil der Papierkorbabfälle als auch häufiges Ärgernis als Littering-Abfälle. Die geplante Prüfung der Einführung einer Verpackungssteuer auf Einwegverpackungen zur Mitnahme von Speisen und Getränken zielt darauf ab beides zu reduzieren. Für den Erfolg der Verpackungssteuer ist die Einführung an den betroffenen Gastronomiebetrieben und auf weiteren Kanälen medial zu begleiten.



6. Abfallerfassung

6.1. Ziele der Abfallerfassung

Den Freiburger Bürgerinnen und Bürgern sollen für die Entsorgung ihrer Abfälle Erfassungssysteme angeboten werden, die ihren Bedürfnissen entsprechen und auf die jeweiligen Abfalleigenschaften angepasst sind. Dabei werden Art und Gestaltung der Erfassungssysteme besondere Beachtung geschenkt, sind es doch entscheidende Einflussfaktoren zur Steuerung des Entsorgungsverhaltens und der Effektivität zur Getrenntsammlung von Wertstoffen. Um weitere Anreize für mehr Abfallvermeidung und eine Verbesserung der Getrenntsammlung zu setzen, erfolgt eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Ergänzung der Erfassungssysteme.

Die in Freiburg angebotenen Entsorgungsmöglichkeiten bestehen grundsätzlich aus haushaltsnahen Erfassungssystemen (Holsysteme) und Systemen mit privater Anlieferung an einer Sammelstelle (Bringsysteme). Die Zuordnung der Sammlung einer

Abfallart zu einem dieser beiden Sammelsysteme erfolgt unter Berücksichtigung einer ökologischen sowie wirtschaftlichen Betrachtung der gesamten Logistikkette.



6.2. Haushaltsnahe Erfassung (Holsystem)

Die haushaltsnahe Erfassung von Abfällen stellt das nutzerfreundlichste Erfassungssystem dar. Es fördert die Abfalltrennung in den Haushalten und ist ein Garant für hohe Wertstoffmengen.

Zur separaten Erfassung der alltäglich anfallenden Abfälle wird in Freiburg daher die haushaltsnahe Erfassung folgender Abfallarten in Getrennsamelsystemen angeboten:

- Restabfall (graue Tonne)
- Biotonnenabfall (braune Tonne)
- Altpapier (grüne Tonne)
- Leichtverpackungen (Gelber Sack)

Restabfall, Biotonnenabfall und Altpapier werden zumeist in Müllgroßbehältern (MGB) gesammelt und zum Leerungstag am Straßenrand bereitgestellt. Dieses klassische Sammelsystem hat sich über Jahrzehnte hinweg bewährt. Zugleich erfolgten in Freiburg immer wieder Anpassungen, die auf Abfallvermeidung und Verbesserung der Getrennsammlung abzielen, und halten Weiterentwick-

lungen Einzug. Haushalte und Eigentümer, die ihre Abfallbehälter bzw. gelben Säcke nicht selbständig an den Straßenrand stellen können oder möchten, können gegen eine Zusatzgebühr auch den Vollservice in Anspruch nehmen. In diesem Fall ziehen die Mitarbeiter*innen der ASF die Behälter vom Standplatz zum Sammelfahrzeug und stellen sie nach deren Leerung wieder zurück.

Als Serviceleistung für Freiburgs Bürger*innen wird die komfortable Abholung im Holsystem auch für saisonal bzw. punktuell in größeren Mengen anfallende Abfälle ermöglicht. So kann die Entsorgung von Sperrmüll, Elektro-/Elektronikaltgeräte und Metalle individuell terminiert werden. Zur optimalen Vorbereitung für das Recycling werden diese drei Abfallarten getrennt voneinander abgefahren. Mit dem Ziel, das individuelle Verkehrsaufkommen zu entlasten und die CO₂-Emissionen insgesamt zu minimieren, holt die ASF auch Weihnachtsbäume sowie gebündelten Grünschnitt an zentralen Terminen am Straßenrand ab.

6.3. Selbstanlieferung (Bringsystem)

Ergänzend zur Abfallerfassung vor der Haustür sind diverse Sammelstellen fester Bestandteil des Freiburger Entsorgungssystems. Ein dichtes Netz an Sammelstellen soll eine möglichst attraktive Privatanlieferung von Wertstoffen und kurze Anfahrtswege garantieren. Von den Abgabestellen aus übernehmen Sammel- oder Transportfahrzeuge der ASF den Weitertransport zu Umschlag- oder Verwertungsanlagen.

6.3.1. WERTSTOFFCONTAINER

Im öffentlichen Straßenraum aufgestellte Wertstoffcontainer können je nach Entfernung zum Ort der Abfallentstehung eine ähnlich komfortable Entsorgungsmöglichkeit wie die Abfallbehälter am Haus bieten. Sie ermöglichen die fußläufige Entsorgung weiterer bedeutsamer und regelmäßig anfallender Wertstoffe. So können in Freiburg Gläser und Flaschen an rund 300 Glascontainerstandorten und Alttextilien an rund 180 Standorten in den Kreislauf zurückgeführt werden.

Seit dem Jahr 2013 wird an rund 25 Wertstoffinseln die kombinierte Entsorgungsmöglichkeit für Altglas, Alttextilien, Altmetall und Elektroaltgeräte geboten.

Die Sammlung von Elektroaltgeräten an Wertstoffinseln wird 2027 allerdings beendet. Grund dafür sind die mangelnde Qualität der Depotcontainerinhalte in Folge unsachgemäßer Nutzung und das vielfältige Alternativangebote (siehe Kapitel 7.7).

ZIELE UND MASSNAHMEN

Freiburg verfügt über ein gut ausgebautes Netz öffentlich zugänglicher Wertstoffcontainer, welches ein wichtiger Bestandteil der Kreislaufwirtschaft ist. Die Attraktivität der Wertstoffcontainerstandorte soll erhalten bleiben und das Entsorgungsangebot nach Bedarf nachjustiert werden.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung der Einführung weiterer Getrenntsammlersysteme für Altspeiseöl, Hartkunststoffe und Expandiertes Polystyrol (EPS) ab 2027 um weitere Wertstoffarten für ein Recycling verfügbar zu machen.
- Zunehmender Verunreinigung bzw. illegaler Entsorgung an Wertstoffcontainerstandorten soll im Sinne der Stadtsauberkeit entgegengewirkt werden.



6.3.2. GRÜNSCHNITT-SAMMELPLÄTZE

Grünabfälle aus privaten Gärten und von Grünflächen können in kleineren Mengen über die hausnahen Sammelsysteme Laubsack, Schnitguttsammlung und Biotonne komfortabel entsorgt werden. Für größere Mengen an Grünabfall verfügt die Stadt Freiburg zusätzlich über neun frei zugängliche Grünschnittsammelplätze, an denen Grünschnittcontainer für die Entsorgung von Hecken-, Baum- und Rasenschnitt sowie Laub aus privaten

Gärten zur Verfügung stehen. In Kombination mit den Recyclinghöfen und dem Umschlag- und Verwertungszentrum Eichelbuck besteht mit insgesamt 13 Standorten somit ein dichtes Netz an Abgabemöglichkeiten.

Mit Ausnahme von Hochdorf sind alle Grünschnittsammelplätze jederzeit frei zugänglich. Dies führt einerseits zu hohen Nutzungsgraden, andererseits aber auch zu wilden Müllablagerungen neben und Störstoffen in den Grünschnittcontainern, welche wiederum die Kompostqualität beeinträchtigen.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Zur Sicherstellung größtmöglicher Erfassungsmengen hält die Stadt Freiburg an den bestehenden neun Grünschnittsammelplätzen in ihrer jetzigen Form fest und setzt sich für den Erhalt der Grünschnittqualität ein.



6.3.3. RECYCLINGHÖFE

Mit den Recyclinghöfen St. Gabriel, Schnaitweg und Carl-Mez-Straße runden drei zentrale Sammelstellen das Netz an Entsorgungsmöglichkeiten für die Freiburger Bürger*innen ab. Hier können auch die Wertstoffe dem Recycling zugeführt werden, für die die vorgenannten Abgabestellen nicht vorgesehen sind. Das auf den Recyclinghöfen existierende Getrenntsammlungsangebot umfasst nahezu alle im Haushalt anfallenden Abfälle und stellt die Königsdisziplin der ressourcenschonenden Entsorgung dar – eine optimale Voraussetzung für das nachfolgende Recycling. Die hier ebenfalls vorzufindenden Schadstoffsammelstellen bieten zusätzlich einen sicheren und kostenfreien Entsorgungsweg für alle gängigen Problemabfälle.

Die Entsorgungsangebote der Recyclinghöfe erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Gleichzeitig erhöhen veränderte Lebensbedingungen den Bedarf nach umfassenderen und flexibleren Abgabemöglichkeiten. Freiburg reagiert auf diese veränderte Nachfrage im Wesentlichen durch die Verbesserung des Bürgerservice in drei Punkten, die es zu prüfen gilt: Die Erweiterung der Öffnungszeiten des Recyclinghofes St. Gabriel, die Einführung mobiler Recyclinghöfe (siehe Kapitel 6.4.3) und die Integration des 24/7-Selfservice-Angebotes in das reguläre Leistungsspektrum.

Letzteres ist eine 2023 gestartete Pilotphase am Recyclinghof St. Gabriel, mit der Deutschlands erster 24/7-Recyclinghof geschaffen wurde. Mit Unterstützung digitaler Lösungen (App zur Verifizierung und Toröffnung) können die Bürger*innen Freiburgs eine Auswahl an Abfällen rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche anliefern.

Neben der Verbesserung des Serviceangebotes stellen diese Erweiterungen des Entsorgungsangebotes zugleich Maßnahmen gegen die zunehmenden Ablagerungen wilden Mülls auf öffentlichen und privaten Flächen dar.



ZIELE UND MASSNAHMEN

Eine sortenreine stoffliche Verwertung der Wertstoffe ist nicht nur Wunsch der Freiburger Bevölkerung, sondern auch erklärtes Ziel der Freiburger Abfallwirtschaft. Gleichzeitig ist das Entsorgungsangebot der Recyclinghöfe der Nachfrage entsprechend flexibel zu halten und kontinuierlich anzupassen. Dies sichert Sekundärrohstoffe und minimiert wilde Müllablagerungen im öffentlichen Raum.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung der Erweiterung der regulären Öffnungstage am Recyclinghof St. Gabriel von 3 auf 5 Tage
- Prüfung der baulichen Neugestaltung des Recyclinghofs St. Gabriel zur Verbesserung sicherheitstechnischer Aspekte (u.a. Trennung Kundenstrom und interner Betriebsablauf) und des Kundenservices
- Prüfung der Ausweitung und Vereinheitlichung des Annahmekatalogs der drei Recyclinghöfe mit Ausnahme der Schadstoffsammlung nach baulicher Neugestaltung St. Gabriel
- Prüfung der Überführung des 24/7-Selfservice-Angebotes am Recyclinghof St. Gabriel von der Pilotphase in das reguläre Leistungsspektrum für Freiburgs Haushalte nach baulicher Neugestaltung St. Gabriel
- Prüfung der Angleichung des 24/7-Selfservice-Spektrums an den regulären Annahmekatalog mit Ausnahme der Schadstoffsammlung nach baulicher Neugestaltung St. Gabriel
- Beibehaltung der regulären Öffnungszeiten an den Recyclinghöfen Schnaitweg und Carl-Mez-Straße (je 2 Tage in der Woche)

6.4. Erfassungssysteme im Wandel

Bis in die 1980er Jahre wurden Haushaltsabfälle unsortiert über die Hausmülltonne entsorgt. Seit 1997 verfügen Freiburgs Haushalte direkt vor der Haustür über die Getrenntsammlungssysteme für Bioabfall, Altpapier und Leichtverpackungen (Gelber Sack). Die Umstellung auf haushaltsbezogene Restabfallbehälter und eine individuelle Gebührenabrechnung schuf einen zusätzlichen finanziellen Anreiz zur Abfalltrennung. Allein diese Entwicklungen zeigen auf, dass Erfassungssysteme zur Abfallsammlung einem ständigen Wandel unterliegen und entsprechend gesetzlichen und gesellschaftlichen Veränderungen immer wieder anzupassen sind.

6.4.1. MÜLLSCHLEUSEN

Aus Platzgründen können an Großwohnanlagen gemeinschaftlich genutzte Restabfallbehälter der Größen bis 1.100 Liter genutzt werden. Damit auch hier die Möglichkeit einer verursachergerechten Abrechnung der Restabfallentsorgung besteht, können Behälterstandplätze seit 1998 mit Müllschleusen ausgestattet werden. In diesem Fall richtet sich die Höhe der Restabfallgebühr eines jeden

Haushalts nach der Anzahl an Einwüfen. Während anfangs oberirdische Müllschleusen mit dahinter befindlichen 1.100 Liter Behältern aufgestellt wurden, werden inzwischen vermehrt Unterflurcontainer mit Müllschleusen verbaut (siehe Kapitel 6.4.2). Im Jahr 2023 verfügten 121 Standorte mit 221 Schleusen über die per Transponder zu öffnenden Einwurflappen.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Neben der ordnungsgemäßen Entsorgung von Abfällen muss die Gestaltung der Erfassungssysteme Anreize zur Steigerung der Getrenntsammlung und damit verbesserten Vorbereitung zum Recycling setzen. Zugleich sind Behälter und technische Systeme so zu wählen, dass die Wertstoffqualität hoch bzw. der Anteil an Fehlbefüllungen niedrig ist. Langjährige Erfahrungen der ASF zeigen, dass neben gut funktionierenden Entsorgungsstandorten an einigen Wohnobjekten Müllschleusen eine zu große Hürde für den Einwurf von Abfällen darstellen. Restabfälle gelangen hierdurch häufiger in die benachbarten Wertstoffbehälter oder werden außerhalb der Behälter abgestellt. Die Folgen sind für das Recycling ungenügende Wertstoffqualitäten und verunreinigte Behälterstandplätze.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Individuelle Entscheidung über Einführung von Müllschleusen entsprechend der Bebauungs- und Wohnstruktur sowie langjährigen Entsorgungserfahrung durch die Stadt Freiburg
- Individuelle Prüfung des Müllschleusenrückbaus und Rückkehr zu frei zugänglichen, gemeinschaftlich genutzten Restabfallbehältern bei regelmäßig vermüllten Behälterstandplätzen oder ungenügender Wertstoffqualität durch die Stadt Freiburg
- Einheitliches technisches System für den Betrieb aller Müllschleusen.

6.4.2. UNTERFLURSYSTEME

Die Herausforderungen der Wohnraum- und Baulandverknappung haben längst auch die Stadt Freiburg erreicht. Das hiermit verbundene Spannungsfeld fordert auch die Abfallwirtschaft auf, neue Wege einzuschlagen.

Ein attraktiver Lösungsansatz ist es, Abfälle platzsparend unter der Erde anstatt in diversen, nebeneinander aufgestellten Einzelbehältern zu sammeln. Egal ob in Wohngebäuden oder Außenbereichen, klassische Behälterstandplätze gehen zu Lasten kostbarer Grundstücks-, Wohn- oder Gewerbeflächen. Mit einem Fassungsvermögen von bis 5 m³ reduzieren Unterflurbehälter den Flächenverbrauch der Abfallerfassung auf weniger als die Hälfte. Eine Unterflurerfassung von Bioabfall, Altpapier, Leichtverpackungen und Restabfall erfolgte im Jahr 2023 bereits an 59 Standorten. Zusätzlich wird an 8 Standorten auch Altglas unterirdisch gesammelt.

Die oberirdischen Schächte ermöglichen zudem Menschen mit Beeinträchtigung einen barrierefreien Einwurf und hinterlassen ein elegantes und aufgeräumtes Stadtbild. Die Einwurfschächte können mit Müllschleusensystemen (siehe Kapitel 6.4.1) und Zugriffsbeschränkungen kombiniert werden. Dies lässt eine verursachergerechte Abrechnung,



Verhinderung von Fremdbefüllungen und Einschränkung der Fehlbefüllungen bei Wertstoffen zu.

Ein weiterer Vorteil von Unterflurbehältern ist die Ausstattungsoption mit einem Füllstandsüberwachungssystem. Hierüber können ausgestattete Behälter kontinuierlich überwacht und Leerungen bedarfsgerecht statt starr rhythmisiert durchgeführt werden. Bei entsprechender Systemverbreitung können so Fahrwege bei der Abfallsammlung, Verkehrs- und Umweltbelastung eingespart werden.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Erfassungssysteme zur Abfallsammlung sind sichtbare Bestandteile des Freiburger Stadtbildes. Neben ihrer Zweckdienlichkeit sollten sie sich möglichst unauffällig integrieren und zu einer sauberen sowie aufgeräumten Umgebung beitragen.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Umsetzung von Unterflurssystemen als Standardsystem der Abfallerfassung bei den Neubauprojekten Dietenbach und Kleineschholz sowie Prüfung bei weiteren Neubaugebieten
- Prüfung der technischen Unterflursystemausführung. Müllschleusen für Restabfall und Schließsysteme für die Wertstofffraktionen Bioabfall, Altpapier und Gelber Sack oder nur Schließsysteme für Restabfall und die Wertstofffraktionen in Abhängigkeit von der Wohn- und Gewerbestruktur
- Prüfung eines einheitlichen technischen Systems mittels Transponder für den Zugang zu den Unterflurcontainern für Restabfall und Wertstofffraktionen
- Jährliche Reinigung der Unterflurbehälter und Müllschleusen

6.4.3. MOBILE RECYCLINGHÖFE

Seit Jahrzehnten ist es gängige Praxis, dass große und besondere Abfälle zu einem der drei Freiburger Recyclinghöfe oder dem Kleinanlieferbereich auf dem Umschlag- und Verwertungszentrums Eichelbuck gebracht werden. Hiesige Sammelstellen lassen vermeintlich keine Wünsche für die Entsorgung haushaltstypischer Abfälle übrig.

Trotz dieser Entsorgungsangebote haben sowohl die Mengen wilden Mülls (siehe Kapitel 7.16) als auch die Mängelmeldungen aus der Bevölkerung über die letzten Jahre hinweg deutlich zugenommen. Einige Stadtteile sind hiervon besonders betroffen.

Diesen Trend will die Stadt Freiburg durch ein neuartiges Entgegenkommen aufhalten. Mit der Einführung mobiler Recyclinghöfe kommt die Abfallwirtschaft direkt in die Stadtteile und erspart den Bürger*innen den häufig aufwändigen Weg zu den Recyclinghöfen. Zugleich bieten die mobilen Recyclinghöfe auf Parkplätzen oder in Nebenstraßen die Gelegenheit mit der Bevölkerung in den Dialog zu gehen.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Die wesentlichen Ziele der Erweiterung des Entsorgungsangebotes sind die Steigerung der Erfassungsmengen über die (mobilen) Recyclinghöfe und die Reduzierung wilder Müllablagerungen.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung der Durchführung eines Pilotprojekts zur Weiterentwicklung der Schadstoffmobilsammlung zu mobilen Recyclinghöfen an ausgewählten Standorten.
- Prüfung der Weiterentwicklung der Schadstoffmobilsammlung zu mobilen Recyclinghöfen in 5 Freiburger Stadtteilen (u.a. Haslach, Weingarten), zweimal pro Jahr mit je 3 Stunden Anlieferungszeit, in Abhängigkeit der Pilotprojektergebnisse.
- Prüfung des Annahmekatalogumfangs der mobilen Recyclinghöfe von mindestens Sperrmüll, Altholz, Elektroaltgeräte, Altmetall, Alttextilien, Schadstoffe und Second-Hand Waren für das Gebrauchtwarenkaufhaus Fundfabrik.
- Gestaltung der mobilen Recyclinghöfe für den Bürger*innendialog zu allgemeinen Fragen der Abfallentsorgung im Falle der Umsetzung.
- Erfolgsmessung evtl. mobiler Recyclinghöfe als Entscheidungsgrundlage für die Ausweitung auf weitere Stadtteile.



D FR SR 583

ASF
Abfallwirtschaft und
Stadtreinigung Freiburg

A

ZOELLER
OFF GRUPPE

ZOELLER
KIRCHHOFF GRUPPE

entscheidet

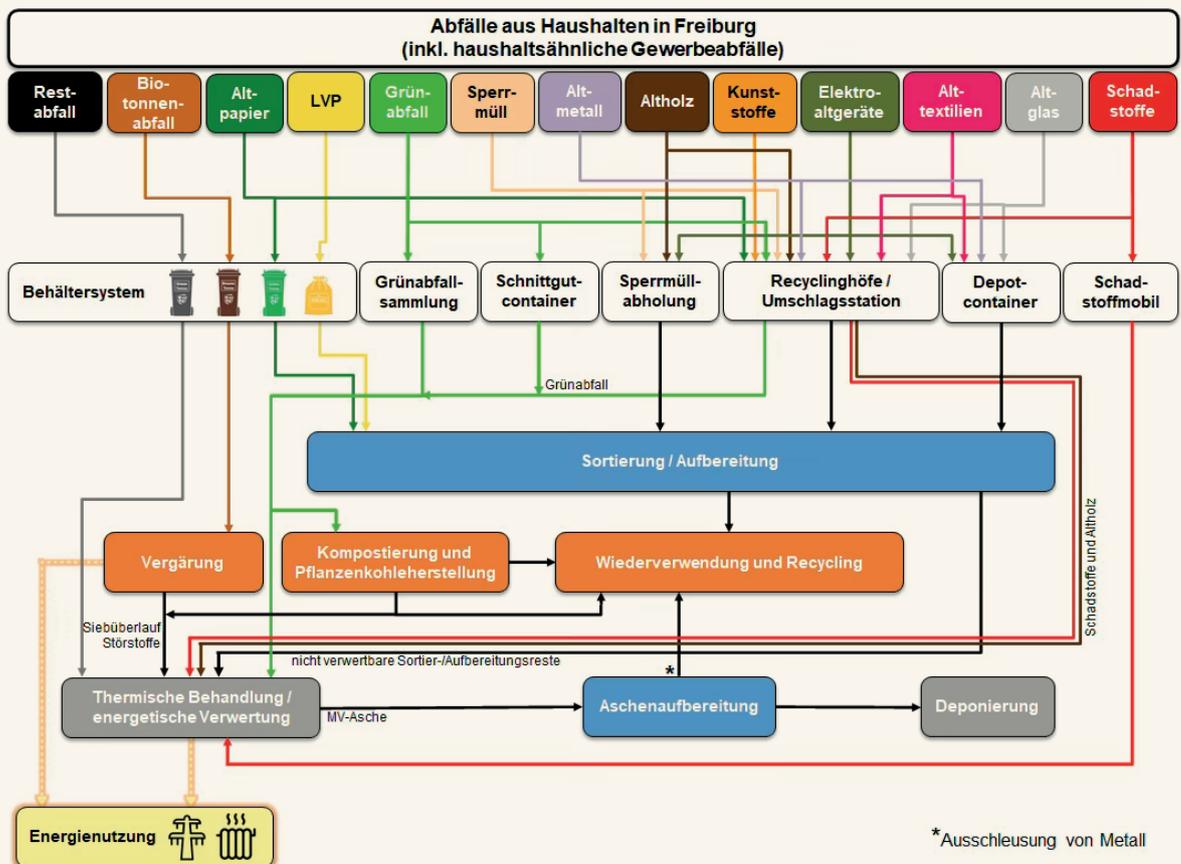
chnik entscheidet

7. Abfallverwertung und -beseitigung

7.1. Ziele der Abfallverwertung und -beseitigung

Umfassende und kundenfreundliche Getrenntsammelsysteme sind die bedeutendste Voraussetzung für einen ressourcenschonenden Umgang mit Abfällen. Aufgrund langjähriger, intensiver Bemühungen können die Bürger*innen der Stadt Freiburg auf ein gut ausgebautes Entsorgungsangebot zur getrennten Erfassung von Wertstoffen zurückgreifen.

Übersicht der Getrenntsammelsysteme in Freiburg

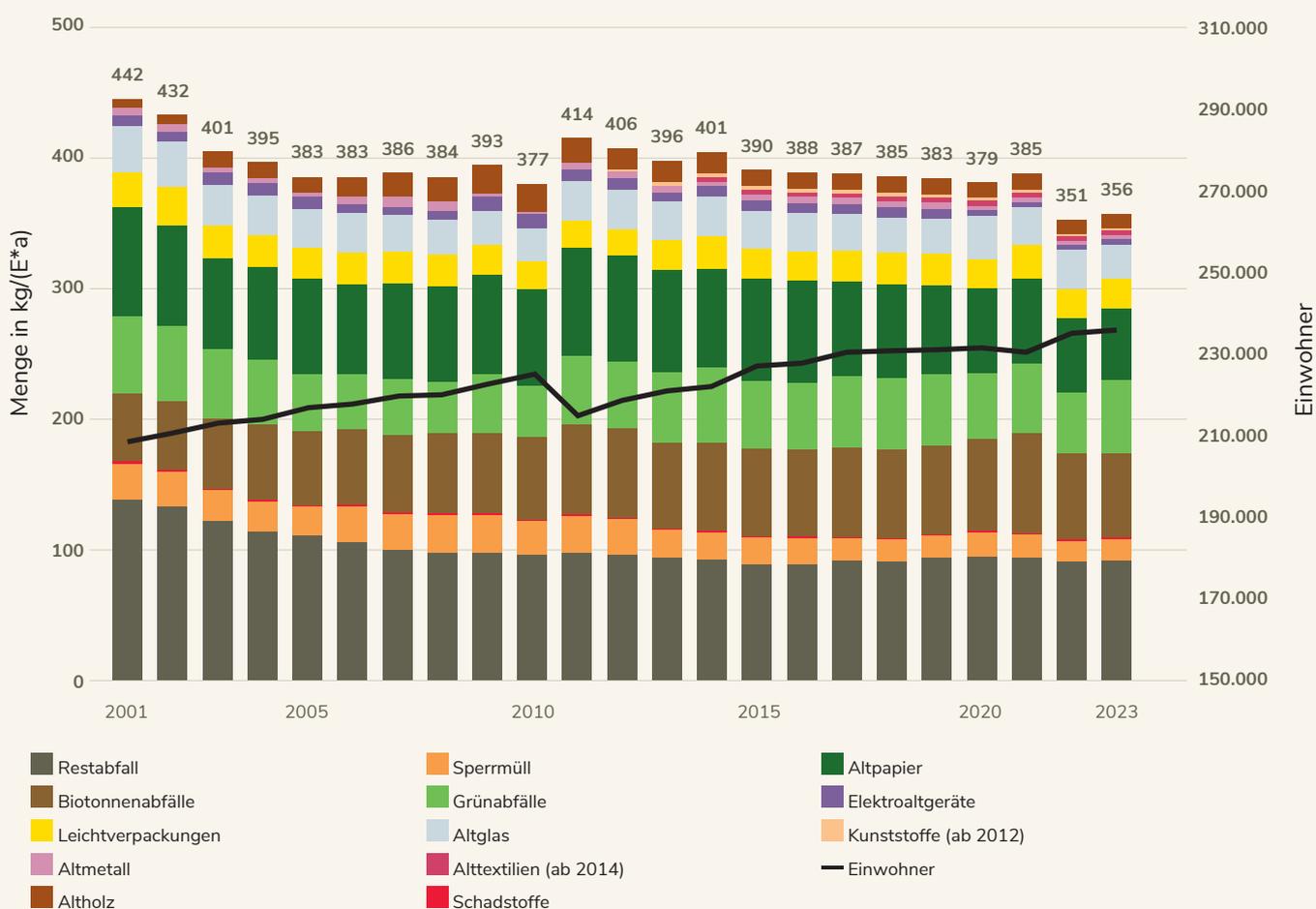


Die Ausgestaltung der Getrenntsammlensysteme in Kombination mit einem Anreiz setzenden Gebührensystem und dem Nachhaltigkeitsbewusstsein der Freiburger Bevölkerung haben zu einer Getrenntsammlung⁵ von 70 % im Jahr 2023 geführt. Zudem wies Freiburg mit einem Pro-Kopf-Aufkommen von 90 kg das geringste Restabfallaufkommen aller Städte Deutschlands auf. Erfolge, die auch in den Vorjahren erzielt werden konnten.

Die Entwicklung der einwohnerspezifischen Siedlungsabfallmenge insgesamt verdeutlicht allerdings auch zwei Aspekte, die weiteren Optimierungsbedarf aufzeigen. Mit durchschnittlich 356 kg pro Person ist das Gesamtabfallaufkommen im Jahr 2023 nach wie vor als beachtlich einzustufen.

Zudem ist seit 2005 eine Stagnation der Gesamtabfallmenge zu verzeichnen. Der Mengenrückgang der Jahre 2022 und 2023 wird Sondereffekten wie der Coronapandemie, der Konsumzurückhaltung in Folge von Energiekrise und Ukrainekrieg sowie der Inflation zugeschrieben.

Einwohnerspezifische Siedlungsabfallmenge in Freiburg



⁵ Anteil getrennt gesammelter Wertstoffe an der gesamten Siedlungsabfallmenge aus Privathaushalten



ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Abfallentsorgung in Freiburg soll in den folgenden Jahren insbesondere in den Bereichen Abfallvermeidung, Getrenntsammlung und hochwertige Verwertung weiter verbessert werden. Zur Verringerung der insgesamt anfallenden Siedlungsabfallmenge setzt die Stadt Freiburg mit Abfallvermeidungsmaßnahmen des separaten Abfallvermeidungskonzepts und des Abfallwirtschaftskonzepts neue Schwerpunkte. Ziel ist die Reduktion der Siedlungsabfallmenge auf 320 kg pro Kopf im Jahr 2035 (siehe Abfallvermeidungskonzept). Die bestehenden Getrenntsammlensysteme gilt es weiter zu schärfen und zielgerichtet durch neue zu ergänzen. Getrennt gesammelte Abfälle sollen so behandelt werden, dass möglichst große Mengen einem hochwertigen Recycling zugeführt werden.

Nachfolgende Kapitel beschreiben die aktuelle Entsorgungssituation der gängigen Abfallarten Freiburgs und setzen individuelle Ziele sowie Maßnahmen für die kommenden Jahre.

7.2. Biotonnenabfälle

Unter dem Begriff Bioabfall werden Nahrungs-, Küchen- und Gartenabfälle zusammengefasst, welche aufgrund ihrer unterschiedlichen Materialeigenschaften für verschiedene Verwertungswege mehr oder minder gut geeignet sind. Eine optimale Nutzung dieser Wertstoffe setzt daher getrennte Sammelsysteme und unterschiedliche Behandlungsanlagen voraus. Mit der Biotonne und den Sammelsystemen für Grünabfälle sowie einer Vergärungsanlage und einer Kompostierungsanlage schafft die Freiburger Abfallwirtschaft ideale Voraussetzungen - kundenfreundliche Entsorgungswege und hochwertige Abfallverwertung.

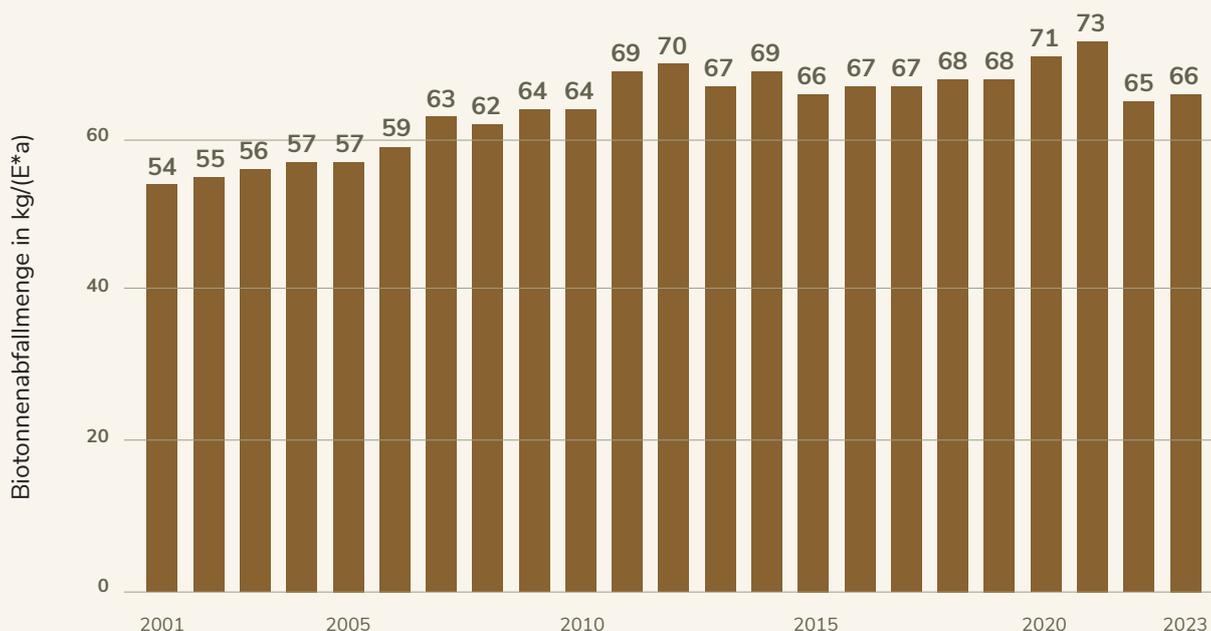
Seit 1997, lange vor Einführung der Getrenntsammlungspflicht 2015, verfügt Freiburg mit der Biotonne über ein attraktives System zur vorrangigen Erfassung von Lebensmittel- und Küchenabfällen. Zugleich bieten die 140-Liter-Biotonnen Platz für kleinere Mengen an Gartenabfällen. Eine wöchentliche Leerung und zweimal pro Jahr durchgeführte Reinigung sorgen für eine hohe Akzeptanz der Biotonne.

Rund 90 % aller Freiburger Haushalte verfügen über den Zugang zu einer Biotonne. Die meisten der verbleibenden Haushalte können auf keine Biotonne zurückgreifen, da sie im Innenstadtbereich wohnen, der aus Platzgründen keine Biotonnenstellung zulässt, oder die Befreiungsmöglichkeit durch Kompostierung im eigenen Garten nutzen.

Dank des hohen Anschlussgrades und der guten Nutzung der Biotonne lag Freiburg mit einer Sammelmenge von 66 kg pro Einwohner im Jahr 2023 unter den Großstädten Baden-Württembergs auf dem ersten Platz.

Zugleich befinden sich selbst in den niedrigen Restabfallmengen Freiburgs bedeutende Bioabfallmengen. Entsprechend der modellierten Restabfallzusammensetzung (siehe Abfallvermeidungskonzept) enthalten die einwohnerspezifischen 90 kg Restabfall nach wie vor etwas über 30 kg Bioabfälle, wovon rund 25 kg Küchenabfälle sind⁶.

Einwohnerspezifische Biotonnenabfallmenge



⁶ Modellierung nach Krause, Peter et al. (2014): Verpflichtende Umsetzung der Getrenntsammlung von Bioabfällen, Bearbeitung u.e.c. Berlin / GAVIA, Umweltforschungsplan des BMUB FKZ 3712 33 328, Texte 84/2014, Auftraggeber Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau



Die Behandlung der Biotonnenabfälle erfolgt seit 1999 in der Vergärungsanlage der Reterra Freiburg GmbH. Eine Kombination aus Vergärung und nachgeschalteter Kompostierung sorgen für eine hochwertige Verwertung der Wertstoffpotenziale. Durch diese Kaskadennutzung werden sowohl Biogas zur energetischen Nutzung als auch Kompost und flüssiger Gärrest zur landwirtschaftlichen bzw. gärtnerischen Nutzung erzeugt.

Dank der bestehenden Anlagentechnik konnten im Jahr 2023 aus insgesamt 47.300 Tonnen an Bioabfällen der Stadt Freiburg (15.433 t) und den ebenfalls anliefernden Landkreisen Breisgau-Hochschwarzwald sowie Lörrach ca. 14.400 MWh Strom, 14.400 MWh Wärme, 30.000 t Flüssigdünger und 2.000 t Feinkompost erzeugt werden.

Die Hälfte des Biogases wird gemeinsam mit dem Deponiegas der Deponie Eichelbuck in einem BHKW in Freiburg Landwasser verwertet, was eine Direktversorgung von Haushalten mit Strom und Wärme ermöglicht. Die Verwertung der verbleibenden Biogasmenge erfolgt im BHKW der Reterra Anlage, wodurch weiterer Strom ins öffentliche Netz eingespeist und der Wärmebedarf der Vergärungsanlage gedeckt wird. Aufgrund dieser Verwertungswege konnten 2023 4.000 Freiburger Haushalte mit Strom und 2.000 Haushalte mit Wärme versorgt werden.

Aus Abfällen wieder Rohstoffe gewinnen – nur wenige Abfallarten sind dafür besser geeignet als Küchen- und Gartenabfälle. Zugleich ist kein Recyclingkreislauf sensibler als jener von Bioabfällen. Durch Ausbringung der Behandlungsprodukte Kompost und flüssiger Gärrest auf unseren Äckern werden sowohl gewünschte Nährstoffe als auch unerwünschte Störstoffe wieder in den natürlichen Kreislauf eingetragen und zum Bestandteil unserer Nahrungskette.

Die neuen Kontroll- und Rückweisungswerte der Bioabfallverordnung (siehe Kapitel 2.2) haben zum Ziel, diese schädlichen Umweltauswirkungen weitestgehend einzudämmen. Sie versuchen der eigentlichen Ursache, den zunehmenden Fehlwürfen in die Biotonne, entgegenzuwirken. Kunststofftüten, Verpackungen, Gläser und sonstige Restabfälle können durch Anlagen nur in begrenztem Maße entfernt werden und sollten gar nicht erst in die Biotonne gelangen. Dass 2023 in der Vergärungsanlage der Reterra Freiburg GmbH ca. 3.400 Tonnen an Störstoffen⁷ aussortiert wurden, ist vorbildlich, kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass weitere Mengen im Kompost enthalten sind.

⁷ Aussortierung von 1.200 t vor der Vergärung und 2.200 t (mit Störstoffen verunreinigte holzige Fraktion) nach der Vergärung



ZIELE UND MASSNAHMEN

Bioabfälle stellen Rohstoffe mit sowohl hohem stofflichen als auch energetischen Wert dar. Vorausgesetzt sie werden getrennt erfasst und sind frei von Fremdstoffen. Die Vorreiterrolle Freiburgs bei der Getrennterfassung von Bioabfällen soll weiter ausgebaut und die verbleibenden Potenziale sollen erschlossen werden.

Ziel ist die Steigerung der jährlich erfassten Menge an Biotonnenabfällen auf 75 kg pro Kopf im Jahr 2035 (siehe Abfallvermeidungskonzept). Hierfür gilt es insbesondere den im Restabfall enthaltenen Organikanteil durch Verbesserung des Trennverhaltens in die Biotonne umzulenken und die Erfassung zu intensivieren.

Gleichzeitig ist der Fremdstoffanteil der Biotonnenabfälle zu reduzieren, um die Qualität der erzeugten Produkte Kompost und Gärrest zu sichern.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Umsetzung der Kampagne #wirfuerbio zur Stärkung des öffentlichen Bewusstseins für eine bessere Bioabfallqualität und Intensivierung der Getrenntsammlung
- Angebot von Papier-Bioabfalltüten zur Erfassung von Küchenabfällen
- Durchführung von Biotonnenkontrollen und Einführung eines 2-stufigen Systems zur Sicherung der Bioabfallqualität ab 2025

Stufe 1: Verwarnung bei regelmäßiger Fehlbefüllung von Biotonnen durch Kombination aus gelber Karte an den Biotonnen und Informationsschreiben an die Eigentümer und Bewohner*innen.

Stufe 2: Im Einzelfall Abzug der Biotonnen an Wohnobjekten mit anhaltend und regelmäßig ungenügender Bioabfallqualität und Ersatz durch Restabfallbehälter.

- Einführung abschließbarer Biotonnen für trennwillige Haushalte an Wohnobjekten, an denen die Biotonnenqualität zuvor ungenügend war.
- Prüfung der Nachverdichtung der Biotonnenaufstellung im Stadtgebiet unter Berücksichtigung der erwarteten Bioabfallqualität
- Prüfung der Einführung eines Depotcontainer-Bringsystems für die Getrenntsammlung von Küchenabfällen in der Innenstadt. Ausstattung der Depotcontainer mit transponderbasiertem Schließsystem zur Sicherung der Bioabfallqualität.

7.3. Grünabfälle

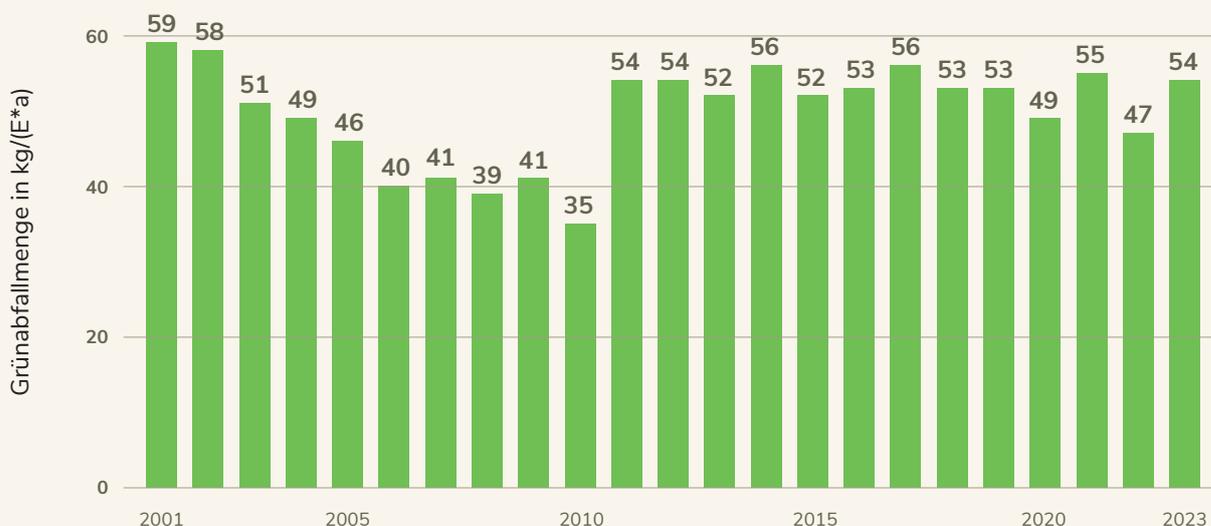
Grünabfälle aus privaten Gärten und von Grünflächen können in Freiburg über verschiedene Sammelsysteme entsorgt werden. Dies ermöglicht es den Freiburger*innen, ihre jahreszeitlich schwankenden Gartenabfälle möglichst komfortabel entsorgen zu können.

Neun frei zugängliche Grünschnittsammelplätze, die drei Recyclinghöfe Freiburgs und das Umschlag- und Verwertungszentrum Eichelbuck spannen ein flächendeckendes Netz an Abgabemöglichkeiten für die Entsorgung größerer Mengen auf. Zur Erfassung saisonaler Spitzen können die Haushalte im März und im November gebündeltes Schnittgut und im Herbst gefüllte Laubsäcke am Straßenrand zur Abholung bereitstellen. Die Straßensammlung von Christbäumen rundet das vielfältige Angebot ab.

Über alle Sammelsysteme hinweg wurden im Jahr 2023 insgesamt 12.804 t an Grünabfällen erfasst, einem Pro-Kopf-Aufkommen von 54 kg entsprechend.

Rasen-, Strauchschnitt und holzige Bestandteile beinhalten, stellen Grünabfälle eine äußerst heterogene Abfallart dar. Um den verschiedenen Materialien im Sinne einer hochwertigen ökologischen Verwertung gerecht zu werden, bedarf es unterschiedlicher stofflicher und/oder energetischer Verwertungswege. Daher setzt die ASF auf dem Gelände der ehemaligen Deponie Eichelbuck ein individuelles Behandlungs- und Verwertungskonzept mit mehreren Anlagen um. Seit Fertigstellung der Kompostierungsanlage im Jahr 2020 erfolgt die Behandlung aller Grünabfälle Freiburgs im Stadtgebiet (Details siehe Kapitel 12). Der erzeugte Qualitätskompost wird auf den Böden der Region ausgebracht, wodurch Nährstoffkreisläufe regional optimal geschlossen werden.

Einwohnerspezifische Grünabfallmenge





ZIELE UND MASSNAHMEN

Die hochwertige Verwertung von Grünabfällen schließt durch die Produktion von Kompost einen wichtigen natürlichen Kreislauf und schont Ressourcen. Zugleich können durch die energetische Verwertung eines Teilstroms Energie erzeugt und fossile Energieträger substituiert werden. Zur Sicherstellung größtmöglicher Erfassungsmengen hält die Stadt Freiburg an dem bestehenden Konzept zur Grünabfallsammlung fest und setzt sich für den Erhalt der Grünschnittqualität ein.

7.4. Altpapier

Eingeführt in den achtziger Jahren zur getrennten Erfassung von Wertstoffen wird die „Grüne Tonne“ seit 1993 nur noch zur Getrenntsammlung von Altpapier und Kartonagen genutzt. Durch die Wahlmöglichkeit zwischen den alle 14 Tage geleerten Behältergrößen 140, 240, 770 und 1.100 Liter kann individuell auf die Anzahl der Bewohner eines Grundstücks und deren Trennverhalten reagiert werden. In der Freiburger Innenstadt wird Altpapier aufgrund der beengten Platzverhältnisse dagegen in Säcken erfasst. Weitere Abgabemöglichkeiten für Altpapier und Kartonagen bieten die Recyclinghöfe.

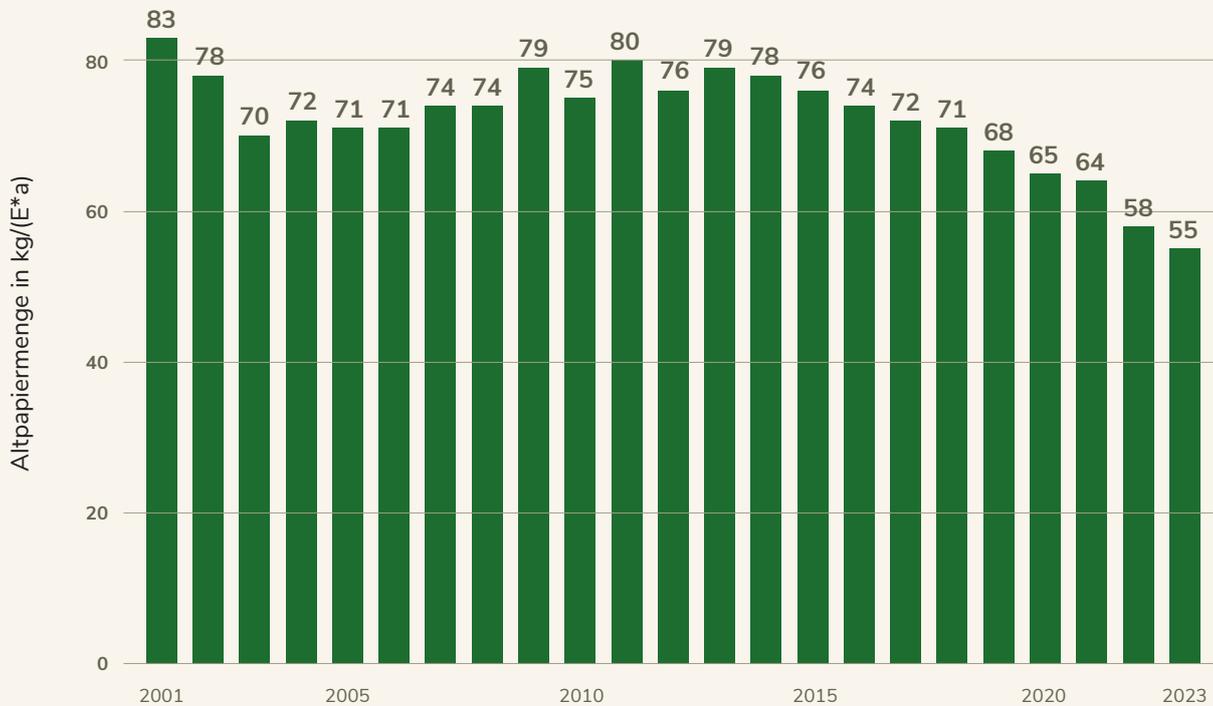
Die Stadt Freiburg hat die ASF mit der Sammlung des Altpapiers beauftragt. Da über die Grüne Tonne neben Zeitungen, Zeitschriften und Papieren auch Verpackungen aus Pappe bzw. Karton entsorgt werden, tragen die dualen Systeme einen Teil der Entsorgungskosten. Der verbleibende Teil wird über die Abfallgebühren finanziert. Aufgrund der Nachfrage der Papierindustrie nach dem beliebten Rohstoff Altpapier können bei der Verwertung des Altpapiers zur Herstellung neuwertiger Papiere und

Kartonagen marktabhängige Erlöse erzielt werden, die die Kosten von Sammlung und Transport abfedern. Eine gute Getrenntsammlung von Altpapier durch Freiburgs Bürger*innen entlastet somit die Abfallgebühren.

Die hohe Attraktivität des Altpapiersammelsystems führte im Jahr 2023 zu einer Sammelmenge von 12.940 t, einem Pro-Kopf-Aufkommen von 55 kg entsprechend. Nach den Biotonnenabfällen stellt Altpapier damit die zweitgrößte getrennt gesammelte Wertstofffraktion dar. Der seit einigen Jahren zu beobachtende Rückgang der Altpapiermenge ist auf den stattfindenden Wechsel von Print- zu Digitalmedien zurückzuführen. Der zunehmende Anteil von Kartonagen aufgrund des Versandhandels führt zwar zu einer Volumenzunahme, fängt den Rückgang der Altpapiermasse jedoch nicht auf.

Die über die Grünen Tonnen der Privatgrundstücke durch die ASF gesammelten Altpapiermengen werden auf dem Gelände der Remondis Süd GmbH in Freiburg für den Ferntransport zu Papierfabriken umgeladen.

Einwohnerspezifische Altpapiermenge



ZIELE UND MASSNAHMEN

Mit der Grünen Tonne nutzen Freiburger*innen ein über Jahre hinweg optimiertes sowie kundenfreundliches Sammelsystem. Veränderungen in der Erfassung des Altpapiers sind daher nicht geplant. Ein Schwerpunkt wird zukünftig die Sicherung der Altpapierqualität als Voraussetzung für das nachfolgende Recycling sein.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- An ausgewählten Wohnobjekten mit ungenügender Wertstoffqualität werden Altpapierbehälter entfernt und durch Restabfallbehälter ersetzt. Hierdurch wird die Qualität der verbleibenden Freiburger Altpapiermengen gesichert (siehe auch Kapitel 5).
- Einführung abschließbarer Altpapierbehälter für trennwillige Haushalte an Wohnobjekten, an denen die Altpapierqualität zuvor ungenügend war.

7.5. Leichtverpackungen

Eine Vielzahl von Konsumgütern sind durch Verpackungen aus Kunststoff, Karton, Metall oder Verbundmaterialien geschützt. Während für die Getrenntsammlung von Kartonagen die Altpapiersammlung über die Grüne Tonne vorgesehen ist, steht für die beim Entpacken anfallenden Leichtverpackungen seit dem Jahr 1997 in Freiburg der Gelbe Sack zur Verfügung. In über 65 Ausgabe-stellen Freiburgs sind die Gelben Säcke kostenfrei erhältlich. Die Abholung der befüllten Säcke erfolgt im kommunalen 14-täglichen Rhythmus bzw. nach Bedarf sofern es sich um Standorte mit Unterflur-behälter handelt.

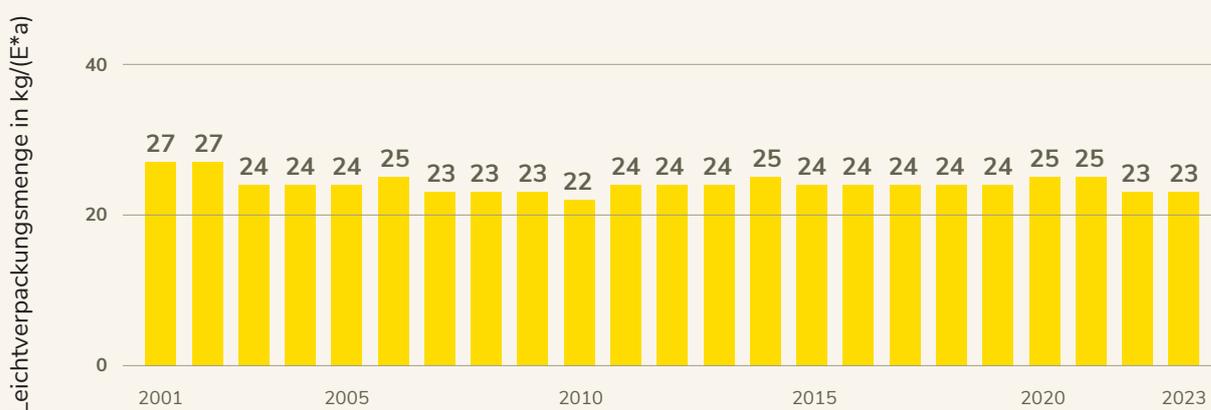
Gemäß Verpackungsgesetz haben Hersteller bzw. Inverkehrbringer von Produkten für deren Verkaufsverpackungen Lizenzentgelte an eines der dualen Systeme zu entrichten. Die Lizenzentgelte dienen der Finanzierung von Rücknahme und Verwertung und werden über den Kaufpreis des Produkts an den Verbraucher weitergereicht.

Die Entsorgungskosten des Gelben Sacks werden bereits mit dem Produktkauf bezahlt und sind nicht

Bestandteil der Abfallgebühren. Die richtige Ent-sorgung von Leichtverpackungen über den Gelben Sack anstelle der Entsorgung über den Restabfall schont somit nicht nur Ressourcen, sie entlastet bei reduziertem Restabfallbehältervolumen auch den Geldbeutel.

Die über den Gelben Sack erfasste Menge an Leichtverpackungen lag im Jahr 2023 bei 5.346 t. Die resultierende, im Vergleich zum Baden-Würt-tembergischen-Durchschnitt (30 kg in 2022) ver-gleichsweise geringe, Pro-Kopf-Menge von 23 kg spiegelt neben einem bewussten Einkaufsverhalten auch die Vorteile der Erfassung über den Gelben Sack wider. Die Inhalte des Gelben Sacks weisen aufgrund der Möglichkeit von Sicht- und Gewichtskontrollen durch die Müllwerker geringere Fremd-stoffanteile als jene der Gelben Tonne auf. Die höhere Wertstoffqualität bedingt zugleich einen Anstieg des recycelbaren Anteils. Die Sortierung der Freiburger Leichtverpackungen und Aufberei-tung zu Sekundärrohstoffen erfolgt größtenteils in einer Kunststoffverwertungsanlage in Rheinfelden, umgeladen.

Einwohnerspezifische Leichtverpackungsmenge Gelber Sack





ZIELE UND MASSNAHMEN

Begrenzung der Produkt- und Einwegverpackungen auf ein Minimum ist ein wichtiges Anliegen der Stadt Freiburg. Dies dient dem Ressourcenschutz und verringert die im Freiburger Stadtbild sowie darüber hinaus entstehenden Folgeschäden bei unsachgemäßer Entsorgung. Die Vermeidung von Verpackungsabfällen soll gestärkt und die ökologischen Folgen unvermeidbarer Verpackungen eingedämmt werden.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung der Einführung einer Verpackungssteuer zur Minderung der Verpackungsmengen
- Einführung der Vermarktung von Rollgitterwägen durch die ASF zur Zwischenlagerung der gelben Säcke
- Initiierung weiterer Abfallvermeidungsprojekte zur Reduktion der Verpackungsmengen (siehe Abfallvermeidungskonzept)

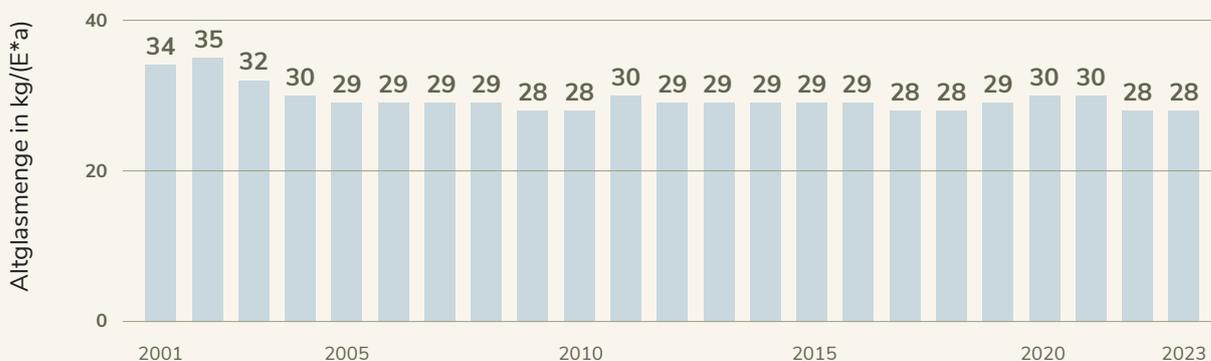
7.6. Altglas

Rund 300 Standplätze bieten den Freiburger Bürger*innen ein flächendeckendes und mit kurzen Laufwegen verbundenes Netz zur Abgabe von Verpackungsgläsern. An einigen Standplätzen ermöglichen moderne Unterflurbehälter bereits eine komfortable Altglasentsorgung. Eine seit Jahren auf hohem Niveau konstante Altglasmenge ist Ausdruck eines etablierten und gut akzeptierten Getrenntsammlungssystems. Im Jahr 2023 wurden insgesamt 6.618 t Altglas gesammelt.

Als Entsorgungssystem für Getränkeverpackungen aus Glas fällt die Altglasentsorgung in den Zuständigkeitsbereich der dualen Systeme. Wie bei den über den Gelben Sack entsorgten Leichtverpackungen werden die Entsorgungskosten bereits mit dem Kaufpreis des Produkts durch die Verbraucher*innen bezahlt.

Dank der Getrenntsammlung in drei Farbkategorien ist das Altglas optimal für das Recycling und die Herstellung gleichwertiger Gläser und Flaschen geeignet. Die im Jahr 2023 erfasste Menge bestand zu 49 % aus Weiß-, 39 % aus Grün- und 12 % aus Braunglas. Aktuell übernimmt die ASF im Auftrag der dualen Systeme die Leerung der Glascontainer und transportiert das Altglas zum Umschlagplatz auf dem Gelände des Energiebergs Eichelbuck. Umgeladen auf Langstrecken-LKWs gelangt das Altglas von hier aus zu Glassortieranlagen und Glashütten.

Einwohnerspezifische Altglasmenge





ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Erschließung weiterer Containerstandplätze ist angesichts der hohen Menge an getrennt erfasstem Altglas nicht notwendig. Zukünftig gilt es, die Sammellogistik und die beim Glaseinwurf entstehenden Lärmemissionen durch Lärmschutzmaßnahmen zu minimieren, damit einwerfende Personen und Anwohner geschützt werden.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Berücksichtigung lärmindernder Bauteile und Container bei der Ersatzbeschaffung von Glascontainern
- Wechsel von oberirdischen Altglascontainern auf geräuschärmere, das Stadtbild aufwertende Unterflurcontainer an Einzelstandorten mit sensibler Wohnbebauung.

7.7. Elektro- und Elektronikaltgeräte

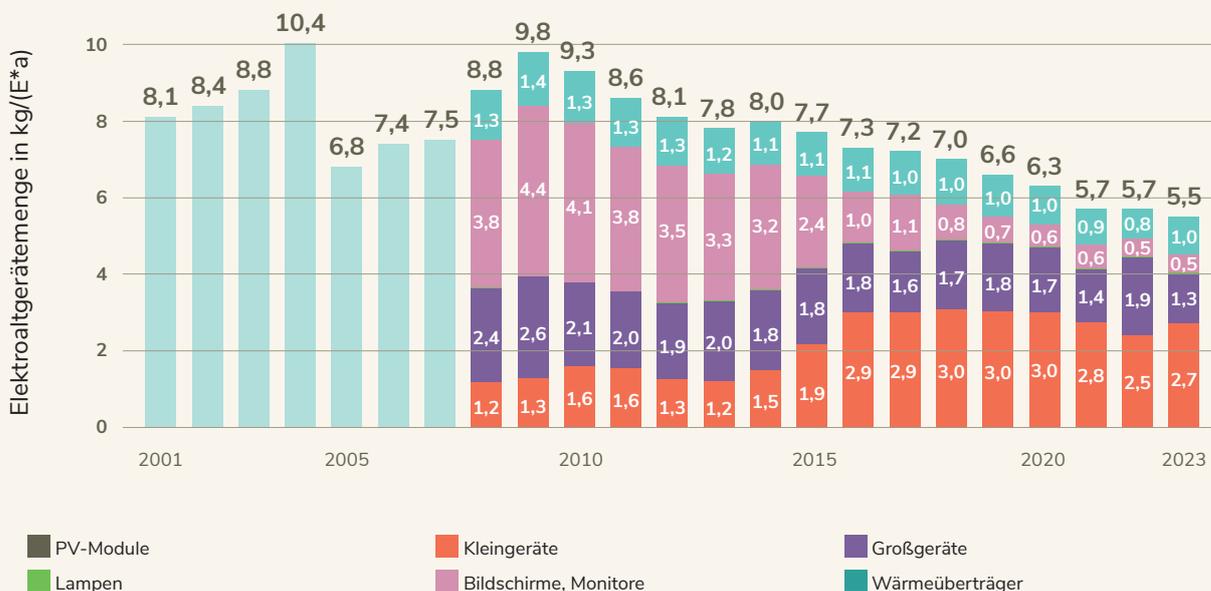
Für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten für ein optimales Recycling bestehen für die Bürger*innen Freiburgs diverse Abgabemöglichkeiten. Zu den kommunalen Sammelstellen der Stadt zählen die Abgabe an den drei Recyclinghöfen und den neu zu schaffenden mobilen Recyclinghöfen sowie die Abholung im Rahmen der Sperrmüllsammmlung.

Zusätzlich können seit 2022 Elektro- und Elektronikaltgeräte beim Kauf eines Neugerätes bei stationären Anbietern und Onlineanbietern von Elektrogeräten (Mindestverkaufs- bzw. -lagerfläche von Elektrogeräten 400 m²) sowie Lebensmittel-

geschäften (Mindestverkaufsfläche von 800 m² und mehrmaligem Elektrogeräteangebot im Jahr) kostenlos zurückgegeben werden. Kleingeräte (max. 25 cm Kantenlänge) nimmt der stationäre Handel auch ohne Kauf eines neuen Gerätes kostenlos zurück.

Aufgrund dieser umfassenden Rückgabemöglichkeiten und der unsachgemäßen Nutzung durch Dritte werden 2027 die Depotcontainer für Elektroaltgeräte an Wertstoffinseln rückgebaut. Durch den Verzicht auf die Elektroaltgeräteerfassung über Depotcontainer kann zudem das bei der Leerung bestehende Brandrisiko durch Lithium-Ionen-Batterien ausgeschlossen werden.

Einwohnerspezifische Elektroaltgerätemenge kom. Sammelsysteme



Der Rückgang kommunal erfasster Elektroaltgerätemengen in den letzten Jahren verdeutlicht die zunehmende Nutzung alternativer Abgabemöglichkeiten. Auf einen grundsätzlichen Rückgang der Elektroaltgerätemengen kann hieraus nicht rückgeschlossen werden. Im Jahr 2023 wurden über die kommunalen Sammelsysteme 1.294 t erfasst, einem Pro-Kopf-Aufkommen von 5 kg entsprechend. Die gesammelten Mengen werden an Erstbehandlungsanlagen gemäß Abstimmung mit der Stiftung EAR übergeben.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Elektroaltgeräte sind aufgrund der enthaltenen Metalle und seltenen Erden wichtige Rohstoffspeicher, die es zu recyceln gilt. Zur Stärkung der Erfassungsmengen sind die bestehenden Rückgabesysteme durch sinnvolle und sichere kommunale Zusatzangebote zu erweitern. Die beim Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien bestehenden Brandrisiken sind zu minimieren.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung des Depotcontainerrückbaus für Elektroaltgeräte
- Integration der Elektroaltgeräteerfassung in die evtl. mobilen Recyclinghöfe (siehe Kapitel 6.4.3) für eine differenzierende Sammlung der unterschiedlichen Gerätearten
- Reduktion des Gefahrenpotentials und sichere Entsorgung von Elektroaltgeräten mit Lithium-Ionen-Batterien

7.8. Altmetall

Metalle gehören zu den kostbarsten Abfällen, deren Recycling aufgrund der zunehmenden Verknappung von großer Bedeutung ist. Ihr ökologischer und monetärer Wert begründet die Sinnhaftigkeit der Entsorgung über kommunale Sammelsysteme. Hiermit kann der Gebührenhaushalt entlastet werden und eine zielgerichtete Kreislaufführung sichergestellt werden.

Zu den bestehenden Abgabemöglichkeiten gehören seit Jahren die Depotcontainer der Wertstoffinseln, die Recyclinghöfe und die separate Sammlung im Zuge der Sperrmüllabholung. Hierüber wurden 2023 insgesamt 804 t an Altmetall erfasst und dem Rohstoffkreislauf zurückgeführt. Der im Laufe der letzten Jahre zu verzeichnende Rückgang der Altmetallmenge ist auf konkurrierende gewerbliche Sammler zurückzuführen.

Einwohnerspezifische Altmetallmenge





ZIELE UND MASSNAHMEN

Angesichts der langjährigen Entwicklung und der gegenüber den im Landesdurchschnitt niedrigeren Pro-Kopf-Mengen wird eine Trendumkehr der erfassten Altmetallmengen angestrebt.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Beibehaltung der Anzahl an Depotcontainern für Altmetall
- Schaffung weiterer Abgabemöglichkeiten für Altmetall im Falle der Erweiterung der Öffnungszeiten des Recyclinghofs St. Gabriel und der Einführung mobiler Recyclinghöfe

7.9. Alttextilien

Von der global agierenden Textilindustrie und ihren Produkten gehen bedeutende Umweltbelastung aus. Die Getrenntsammlung von Alttextilien (inkl. Schuhe) und ein hochwertiges Recycling müssen daher ein wesentlicher Bestandteil der Kreislaufwirtschaft sein. Gemäß KrWG sind die öRE dazu verpflichtet, ab 01.01.2025 auf kommunaler Ebene eine getrennte Sammlung für Alttextilien aufzubauen. Zudem zeichnet sich aufgrund der „EU-Strategie für nachhaltige und kreislauffähige Textilien“ die Einführung einer erweiterten Herstellerverantwortung inkl. Kostenübernahme für die Behandlung von Textilabfällen ab. Hierüber sollen positive Anreize für Produktdesign, Second-Hand und hochwertiges Recycling gesetzt werden.

In Freiburg sammelt die ASF bereits seit 2014 Alttextilien sowohl über eigene Depotcontainer als auch Container karitativer Einrichtungen, die vom Verwertungserlös profitieren. Gemeinsam mit weiteren Altkleidercontainern anderer Privatanbieter existieren im öffentlichen Raum rund 180 Abgabestellen. Hinzu kommen eine unbestimmte Anzahl an Containern gewerblicher Sammler auf Privatgrundstücken, Möglichkeiten zur Kleiderspende in sozialen Einrichtungen und die Abgabe an allen Recyclinghöfen.

Die von der ASF im Jahr 2023 erfasste Altkleidermenge von 793 t, gleichbedeutend mit einer Pro-Kopf-Menge von 3 kg, stellt aufgrund dieser diffusen Sammelsituation lediglich einen Teil des gesamten Freiburger Alttextilaufkommens dar. Je nach Zustand können ausrangierte Alttextilien nach Behandlung in einer Textilsortieranlage wieder auf den Second-Hand-Markt gelangen oder recycelt werden.

Einwohnerspezifische Altkleidermenge





ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Pflicht zur kommunalen Getrenntsammlung ab 2025 und die „EU-Strategie für nachhaltige und kreislauffähige Textilien“ haben zum Ziel, die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Alttextilien zu stärken und Textilabfälle zu verringern.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen zur Verbesserung der Alttextilsammlung und -verwertung sowie Stärkung regionaler Kreisläufe vor:

- Stadtweite kommunale Getrenntsammlung von Alttextilien mit einem einheitlichen Betreibersystem von Depotcontainern im öffentlichen Raum.
- Aufnahme der Sammlung und -verwertung von Alttextilien in den Leistungskatalog des Bewirtschaftungsrahmenvertrags ab 2027.
- Betrieb einer Sortieranlage zur Erstbehandlung der gesammelten Alttextilien im Freiburger Stadtgebiet durch die ASF mit den Zielen: Erzeugung unterschiedlicher Produktqualitäten, Textilbeschaffung für das Gebrauchtwarenkaufhaus Fundfabrik, Schaffung inklusiver Arbeitsplätze, Minimierung von Transportwegen.

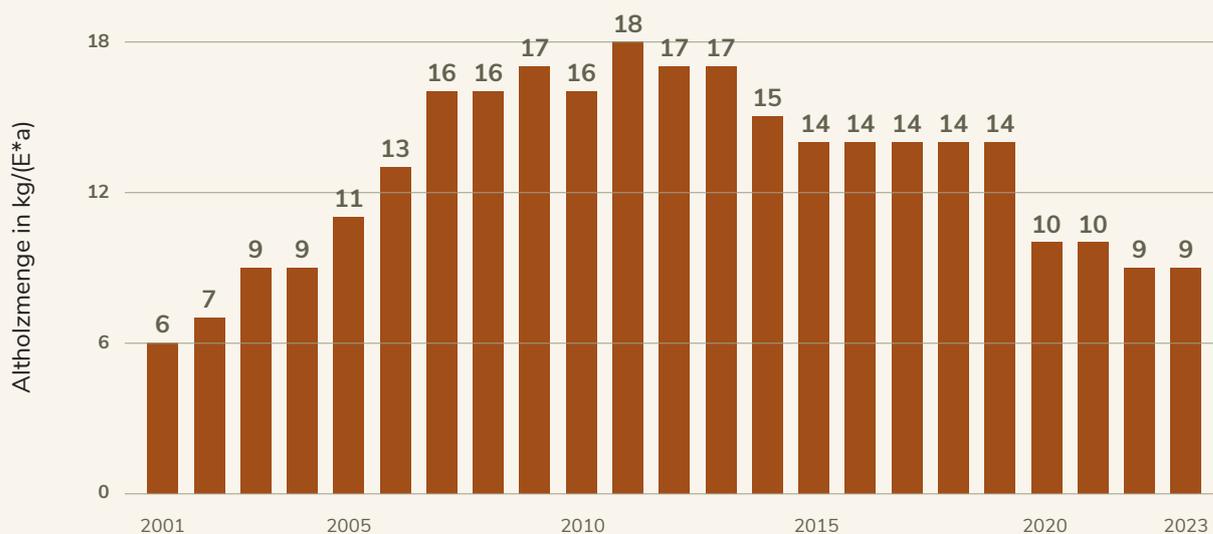
7.10. Altholz

Altholz wird entsprechend seiner Oberflächenbehandlung in die vier Altholzkategorien A I (naturbelassen) bis A IV (mit Holzschutzmitteln behandelt) unterschieden. Da die Recyclingmöglichkeiten entscheidend von der Materialbehandlung abhängig sind, ist eine Getrennsammlung entsprechend der genannten Kategorien Voraussetzung. Freiburg bietet seinen Bürger*innen daher die Möglichkeit Altholz der Kategorien A I bis A III auf allen Recyclinghöfen sowie dem Eichelbuck zu entsorgen. A IV Altholz wird lediglich auf dem Recyclinghof St. Gabriel entgegengenommen. Im Rahmen der Sperrmüllabholung bereitgestelltes Altholz wird bis

2027 zusätzlich separat erfasst. Entsprechend des optimierten Sperrmüllkonzeptes (siehe Kapitel 7.13) wird das Altholz ab 2027 gemeinsam mit dem Sperrmüll gesammelt und anschließend in einer Behandlungsanlage aussortiert.

Während naturbelassenes Altholz (A I) durch den Einsatz in der Spanplattenindustrie stofflich verwertet wird, erfolgt bei Hölzern der Kategorie A II - A III aktuell lediglich die energetische Verwertung. Altholz der Kategorie A IV muss verbrannt werden. Die insgesamt erfasste Altholzmenge des Jahres 2023 betrug 2.155 t.

Einwohnerspezifische Altholzmenge



ZIELE UND MASSNAHMEN

Wie kaum eine andere Abfallart eignet sich Altholz sowohl für eine stoffliche als auch energetische Verwertung. Auf der Suche nach dem richtigen Mix soll unter Vorausschau auf die in Arbeit befindliche Novellierung der Altholzverordnung das Recycling von Altholz weiter gestärkt werden.

7.11. Kunststoffe

Für Verpackungen aus Kunststoff und kunststoffhaltige Verbundverpackungen steht den Bürger*innen Freiburgs die Entsorgung über den Gelben Sack zur Verfügung. Produkte aus Kunststoff, wie z.B. Spielzeug, Eimer, Gießkanne, Geschirr ..., die keine Verpackungen sind und nicht in den Geltungsbereich der dualen Systeme fallen, können in Freiburg über die Recyclinghöfe und das Umschlag- und Verwertungszentrum Eichelbuck entsorgt werden.

Aufgrund dieser begrenzten Abgabemöglichkeiten belief sich die im Jahr 2023 erfasste Kunststoffmenge auf 238 t, einem Pro-Kopf-Aufkommen von 1 kg entsprechend. Ein beachtlicher Teil an Kunststoffprodukten landet im Restabfall und im Sperrmüll.

Einwohnerspezifische Kunststoffmenge



ZIELE UND MASSNAHMEN

Die getrennt erfassten Kunststoffmengen sollen durch den Ausbau von Entsorgungsmöglichkeiten gesteigert werden.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Prüfung der Erweiterung einzelner Wertstoffinseln um zusätzliche Depotcontainer für Hartkunststoffe und Expandierendes Polystyrol (EPS) ab 2027

7.12. Restabfall

Selbst bei penibler Getrenntsammlung von Wertstoffen fallen im Alltag Abfälle an, die nicht recycelt werden können. Für die Entsorgung dieser gemischten Siedlungsabfälle aus privaten Haushalten (Restabfall) steht den Haushalten Freiburgs die graue Tonne zur Verfügung. Als eines der Kernelemente zur Förderung der Wertstofftrennung wird den Haushalten bei Behältergröße (35, 60, 140 und 240 Liter) und Abfuhrhythmus (wöchentlich oder 14-täglich) ein Wahlrecht eingeräumt. Hierüber können sie unmittelbaren Einfluss auf die Höhe ihrer Abfallgebühr nehmen, womit richtige Abfalltrennung finanziell belohnt wird. Zudem können sich einzelne Haushalte zu Entsorgungsgemeinschaften zusammenschließen und Restabfallbehälter gemeinsam nutzen. An größeren Wohnobjekten kommen daher auch Behältergrößen von 770 und 1.100 Liter zum Einsatz. Für eine verursacherge-

rechte Abrechnung verfügen einige Großwohnanlagen über Müllschleusen. Für zusätzliche Restabfallmengen und die Entsorgung in der beengten Freiburger Innenstadt stehen zudem Restabfallsäcke zur Verfügung.

Die Attraktivität der Getrenntsammlensysteme und das haushaltsbezogene Gebührensystem haben über die letzten Jahrzehnte hinweg positive Auswirkungen auf die Restabfallmenge hervorgerufen. Mit einem Pro-Kopf-Aufkommen von 90 kg im Jahr 2023 weist Freiburg das geringste Restabfallaufkommen aller Städte Deutschlands auf. Die absolute Restabfallmenge betrug im gleichen Jahr 21.228 t. Hierin enthalten sind auch die hausmüll-ähnlichen Gewerbeabfälle, die aufgrund der Pflichtrestabfalltonne bei Gewerbebetrieben erfasst werden.

Einwohnerspezifische Restabfallmenge



Die Restabfall- und Sperrmüllmengen der Stadt Freiburg werden in der Thermischen Restabfallbehandlungs- und Energieverwertungsanlage (TREA) energetisch verwertet. Für den Transport zur TREA wird ein umweltschonendes Logistikkonzept umgesetzt. Auf dem Umschlag- und Verwertungszentrum Eichelbuck wird der von den

Sammelfahrzeugen der ASF angelieferte Restabfall in für den Bahntransport geeignete Container umgeschlagen. Anschließend erfolgt der Containertransport per Bahn von Freiburg zur ca. 30 km entfernt gelegenen TREA in Eschbach. Neben den Freiburger Restabfall- und Sperrmüllmengen werden in der TREA u.a. auch Abfälle der Landkreise

Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbrannt. Durch das Anlagenkonzept der Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt die TREA aus den behandelten Abfällen jährlich ca. 117.000 MWh Strom und 12.000 MWh in das regionale Fernwärmenetz eingespeiste Wärme. Die bei der Verbrennung entstehenden Rückstände werden in der benachbarten Anlage der Schlackeverwertung Breisgau (SVB) aufbereitet. Während die separierten Metalle recycelt werden, erfolgt der Einsatz der aufbereiteten Schlacke als Baustoff.



ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Stagnation der einwohnerspezifischen Restabfallmenge seit 2014 offenbart die Notwendigkeit, weitere Anstrengungen zur Reduktion der Restabfallmenge zu unternehmen. Ziel ist die Reduktion der Restabfallmenge auf ein jährliches Pro-Kopf-Aufkommen in Höhe von 77 kg im Jahr 2035 (siehe Abfallvermeidungskonzept).

Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Verbesserungen der Getrenntsammelsysteme wirken sich in vielen Fällen auf die Restabfallmenge aus. Insbesondere Bemühungen bei der Bioabfallsammlung können bedeutende Effekte erzielen, stellen organische Abfälle doch den größten Anteil im Restabfall dar (siehe modellierte Zusammensetzung des Restabfalls im Abfallvermeidungskonzept).

Darüber hinaus sollen auch das Sammelsystem für Restabfall und das Gebührensystem weiter optimiert werden um den Bedürfnissen der Freiburger*innen noch stärker zu entsprechen.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Ergänzung der wählbaren Abfuhrhythmen für Restabfall (bislang wöchentlich oder 14-täglich) um einen 28-täglichen Turnus ab dem Jahr 2025 (separate Drucksache zur Satzungsänderung)
- Abschaffung der jährlichen Abfallgebührenmarke auf Restabfallbehältern und Einführung einer dauerhaften Gebührenmarke. Eine Aktualisierung der Gebührenmarke ist dann nur noch bei Behälter- oder Rhythmusänderungen nötig.

7.13. Sperrmüll

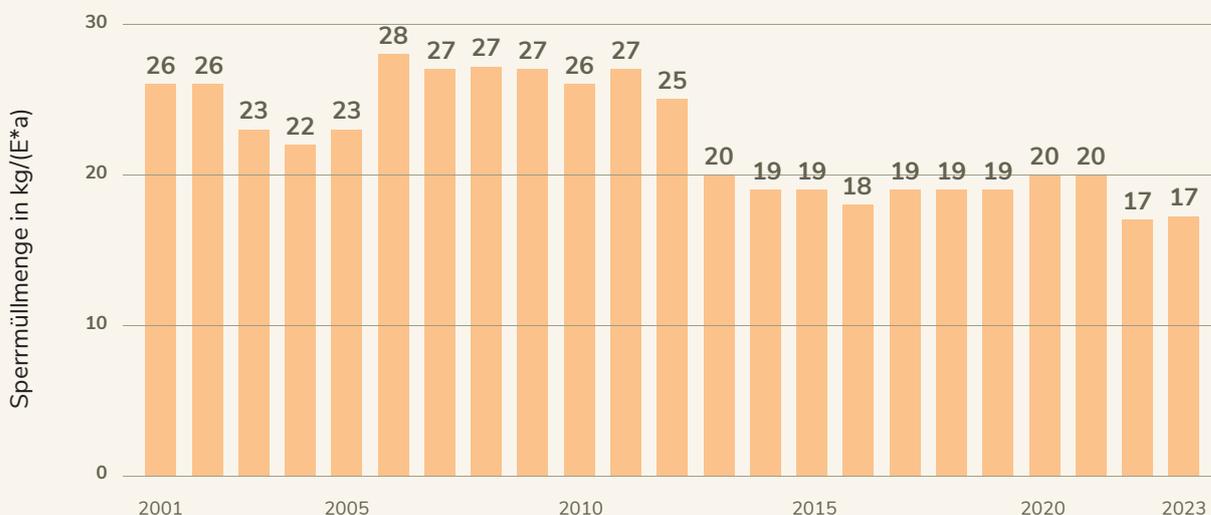
Als Sperrmüll gelten Einrichtungsgegenstände aus privaten Haushalten, die nicht in den Restabfallbehälter oder die Wertstoffcontainer passen. Für die Entsorgung von Sperrmüll steht den Freiburger Haushalten sowohl die Sperrmüllsammmlung durch Abholung vom Straßenrand als auch die Selbstanlieferung kostenfrei zur Verfügung.

Sperrmüll umfasst sowohl klassischen Sperrmüll (Möbel, Sofas, Matratzen etc.), dessen Erfassungsmenge im Jahr 2023 3.962 t betrug, als auch Altholz, Metalle und größere Elektro-/Elektronikgeräte.

Für die Wiederverwendung gut erhaltener Gegenstände gibt es in Freiburg unterschiedliche Anlaufstellen. Für alle weiteren Abfälle besteht die Prämisse, dass Sammlung und Behandlung auf eine größtmögliche stoffliche Verwertung ausgerichtet sind.

Während die Selbstanlieferung von Sperrmüll an den Recyclinghöfen und dem Umschlag- und Verwertungszentrum Eichelbuck eine optimale Trennung in die verschiedenen Wertstofffraktionen ermöglicht, bestehen bei der Sperrmüllsammmlung am Straßenrand erhöhte Anforderungen an Bereitstellung, Sammlung und Behandlung.

Einwohnerspezifische Sperrmüllmenge





ZIELE UND MASSNAHMEN

Entsprechend der Vorgaben des KrWG ist die Sperrmüllfassung so zu gestalten, dass die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling der einzelnen Bestandteile ermöglicht werden. Die Sperrmüllmengen für das Recycling sollen erhöht und jene zur Verbrennung verringert werden. Das Servicelevel zur Sperrmüllabgabe soll verbessert werden, da es der zunehmenden Sperrmüllablagerung im öffentlichen Raum entgegenwirkt.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen zur Optimierung der Sperrmüllsammmlung und Selbstanlieferung vor:

- Dauerhafte Einrichtung einer Abgabemöglichkeit für Gegenstände zur Wiederverwendung in der Fundfabrik an allen Recyclinghöfen und dem Umschlag- und Verwertungszentrum Eichelbuck,
- Prüfung der Selbstanlieferung aller Sperrmüllfraktionen (Möbel, Sofas, Matratzen, Altholz, Elektroaltgeräte, Metalle, Kunststoffe) an allen Freiburger Recyclinghöfen und dem Umschlag- und Verwertungszentrum Eichelbuck nach baulicher Neugestaltung St. Gabriel,
- Prüfung der Einrichtung einer weiteren Sperrmüllabgabemöglichkeit mit Start der mobilen Recyclinghöfe,
- Sperrmüllsammmlung mit zwei Fahrzeugen für die separate Erfassung von Elektroaltgeräten und Metallen getrennt vom sonstigen Sperrmüll. Erstbehandlung des sonstigen Sperrmülls in einer Sortieranlage zur Aussortierung von Wertstofffraktionen (Altholz, Metall) ab 2027,
- Prüfung der Aufhebung des maximalen jährlichen Sperrmüllabgabekontingents von 4 m³ pro Haushalt ab 2027.

7.14. Schadstoffe

Schadstoffe stellen für Menschen, Tiere und Pflanzen eine besondere Gefahr dar. Aufgaben der Bürger*innen Freiburgs und der ASF sind daher der sorgfältige Umgang und die Gewährleistung einer sicheren Entsorgung.

Freiburgs Haushalte können ihre Schadstoffe auf allen drei Recyclinghöfen kostenfrei abgegeben. Zusätzlich bietet das Schadstoffmobil zweimal pro Jahr in allen Stadtteilen eine unmittelbare Abgabe-

möglichkeit. Auch Gewerbebetriebe können auf dem Recyclinghof St. Gabriel Schadstoffe kostenpflichtig entsorgen.

Die Menge schadstoffhaltiger Abfälle ist seit Jahren nahezu gleich und betrug 258 t im Jahr 2023. Ob Schadstoffe recycelt oder energetisch verwertet werden können bzw. entsorgt werden müssen, ist von der Art des Schadstoffes abhängig.

Einwohnerspezifische Schadstoffmenge



ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Abgabemöglichkeiten an den Recyclinghöfen und dem Schadstoffmobil bieten Freiburgs Bürger*innen etablierte Entsorgungswege, die ausgebaut werden sollen.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Die Schadstoffentsorgung ist Teil des regulären Betriebs am Recyclinghof St. Gabriel. Im Falle der Erweiterung der Öffnungszeiten des Recyclinghofs St. Gabriel (siehe Kapitel 6.3.3) erhöhen sich auch die Abgabezeiten für Schadstoffe.
- Dem erhöhten Gefahrenpotential von Lithium-Ionen-Batterien bei falscher Entsorgung über Elektroaltgeräte-Depotcontainer oder sonstige Behälter soll durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit besondere Beachtung geschenkt werden.



7.15. Bau- und Abbruchabfälle

Mit 63 % stellten Bau- und Abbruchabfälle, die auf Baustellen im Hoch- und Tiefbau anfallen, im Jahr 2021 den größten Teil des Abfallaufkommens Deutschlands dar. Sie gehören nicht zu den überlassungspflichtigen Abfällen und werden über diverse Entsorgungsunternehmen privatwirtschaftlich verwertet oder beseitigt. Eine Darstellung der Freiburger Mengen ist hinsichtlich der Bau- und Abbruchabfälle daher nicht möglich.

Die Bürger*innen Freiburgs haben die Möglichkeit, ihre Bauabfälle auf den Recyclinghöfen und dem Umschlag- und Verwertungszentrum Eichelbuck zu entsorgen. Die Abgabe verwertbaren Bauschutts ist bei Anlieferung von bis zu 50 Liter über die Abfallgebühr abgegolten. Darüber hinausgehende Mengen und die Anlieferung von nicht verwertbaren Bauabfällen sind kostenpflichtig.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Aufgrund schwindender Deponiekapazität in Baden-Württemberg sind nicht verwertbare Bau- und Abbruchabfälle weiter zu reduzieren.

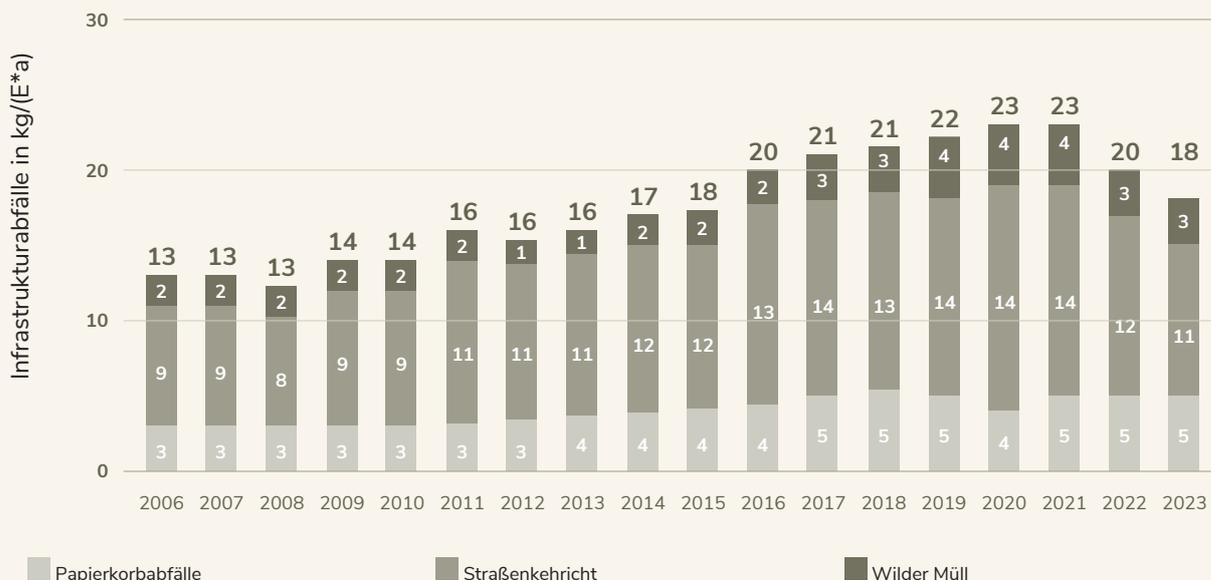
7.16. Infrastrukturabfälle

Unter dem Begriff der Infrastrukturabfälle sind die im öffentlichen Raum anfallenden Abfallarten wilder Müll, Papierkorbabfälle und Straßenkehricht zusammengefasst. Auch diese Abfälle gilt es zu betrachten, da sie zu großen Teilen von den Bürger*innen Freiburgs erzeugt werden und Zusammenhänge zu anderen Entsorgungswegen sowie Maßnahmen bestehen (z.B. Sperrmüllerfassung).

Im Jahr 2023 sammelte die ASF insgesamt 4.283 t an Infrastrukturabfällen. Aufgrund gesetzlicher Regelungen und der Beauftragungslage durch die Stadt Freiburg stellt diese Menge nicht alle Infrastrukturabfälle Freiburgs dar. Z.B. werden wilde Müllablagerungen auf Privatgrundstücken von den Grundstückseigentümern entsorgt. Im langjährigen Trend der seit 2006 aufgeschlüsselten Mengen an

Infrastrukturabfällen zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg aller betrachteten Abfallarten. Dieser ist einerseits auf die Ausweitung der Anzahl an Papierkörben und des Reinigungsauftrages der ASF zurückzuführen, andererseits aber auch durch einen gesellschaftlichen Wandel begründet. Die Zunahme achtlosen Wegwerfens von Abfällen, aufgrund einer stärkeren Ausprägung von Bequemlichkeit, Gleichgültigkeit oder Nachlässigkeit bei einzelnen Personen, spiegelt sich in den Mengen wilden Mülls und Straßenkehricht wider. Der Mengenrückgang der Jahre 2022 und 2023 könnte Sondereffekten in Folge der Coronapandemie, veränderten Alltagsgewohnheiten und der seit 2022 laufenden Stadtsauberkeitskampagne augenauf! Freiburg (siehe Kapitel 11) zugeschrieben werden.

Einwohnerspezifische Menge der Infrastrukturabfälle





ZIELE UND MASSNAHMEN

Es liegt im Bestreben der Stadt Freiburg, ein sauberes und aufgeräumtes Stadtbild zu erhalten. Vermüllungen des öffentlichen Raums sind in erster Linie durch geeignete Entsorgungsangebote sowie Sensibilisierung zu vermeiden. Sofern Abfälle vorhanden sind, gilt es diese zeitnah zu beseitigen. Sind die Verursacher*innen der Abfälle im öffentlichen Raum unbekannt, ist die Stadt Freiburg zur Entsorgung der Abfälle verpflichtet. Gleichzeitig ist sie bemüht, die Verursacher*innen für die Entsorgung bzw. Kostenübernahme heranzuziehen.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Verbesserung der regulären Entsorgungsangebote mit dem Schwerpunkt der Kundentreue (siehe Maßnahmen einzelner Abfallarten)
- Fortführung der Sensibilisierung der Bevölkerung und Weiterentwicklung öffentlicher Entsorgungsangebote im Rahmen der Stadtsauberkeitskampagne augenauf! Freiburg (siehe Kapitel 11)

8. Abfallmengenprognose und Zielvorgaben

8.1. Abfallmengenprognose für 2030 und 2035

Die zukünftigen Entwicklungen der Freiburger Abfallmengen hängen aus der Perspektive der Freiburger Abfallwirtschaft betrachtet von diversen internen und externen Einflussfaktoren ab. Zu den externen Einflussfaktoren zählen insbesondere wirtschaftliche Faktoren, Veränderungen des Konsumverhaltens, Entwicklungen der Einwohnerzahl (siehe Kapitel 3.1) und veränderte gesetzliche Regelungen auf EU-, Bundes- und Landesebene (siehe Kapitel 2). Zusätzlich werden sich als interne Einflussfaktoren die mit Abfallwirtschaftskonzept und Abfallvermeidungskonzept gesteckten Ziele und Maßnahmen auswirken. Hierbei ist der Grad der zukünftigen Umsetzung dieser konzeptionell vorgesehenen Maßnahmen entscheidend.

Aufgrund der Langfristigkeit und der Vielzahl an Einflussfaktoren wurde im Rahmen des Abfallwirtschaftskonzepts eine Abfallmengenprognose für die Jahre 2030 und 2035 durchgeführt, die zwei aufeinander aufbauende Szenarien modelliert.

8.1.1. SZENARIO 1: WEITERENTWICKLUNG DER FREIBURGER ABFALLWIRTSCHAFT

Die Abfallmengenprognose des Szenario 1 berücksichtigt neben der Entwicklung der Einwohnerzahl (siehe Kapitel 3.1), den veränderten abfallrechtlichen Rahmenbedingungen (siehe Kapitel 2), der Annahme eines gleichbleibenden Wirtschaftswachstums bei leichter Zunahme eines nachhaltigeren Konsumverhaltens auch die Umsetzung aller im Abfallwirtschaftskonzept genannten Maßnahmen. Hierdurch kommt es insbesondere bei den Abfallarten Restabfall, Biotonnenabfall und Altpapier im Vergleich zum Basisjahr 2023 zu spürbaren Veränderungen.

Die Vielzahl an Maßnahmen zur Verbesserung der Bioabfallqualität und zur Steigerung der Getrenntsammlung von Küchenabfällen führen zu einer Verlagerung von Küchenabfällen aus dem Restabfall in die Biotonne. Es wird ein Anstieg des Pro-Kopf-Aufkommens der Biotonnenabfälle auf 70 kg im Jahr 2035 erwartet.

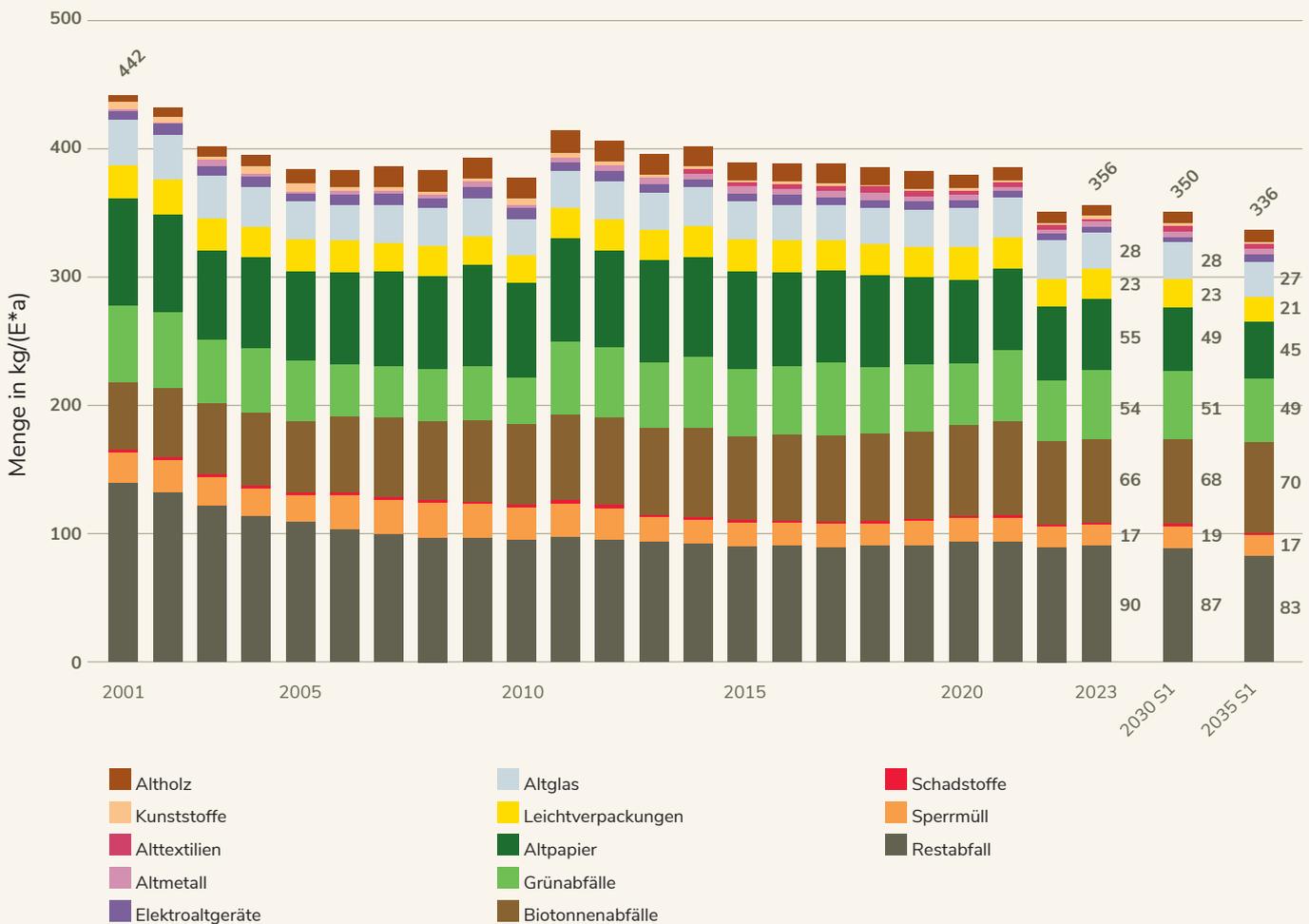
Im Segment der Leichtverpackungen und Einwegkunststoffprodukte wird es bis zum Jahr 2035 aufgrund der neuen Zielvorgaben der EU-Verpackungsverordnung zur Verminderung des Verpackungsverbrauchs, der gemäß Einwegkunststofffondsgesetz zu zahlenden Abgaben für bestimmte Einwegkunststoffprodukte und der sich aktuell in Prüfung befindenden Freiburger Verpackungssteuer zu leichten Mengenrückgängen kommen. Die Auswirkungen werden beim Restabfall in geringem Maße sichtbar sein. Bei den Erfassungsmengen des Gelben Sacks dagegen wird von einem Rückgang auf 21 kg pro Einwohner im Jahr 2035 ausgegangen.

Das jüngst über die EU-Reparaturrichtlinie verankerte Recht auf Reparatur, die Zunahme an Reparaturangeboten und die sich in der Gesellschaft verbreitende Kenntnis über die Rücknahmepflichten der Hersteller gemäß ElektroG werden zu rückläufigen Mengen an Elektroaltgeräten in den kommunalen Sammelsystemen führen.

Trotz der Zunahme an Kartonagen, bedingt durch den Online-Handel, wird der seit Jahren zu beobachtende Rückgang der Printmedien die erfassten Altpapiermengen weiter sinken lassen. Es ist davon auszugehen, dass die einwohnerspezifische Altpapiermenge im Jahr 2035 lediglich noch 45 kg betragen wird.

Neben den Auswirkungen auf die unterschiedlichen Getrenntsammlensysteme werden diese und weitere Randbedingungen auch in Hinblick auf den Restabfall ihre Wirkung zeigen. Die durchgeführte Abfallmengenprognose geht in Szenario 1 für das Jahr 2035 von einem Rückgang der einwohnerspezifischen Restabfallmenge auf 83 kg aus. Die Freiburger Siedlungsabfallmenge sinkt zugleich auf 336 kg pro Person.

Prognose einwohnerspezifische Siedlungsabfallmenge Szenario 1



8.1.2. SZENARIO 2: WEITERENTWICKLUNG UND INTENSIVIERUNG DER ABFALLVERMEIDUNG

Aufbauend auf der Abfallmengenprognose des Szenario 1 berücksichtigt das Szenario 2 zusätzlich die vollständige Umsetzung der im Abfallvermeidungskonzept genannten Maßnahmen bis zum Jahr 2035. Über den Betrachtungen einzelner Abfallströme liegt die grundsätzliche Annahme, dass der umfassende Maßnahmenkatalog des Abfallvermeidungskonzeptes gegenüber Szenario 1 zu einer deutlichen Stärkung des Bewusstseins für Abfallvermeidung führt. Im Einzelnen kommt es insbesondere bei den Abfallarten Restabfall, Biotonnenabfall, Altpapier, Sperrmüll, Leichtverpackungen und Altglas im Vergleich zum Basisjahr 2023 zu deutlichen Veränderungen. Nachfolgend werden lediglich ausgewählte Besonderheiten der Abfallvermeidungsmaßnahmen und ihrer Auswirkungen auf die Abfallmengen beschrieben. Weitere Ausführungen finden sich im Abfallvermeidungskonzept.

Aufgrund der Fokussierung des Abfallvermeidungskonzeptes auf eine noch stärkere Intensivierung der Bioabfallsammlung als in Szenario 1 wird die Menge der Biotonnenabfälle bis zum Jahr 2035 auf 75 kg pro Kopf gesteigert. Entsprechend höher ist die Entfrachtung des Restabfalls um Küchenabfälle.

Zusätzlich zum marktbedingten Rückgang der Altpapiermengen strebt eine Abfallvermeidungsmaßnahme die Umstellung des Einwurfs von Werbesendungen in Briefkästen von Opt-Out auf Opt-In an. Werbesendungen dürften dann nur eingeworfen werden, sofern Aufkleber dies explizit zulassen. Hierdurch wird eine weitere Reduktion der einwohnerspezifischen Altpapiermenge auf 39 kg im Jahr 2035 erwartet.

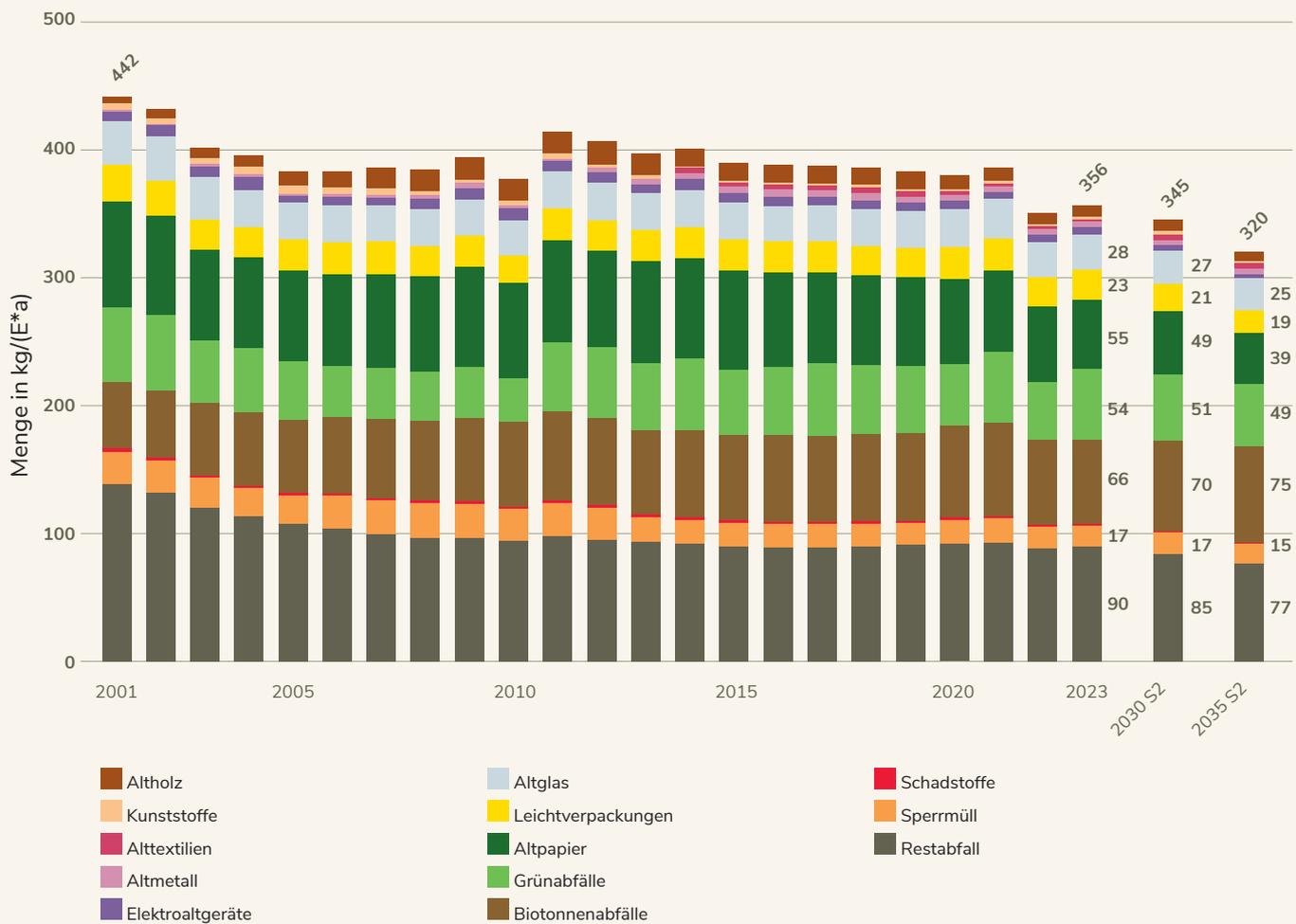
Eine weitere Maßnahme des Abfallvermeidungskonzeptes zielt auf die Ausweitung eines regionalen Pfandsystems für Weinflaschen ab. Entsprechend käme es zu einem Rückgang der Altglasmengen, die mit 25 kg pro Kopf im Jahr 2035 prognostiziert werden.

Mit der Einführung eines Reparaturbonus und der Förderung von Reparaturstellen für Elektrogeräte fokussieren sich gleich zwei Abfallvermeidungsmaßnahmen explizit auf die Reduktion des Abfallstroms der Elektroaltgeräte. Damit reduziert sich das kommunal erfasste Pro-Kopf-Aufkommen an Elektroaltgeräten auf 3 kg.

Im Ergebnis der Abfallmengenprognose für das Szenario 2 beträgt die einwohnerspezifischen Restabfallmenge im Jahr 2035 77 kg. Gleichzeitig sinkt die Freiburger Siedlungsabfallmenge auf 320 kg pro Person. Beide Prognosewerte entsprechen den Zielsetzungen des Abfallvermeidungskonzeptes.



Prognose einwohnerspezifische Siedlungsabfallmenge Szenario 2

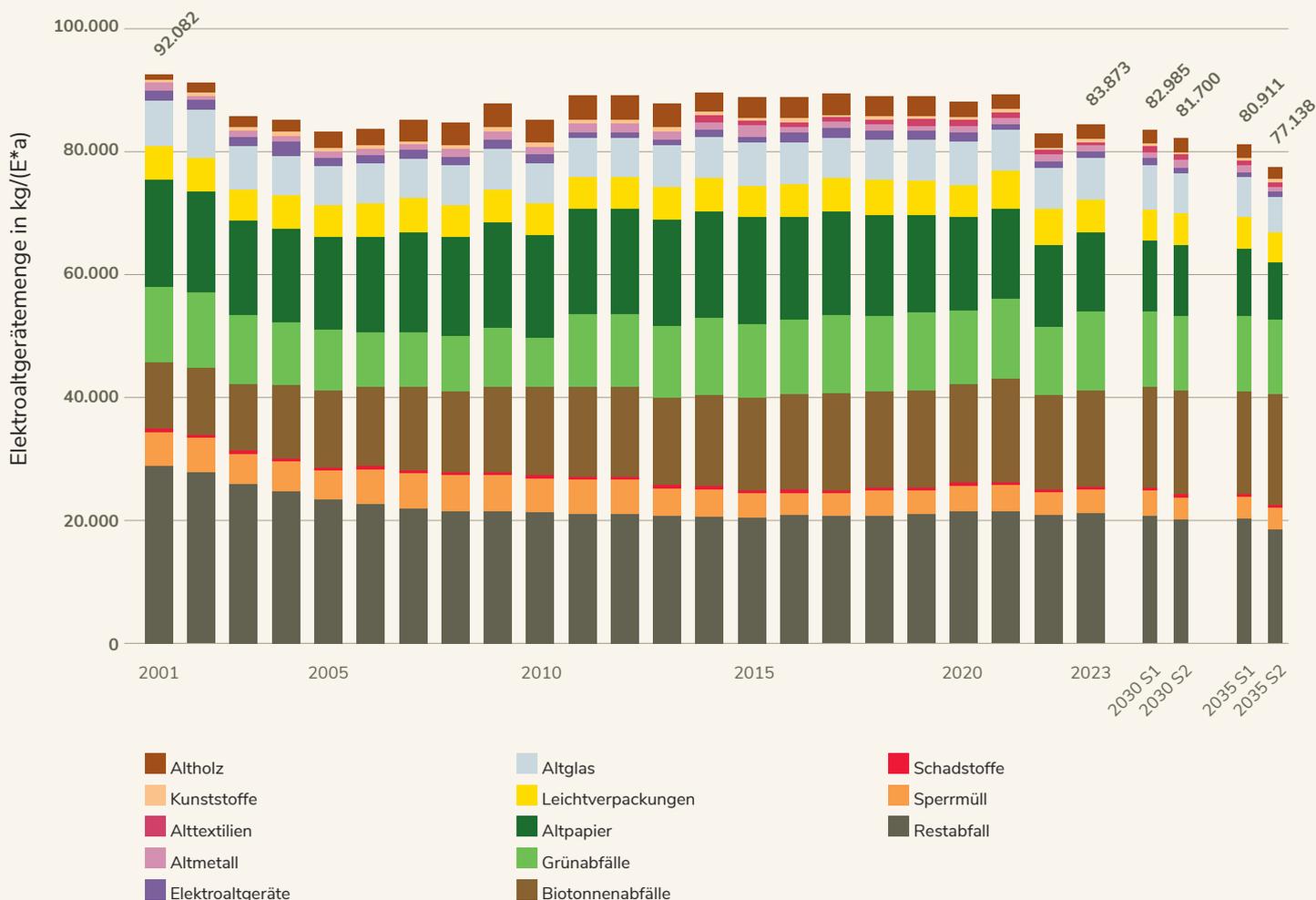


8.1.3. PROGNOSE ABSOLUTER ABFALLMENGEN SZENARIO 1 UND 2

Die einwohnerspezifischen Prognosemengen der Szenarien 1 und 2 ermöglichen unter Berücksichtigung der Freiburger Bevölkerungsentwicklung (siehe Kapitel 3.1) eine Hochrechnung der absoluten Abfallmengen.

Wie nachfolgende Darstellungen zeigen, sinken das Siedlungsabfallaufkommen Freiburgs und ein Großteil der getrennt gesammelten Abfallströme trotz leichter Bevölkerungszunahme. Der aus Ressourcen- und Umweltschutzgründen vorteilhafte Rückgang der Abfallmengen ist im Szenario 2, das sowohl die Weiterentwicklung der Freiburger Abfallwirtschaft als auch die Intensivierung von Abfallvermeidung berücksichtigt, erwartungsgemäß am stärksten.

Prognose absolute Siedlungsabfallmenge Szenario 1 und 2



Prognose absolute Siedlungsabfallmenge Szenario 1 und 2 in Tonnen

	2023	2030 Szenario 1	2030 Szenario 2	2035 Szenario 1	2035 Szenario 2
Biotonnenabfälle	15.433	16.102	16.576	16.856	18.060
Grünabfälle	12.804	12.173	12.173	11.799	11.799
Altpapier	12.940	11.603	11.603	10.836	9.391
Leichtverpackungen	5.346	5.446	4.973	5.057	4.575
Altglas	6.618	6.630	6.394	6.502	6.020
Elektroaltgeräte	1.294	1.184	947	963	722
Altmetall	804	947	947	963	722
Alttextilien	793	947	1.184	963	963
Altholz	2.155	2.131	2.131	2.167	1.926
Kunststoffe	238	474	474	482	482
Restabfall	21.228	20.653	20.010	19.960	18.515
Sperrmüll	3.962	4.430	4.026	4.094	3.692
Schadstoffe	258	264	264	268	268
Siedlungsabfälle gesamt	83.873	82.985	81.700	80.911	77.138

8.2. Zielvorgaben und Einordnung Freiburgs

Eine Vielzahl abfallrechtlicher Bestimmungen der EU-, Bundes- und Landesebene beinhalten Zielvorgaben (siehe Kapitel 2), die größtenteils durch die Aktivitäten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger umzusetzen sind. Tabelle 82 listet die wesentlichen Zielvorgaben im Einflussbereich der kommunalen Entsorgungswirtschaft auf und stellt die aktuelle Freiburger Situation sowie das Zukunftsszenario 2 (siehe Kapitel 8.1.2) gegenüber. Zu beachten ist, dass der Bezugsraum der Zielvorgaben häufig Deutschland oder Baden-Württemberg ist, zu denen Freiburg beiträgt. Eine unmittelbare Verbindlichkeit besteht bei den Vorgaben mit kommunalem Bezugsraum.

Im Ergebnis der Gegenüberstellung wird grundsätzlich ersichtlich, dass die Einhaltung der Zielvorgaben ambitioniert ist und nur durch die Umsetzung des Zukunftsszenarios 2 erbracht werden kann bzw. in greifbare Nähe rückt.

Die vom AWP Baden-Württemberg gesetzten Zielvorgaben Reduktion des Restabfalls und Reduktion des Bioabfalls im Restabfall werden im Szenario 2 erreicht. Aufgrund der städtischen Siedlungsstruktur, mit geringen Grünabfallmengen in der Biotonne, wird die Steigerung der Biotonnenmengen auf das landesweit ab 2030 geltende Ziel von 80 kg pro Kopf nicht zu schaffen sein. Ebenso scheint die Zielsetzung, die einwohnerspezifische Menge an trockenen Wertstoffen im Restabfall bis 2035 um 50 % zu verringern überambitioniert.

Die Vorgabe der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie, die einwohnerspezifische Siedlungsabfallmenge im Jahr 2030 um 10 % reduziert zu haben, wird Freiburg angesichts seiner bereits niedrigen Siedlungsabfallmenge voraussichtlich ein bis zwei Jahre später erreichen.

Aufgrund europaweit unterschiedlicher Interpretationen vereinheitlichte die Novellierung der Abfallrahmenrichtlinie die Berechnungsmethodik der Recyclingquote. Zusätzlich konkretisiert der EU-Durchführungsbeschluss zur Berechnung von Abfalldaten⁸ die Berechnungsmethodik.

Während in Deutschland bislang alle getrennt gesammelten und in eine Behandlungsanlage gehenden Wertstoffe als recycelt gemeldet wurden,

Auswahl Siedlungsabfall-Zielvorgaben (orange) und Einordnung Freiburgs im Zukunftsszenario 2

Abfallart	Vorgabe	Bezugsraum	Bezugsgröße
Siedlungsabfälle	Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (Entwurf)	Deutschland	Menge pro Einwohner*in
	Abfallvermeidungskonzept Freiburg	Freiburg	Menge pro Einwohner*in
	Planung Abfallwirtschaftskonzept Szenario 2	Freiburg	Menge pro Einwohner*in
Restabfall	AWP Baden-Württemberg (Entwurf)	Baden-Württemberg	Menge pro Einwohner*in
	Abfallvermeidungskonzept Freiburg	Freiburg	Menge pro Einwohner*in
	Planung Abfallwirtschaftskonzept Szenario 2	Freiburg	Menge pro Einwohner*in
Bioabfall im Restabfall	AWP Baden-Württemberg (Entwurf)	Kommune	Menge Bioabfall im Restabfall
	Planung Abfallwirtschaftskonzept Szenario 2	Freiburg	Menge Bioabfall im Restabfall
Biotonnenabfall	AWP Baden-Württemberg (Entwurf)	Baden-Württemberg	Menge pro Einwohner*in
	Abfallvermeidungskonzept Freiburg	Freiburg	Menge pro Einwohner*in
	Planung Abfallwirtschaftskonzept Szenario 2	Freiburg	Menge pro Einwohner*in
Wertstoffe ohne Bioabfälle	AWP Baden-Württemberg (Entwurf)	Kommune	Menge pro Einwohner*in unbestimmter Zeitpunkt
	Planung Abfallwirtschaftskonzept Szenario 2	Freiburg	Menge pro Einwohner*in
Siedlungsabfälle	Kreislaufwirtschaftsgesetz	Deutschland	Mindestquote für Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling
Verpackungsverbrauch	EU-Verpackungsverordnung	Deutschland	Menge pro Einwohner*in
Verpackungsabfälle	Verpackungsgesetz	Deutschland	Mindestquote des Recyclings

⁸ EU-Durchführungsbeschluss 2019/1004 der Kommission vom 7. Juni 2019 zur Festlegung der Vorschriften für die Berechnung, die Prüfung und die Übermittlung von Daten über Abfälle gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

gelten realitätsgetreu nun ausschließlich die Siedlungsabfallmengen als recycelt, die

- nach allen Sortier-, Reinigungs- und Reparaturvorgängen als Produkt wiederverwendet oder
- dem Recyclingverfahren zugeführt werden, durch das Abfälle tatsächlich zu Produkten bzw. Materialien werden.

Damit schließt die Recyclingquote sowohl die Vorbereitung zur Wiederverwendung als auch das Recycling ein.

Die Recyclingquote ist deutschlandweit zu ermitteln und dient dem europäischen Vergleich. In Ermangelung der Mengen wiederverwendeter Produkte und abfallwirtschaftlicher Daten der regionalen Behandlungsanlagen kann die Recyclingquote

für die Freiburger Siedlungsabfälle nicht fundiert ausgewiesen werden. Daher wird an dieser Stelle für Freiburg die bislang genutzte Quote getrennt gesammelter und einer Anlage zur überwiegenden stofflichen Verwertung zugeführter Abfälle, die sogenannte Getrenntsammelquote, ausgewiesen. Diese betrug im Jahr 2023 70 %.

Auf einen Vergleich der Freiburger Verpackungsabfälle mit den vorgegebenen Recyclingquoten gemäß Verpackungsgesetz wird verzichtet. Hierfür würde es einer Sortieranalyse diverser Abfallströme mit Blick auf die enthaltenen Verpackungsabfälle⁹ bedürfen. Gleiches trifft auf die Reduktionsziele der EU-Verpackungsverordnung zu.

2023	2025	2030	2035
		-10 % ggü. 2020	
			320 kg/(E*a)
-6 % ggü. 2020, 356 kg/(E*a)		-9 % ggü. 2020, 345 kg/(E*a)	-16 % ggü. 2020, 320 kg/(E*a)
		85 kg/(E*a)	
			77 kg/(E*a)
90 kg/(E*a)		85 kg/(E*a)	77 kg/(E*a)
		25 kg/(E*a)	
ca. 28 kg/(E*a)		ca. 24 kg/(E*a)	ca. 20 kg/(E*a)
		80 kg/(E*a)	
			75 kg/(E*a)
66 kg/(E*a)		70 kg/(E*a)	75 kg/(E*a)
			-50 % ggü. 2023
			ca. -15 % ggü. 2023
	55 %	60 %	65 %
		-5 % ggü. 2018	-10 % ggü. 2018
	65 %	70 %	

⁹ Verkaufsverpackungen, Umverpackungen, Transportverpackungen, Getränkeverpackungen, Mehrwegverpackungen und Einwegverpackungen aus Kunststoff, Glas, Papier / Pappe, Holz, Metall und Verbundstoff

9. Entsorgungssicherheit

Die Verwertung von Abfällen vollzieht sich aufgrund der Integration in bestehende Produktionswege meist in überregionalen Kreisläufen. Zudem ist die Schaffung eigener Entsorgungskapazitäten häufig aus Gründen der Wirtschaftlichkeit oder Standortverfügbarkeit nicht sinnvoll. Die Stadt Freiburg greift daher gemäß § 16 Abs. 2 LKreiWiG zur Herstellung der Entsorgungssicherheit vielerorts auf interkommunale, vertragliche Zusammenarbeit mit anderen Kreisen und Entsorgungsunternehmen zurück.

9.1. Abfälle zur Verwertung

BIOTONNENABFÄLLE

Die Behandlung der Biotonnenabfälle unter energetischer und stofflicher Nutzung erfolgt seit 1999 in der Freiburger Vergärungsanlage, die nach dem ursprünglichen Betrieb durch die Meier Entsorgung GmbH inzwischen von der Reterra Freiburg GmbH betrieben wird. Eine Annahme der Biotonnenabfälle der Stadt Freiburg und des Landkreises Breisgau-Hochschwarzwald ist bis Ende 2027 vertraglich gesichert. Von einer anschließenden Vertragsverlängerung wird ausgegangen. Zusätzlich verwertet die Vergärungsanlage Mengen des Landkreises Lörrach. Mit einer Gesamtverarbeitungs- menge von 47.300 Tonnen an Bioabfällen im Jahr 2023, hiervon 15.433 Tonnen aus dem Freiburger Stadtgebiet, wird die Anlagenkapazität der Freiburger Vergärungsanlage nahezu ausgereizt. Aktuell ist die Anlagenkapazität aufgrund der seit Jahren konstanten Bioabfallmengen als ausreichend anzusehen. Angesichts steigender Bevölkerungszahlen (siehe Kapitel 3.1) und einer stärkeren Verlagerung von Küchenabfällen aus dem Restabfall in die Biotonne wird ein Anstieg der Freiburger Biotonnenabfälle auf rund 18.000 Tonnen erwartet. Die Stadt Freiburg beabsichtigt die Sicherstellung einer vorrangigen Behandlung der städtischen Bioabfallmengen in der Reterra Anlage durch entsprechende Gestaltung des ab 2027 geltenden Bewirtschaftungsrahmenvertrags mit der ASF. Von der Vertragsverlängerung wird ausgegangen.

GRÜNABFÄLLE

Die Erstbehandlung der Freiburger Grünabfälle erfolgt seit dem Jahr 2020 vollständig auf dem Gelände der ehemaligen Deponie Eichelbuck. Sortierung

und Zuführung in verschiedene Behandlungsanlagen werden den heterogenen Eigenschaften des Grünabfalls gerecht. Die Hauptteilströme werden in einer Kompostierungsanlage und einer Pflanzenkohleanlage behandelt, welche sich beide am Standort Eichelbuck und im Eigentum der ASF befinden. Die holzige Grobfraktion wird zur Nutzung in energetischen Verwertungsanlagen vermarktet.

ALTPAPIER

Mit Ausnahme der Verpackungen aus Pappe und Karton, deren Verwertung in der Verantwortung der Dualen Systeme liegt, sind die öRE für die Mengen an Papier, Pappe und Karton hoheitlich verantwortlich. So obliegt die Organisation des haushaltsnahen Getrenntsammlensystems für Altpapier auch in Freiburg grundsätzlich dem öRE. Dieser hat die Sammlung, Sortierung und Verwertung des Altpapiers über den Bewirtschaftungsrahmenvertrag bis Ende 2026 an die ASF vergeben, die wiederum die Verwertung an Dritte vergeben hat. Die ab 2027 geltende Neuauflage des Bewirtschaftungsrahmenvertrags sieht eine Fortführung der Beauftragung der ASF vor. Von der Vertragsverlängerung wird ausgegangen.

LEICHTVERPACKUNGEN UND ALTGLAS

Sammlung, Sortierung und Verwertung von Leichtverpackungen und Altglas liegen deutschlandweit in der Verantwortung der Dualen Systeme, welche die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten haben. Mit der Sammlung von Leichtverpackungen und Altglas ist in Freiburg in den aktuellen Ausschreibungszeiträumen die ASF beauftragt (Leichtverpackungen bis Ende 2026, Altglas bis Ende 2025).



9.2. Abfälle zur Beseitigung

9.2.1. RESTABFALL UND SPERRMÜLL

Der Restabfall der Stadt Freiburg wird in der von der EEW Energy from Waste Saarbrücken GmbH (EEW) betriebenen Thermischen Restabfallbehandlungs- und Energieverwertungsanlage (TREA) in Eschbach beseitigt. Mit ihrer jährlichen behandelten Abfallmenge von 175.000 Tonnen stellt sie nicht nur für Freiburg die Basis der Entsorgungssicherheit dar.

Bau und Betrieb der TREA gehen zurück auf die Gründung der Gesellschaft Abfallwirtschaft Breisgau mbH (GAB) im Jahr 1998 und deren europaweiter Ausschreibung zum Bau einer Müllverbrennungsanlage im Jahr 2000. Die Hauptgesellschafter der GAB sind der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, die Stadt Freiburg und der Zweckverband Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK) mit seinen Trägern, den Landkreisen Emmendingen und Ortenaukreis.

Durch den aktuellen Entsorgungsvertrag zwischen der GAB und der EEW sind den Gesellschaftern bis zum 31.05.2030 folgende Kontingente der Anlagenskapazität zur Beseitigung ihrer Abfälle reserviert:

- **Stadt Freiburg**
29.600 – 51.400 t/a
- **Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald**
26.500 – 52.200 t/a
- **Zweckverband Abfallbehandlung Kahlenberg**
20.000 – 40.000 t/a

Angesichts jährlich zu beseitigender Abfallmengen von ca. 21.000 t Restabfall und ca. 4.000 t Sperrmüll sowie der Aussicht auf sinkende Mengen (siehe Kapitel 8.1.3) ist die Entsorgungssicherheit für die Stadt Freiburg bis zum Ende der Vertragslaufzeit am 31.05.2030 gegeben.

9.2.2. MINERALISCHE UND ASBESTHALTIGE ABFÄLLE

Bau- und Abbruchabfälle stellen den Großteil des Abfallaufkommens dar. Im Jahr 2021 fielen in Baden-Württemberg 39,5 Mio. t Bau- und Abbruchabfälle sowie 0,9 Mio. t verunreinigte Böden und Bauschutt an. Ihrer Vermeidung und Verwertung kommen, sowohl zur Schonung natürlicher Ressourcen als auch der Gewährleistung der Entsorgungssicherheit, eine besondere Bedeutung zu. Da die Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen bei diversen Entsorgungsunternehmen möglich ist und eine statistische Datenzusammenführung erst auf Landesebene erfolgt, kann die Menge der Bau- und Abbruchabfälle Freiburgs nicht gesondert beziffert werden.

Entsprechend einer bilateralen Vereinbarung übernimmt der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald bis zum Jahr 2030 die Beseitigung der nicht verwertbaren mineralischen, asbest- und KMF-haltigen Abfälle der Stadt Freiburg. Der Landkreis wiederum entsorgt diese Abfälle in Vereinbarung mit dem Zweckverband Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK) auf der Deponie Kahlenberg. Die verwertbaren Bau- und Abbruchabfälle werden in Bauschuttrecyclinganlagen in der Region Freiburgs zu verwertbaren und zertifizierten Ersatzbaustoffen aufbereitet. Der größte Mengenstrom geht in die Freiburger Erdaushub- und Bauschutt-aufbereitungsanlage (FEBA) in Hochdorf.

9.3. Deponien

Trotz moderner Verwertungs- und Behandlungstechniken sind Deponien nach wie vor ein essenzieller Bestandteil der Kreislaufwirtschaft. An diesen gesicherten Orten werden nicht verwertbare Abfälle und die hierin enthaltenen Schadstoffe umweltschonend und konzentriert abgelagert. Zur Ausübung ihrer Pflicht haben sich die öRE Baden-Württembergs gegenüber dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg verpflichtet, die gesetzlich geforderte zehnjährige Entsorgungssicherheit bzgl. der Deponierung von mineralischen Abfällen landesweit gemeinsam nachzuweisen. Damit ist auch Freiburg aufgrund des § 16 Abs. 2 LKreiWiG vom individuellen Nachweis der Entsorgungssicherheit ausgenommen, solange landesweit die zehnjährige Entsorgungssicherheit nachgewiesen werden kann.

Der zuletzt erschienene Monitoringbericht von Landkreis- und Städtetag¹¹ weist unter Betrachtung der Deponiesituation des Jahres 2022 für das Land Baden-Württemberg die zehnjährige Entsorgungssicherheit über alle Deponieklassen (DK -0,5, DK 0, DK I, DK II) mit einer Einschränkung nach. Während die anderen Deponieklassen ein für 10 Jahre ausreichendes, ausgebautes Deponievolumen vorweisen können, wird der zehnjährige Entsorgungssicherheitsnachweis bei DK I Deponien nur unter Einbezug der planfestgestellten, aber noch nicht ausgebauten Kapazitäten erbracht. Das aktuell ausgebaute DK I Volumen reicht in Baden-Württemberg nur noch für 6 Jahre.

Abzuwarten bleibt, welche Entwicklungen aufgrund der jüngsten Änderungen der Deponieverordnung (DepV) eintreten. Das neu enthaltene, ab 01.01.2024 geltende Ablagerungsverbot für verwertbare Abfälle (§ 7 Abs. 3 DepV), soll zu einer stärkeren Verwertung von nicht verunreinigtem Bodenaushub und einer Entlastung der DK -0,5 und DK 0 Kapazitäten führen. Sollten diese Verlagerungen aufgrund in der Praxis fehlender technischer Möglichkeiten oder wegen wirtschaftlicher Unzumutbarkeit nicht eintreten, drohen in Baden-Württemberg nicht nur bei DK I, sondern auch langfristig bei DK -0,5 und DK 0 Deponien Engpässe.

¹¹ Quelle: Entsorgungssicherheit für mineralische Abfälle – eine Herausforderung für die kommunale Abfallwirtschaft in Baden-Württemberg, 7. Fortschreibung des Eckpunkteapiers vom Dezember 2015, Landkreistag und Städtetag, Stuttgart, 20.12.2023



Voraussichtlich 2025 wird in der Nähe Eschbachs die Bauschuttdeponie Weinstetten mit 1 Mio. m³ Verfüllvolumen in Betrieb genommen, auf der mineralische Abfälle bis zur Deponieklasse I nach der Deponieverordnung abgelagert werden dürfen. Hierdurch wird die regionale Lücke bei den DK I Kapazitäten geschlossen.

Seit 2021 wird auf dem Gelände des Erdaushubzwischenlagers Dietenbach nicht verunreinigter Bodenaushub für die spätere Verwendung auf dem

Gelände des zukünftigen Stadtteils Dietenbach angenommen. Die Erdmaterialien aus Bauvorhaben der Region dienen der bis zu 3 m hohen Aufschüttung des Dietenbachgeländes. Voraussichtlich 2036, im Zuge der Bebauung der randlich geplanten Siedlungsflächen wird das Erdaushubzwischenlager wieder geschlossen und ebenfalls überbaut. Durch das Erdaushubzwischenlagers Dietenbach werden die knappen Kapazitäten anderer DK -0,5 und DK 0 Deponien in der Region geschont.



10. Abfallgebührensysteem und Entsorgungskosten

10.1. Freiburgs Abfallgebührensysteem

Das Freiburger Abfallgebührensysteem ist eines der Hauptgründe für die im Vergleich zu anderen Städten hohe Getrenntsammlerquote bei zugleich niedriger einwohnerspezifischer Restabfallmenge. Durch seine haushaltsbezogene und verursachergerechte Ausrichtung setzt es gezielt finanzielle Anreize, Wertstoffe getrennt zu sammeln und möglichst wenig Restabfall zu erzeugen.

Die von Privathaushalten gemäß Abfallwirtschaftssetzung zu entrichtende Abfallgebühr setzt sich aus einer Haushaltsgebühr und einer Behältergebühr zusammen. Die Höhe der Haushaltsgebühr richtet sich nach der im Haushalt lebenden Anzahl an Personen. Die Behältergebühr ist abhängig vom Behältervolumen und dem Leerungsrhythmus des Restabfallbehälters. Da der Restabfallbehälter bis zur vorgeschriebenen Untergrenze von 4 Liter pro Person und Woche (Mindestvolumen) frei wählbar ist, können Haushalte durch gutes Trennverhalten und geringe Restabfallmengen unmittelbar Einfluss auf ihre Behältergebühr ausüben. Zusätzlich können sich mehrere Haushalte zu Entsorgungsgemeinschaften zusammenschließen und einen gemeinsamen Restabfallbehälter nutzen. Damit verringern sie unnötig bezahltes Leervolumen und den benötigten Behälterstandplatz.

Bislang erhalten Freiburgs Haushalte alljährlich mit dem Abfallgebührenbescheid ihre auf den Restabfallbehälter aufzuklebende Gebührenmarke. Die Informationen der Gebührenmarke dienen dem Müllwerker als Nachweis, dass die Entleerung des Restabfallbehälters mit dem entsprechenden Volumen und Leerungsrhythmus bezahlt wurde. Behälter ohne gültige Marke werden nicht geleert. Zusätzlich sind alle Restabfallbehälter mit RFID-Transpondern ausgestattet. Aktuell werden mit Hilfe dieser Transponder die Leerungen der Behälter registriert und für Informationen der Bürger*innen genutzt. Über das Transpondersystem können allerdings noch weitere Informationen am Behälter hinterlegt werden (Zahlung der Abfallgebühr, Behältervolumen, Leerungsrhythmus), wodurch sich weitere Möglichkeiten eröffnen.

Während auf die Behältergebühr ausschließlich die Kosten von Sammlung, Transport und Entsorgung des Restabfalls entfallen, wird die Haushaltsgebühr u.a. für folgendes, umfassendes Leistungsspektrum erhoben:

- Sammlung, Transport und Verwertung/Beseitigung von: Papier, Pappe und Karton, Biotonnenabfälle, Sperrmüll, Schnittgut, Christbäume, Laubsack, Schadstoffsammlung
- Reinigung der Biotonnen
- Recyclinghöfe inkl. Schadstoffannahme und Kleinanlieferbereich Eichelbuck
- Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit

ZIELE UND MASSNAHMEN

Die Stadt Freiburg verfügt bereits über ein weit entwickeltes und verursachergerechtes Abfallgebührensysteem, an dem auch zukünftig festgehalten wird. Sofern möglich sollen jedoch Prozessoptimierungen zur Vereinfachung von Abläufen und zur Steigerung der Kosteneffizienz stattfinden.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Abschaffung der jährlichen Abfallgebührenmarke auf Restabfallbehältern und Einführung einer dauerhaften Gebührenmarke. Eine Aktualisierung der Gebührenmarke ist nur noch bei Behälter- oder Rhythmusänderungen nötig.
- Nutzung des in den Restabfallbehältern integrierten RFID-Transpondersystems zur Kontrolle der Gebührenzahlung. Ziel ist, dass nur Restabfallbehälter mit erfolgter Gebührenzahlung am Sammelfahrzeug geleert werden. besondere Beachtung geschenkt werden.

10.2. Kosten der Abfallentsorgung

Die Abfallgebühren zur Deckung der betroffenen Entsorgungsleistungen werden im Vorfeld eines meist zweijährigen Zeitraums kalkuliert und mit Verabschiedung der Abfallwirtschaftssatzung verankert. Für das Jahr 2024 betrug der Gebührenbedarf rund 31,7 Mio. €. Der Gebührenbedarfsermittlung lagen die Ergebnisse des Wirtschaftsjahres 2022 und die Planzahlen des Wirtschaftsplans 2023/2024 des Eigenbetriebs Abfallwirtschaft Freiburg zugrunde. Der Großteil der Abfallgebühren steht im Zusammenhang mit den Leistungen des Restabfalls, des Biotonnenabfalls und der Recyclinghöfe.

Für die Stilllegung und Nachsorge der Deponie Eichelbuck wurden Rückstellungen gebildet, die bis zum Ende der voraussichtlichen Nachsorge im Jahr 2054 ausreichen werden.

Aufteilung der Abfallgebühren von Privathaushalten im Jahr 2024



11. Stadtsauberkeit

Stadtsauberkeit ist nicht nur das i-Tüpfelchen im Erscheinungsbild einer historischen Stadt wie Freiburg. Stadtsauberkeit ist von zentraler Bedeutung und hat erheblichen Einfluss auf diverse Wahrnehmungsfaktoren. Ein hoher Sauberkeitsgrad steigert die Aufenthaltsqualität und das Wohlbefinden in der Bevölkerung und bei Touristen. Gleichzeitig beeinflussen herumliegende Abfälle und Müllablagerung das Sicherheitsempfinden der Passant*innen und schaden der Umwelt.

Gemäß Gehwegreinigungssatzung sind die Reinigungs-, Räum- und Streupflichten auf den meisten Gehwegen Freiburgs durch die Eigentümer*innen der angrenzenden Grundstücke zu erbringen. Für alle weiteren öffentlichen Gehwege, Radwege, Straßen, Spielplätze, Haltestellen der VAG und einzelne weitere Bereiche ist die ASF im Auftrag der Stadt oder ihrer städtischen Gesellschaften unterwegs. Die Reinigung der Innenstadt und Teile der Gehwege im Stadtteil Stühlinger obliegt ebenfalls der ASF.

In den letzten Jahren haben gesellschaftliche Entwicklungen auch in Freiburg zu einer Verschlechterung des Sauberkeitszustandes geführt. Wilde Müllablagerungen und achtlos auf Gehwegen, Plätzen oder in Grünanlagen weggeworfene Abfälle (sogenannte Littering-Abfälle) haben deutlich zugenommen. Entsprechend hat sich auch der Reinigungsaufwand der ASF erhöht, sichtbar u.a. in der Zunahme der Infrastrukturabfälle (siehe Kapitel 7.16).

Mit der Stadtsauberkeitskampagne „augenauf! freiburg – gemeinsam für eine saubere Stadt“ bringt die Stadt Freiburg seit 2022 zum Ausdruck, dass Stadtsauberkeit eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist. Sowohl die Reinigungsleistungen und Reinigungsangebote der ASF als auch das Verantwortungsbewusstsein und die Eigeninitiative der Freiburger*innen müssen für eine Trendumkehr Hand in Hand gehen.

Die Stadt Freiburg hat daher in der jüngsten Vergangenheit das Entsorgungsangebot im öffentlichen Raum immer wieder nachjustiert. So wurden zusätzliche öffentliche Mülleimer unter Berücksichtigung von Bevölkerungswünschen bedarfsorientiert nachgerüstet und mit Pizzaboxen sowie Pfandringen neue Entsorgungsangebote geschaf-

fen. Wilde Müllablagerungen bestehen zumeist aus Abfällen, die dem Annahmekatalog der Sperrmüllsammlung bzw. Sperrmüllanlieferung entsprechen. Um wilde Müllablagerungen zu verringern, sind mit diesem Abfallwirtschaftskonzept mehrere Maßnahmen zur Verbesserung des Sperrmüllentsorgungsangebotes vorgesehen.

Der Erfolg von Entsorgungsangeboten, sichtbar durch saubere Gehwege, Plätze und Grünanlagen, steht und fällt allerdings mit der Bereitschaft der Bevölkerung diese zu nutzen. Um das Verantwortungsbewusstsein unter den Freiburger*innen zu schärfen, setzt die Stadtsauberkeitskampagne augenauf! freiburg auf diverse öffentlichkeitswirksame Aktionen. So wurden in der Vergangenheit crossmedial u.a. Plakataktionen, Kunstinstallationen aus Müll und Videoinstallationen durchgeführt sowie diverse Multimedia Videos veröffentlicht. Zur Stärkung des Eigenengagements von CleanUps wird allen freiwilligen Helfer*innen Sammelequipment, bestehend aus Handschuhen, Greifzange und Müllsack, bereitgestellt.

Der für die Stadtreinigung im Einsatz befindliche Reinigungsfuhrpark der ASF wurde in den letzten Jahren zur Erfüllung der Klimaneutralitätsziele bereits größtenteils auf alternative Antriebe umgestellt (siehe Kapitel 12.2 und 12.3). Diese Gelegenheit wurde zugleich genutzt, um durch Logistikanpassungen und veränderte Fahrzeugzusammenstellungen eine flexiblere Umsetzung der Reinigungsleistungen zu ermöglichen. Neben alternativ angetriebenen Kehrmaschinen und Pritschenfahrzeugen sind mit den „Gässleflitzern“ inzwischen auch eine Vielzahl an Lastenfahrrädern in Freiburg unterwegs.



ZIELE UND MASSNAHMEN

Eines der Hauptziele Freiburgs ist der Erhalt der Stadtsauberkeit. Dem gesellschaftlichen Trend zunehmender Vermüllungen im öffentlichen Raum soll durch entsprechende Maßnahmen entgegengewirkt werden.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Weiterentwicklung öffentlicher Entsorgungsangebote
- Prüfung der Einführung einer Verpackungssteuer auf Einwegverpackungen (siehe Kapitel 5.4)
- Prüfung der Sperrmüllentsorgungsangebotsverbesserung durch mobile Recyclinghöfe (siehe Kapitel 6.4.3), verlängerte Öffnungszeiten der Recyclinghöfe und Aufhebung des maximalen Sperrmüllabgabekontingents (siehe Kapitel 6.3.3 und 7.13)
- Fortführung der Sensibilisierung der Bevölkerung im Rahmen der Stadtsauberkeitskampagne augenauf! freiburg



12. Klima- und Ressourcenschutz

Im Sinne zukünftiger Generationen rücken die Schwerpunkte Klima- und Ressourcenschutz auch in Freiburg immer mehr in den Vordergrund. Im Jahr 2022 setzte sich die Stadt das Ziel, bis zum Jahr 2035 Klimaneutralität zu erlangen. Gleichzeitig hat der Gemeinderat im Jahr 2017 59 Nachhaltigkeitsziele als gesamtstädtische Entscheidungsgrundlage festgelegt, die im Jahr 2024 fortgeschrieben werden sollen. Eines der Nachhaltigkeitsziele formuliert im Sinne des Ressourcen- und Klimaschutzes eine „deutliche Verringerung des Abfallaufkommens durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung bis 2030“.

Um diese Zielsetzungen zu erreichen, sind insbesondere die Gesellschaften der Stadt Freiburg, zu denen auch die ASF gehört, gefragt. Seit vielen Jahren setzt sich die ASF durch ihre alltägliche Arbeit und die Bemühungen zur Weiterentwicklung der Freiburger Abfallwirtschaft in ihrem Tätigkeitsfeld für den Umweltschutz ein. Eine Vielzahl organisatorischer und technischer Maßnahmen wurde ergriffen. Angesichts zukünftiger Herausforderungen

muss dieses Entwicklungstempo beim Ressourcen- und Klimaschutz jedoch weiterhin aufrecht erhalten bleiben. Parallel zur Stadt Freiburg werden daher auch für die ASF mit einem Klimaneutralitätskonzept und einer Nachhaltigkeitsstrategie (siehe Kapitel 12.2) konkrete Ziele zur Schonung der Umwelt gesetzt.

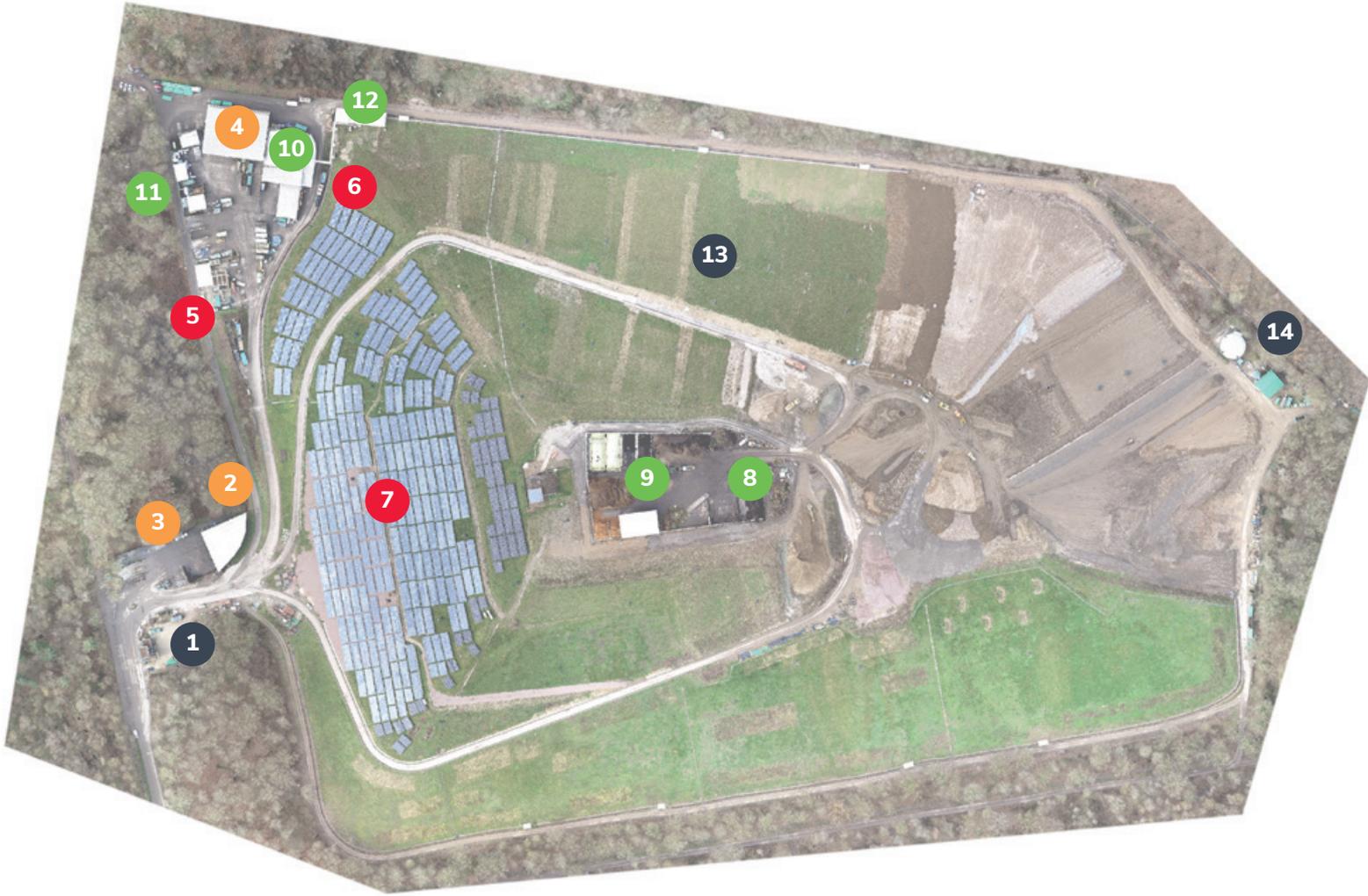
12.1. Energieberg Eichelbuck

Zwischen 1972 und 2005 wurden auf der städtischen Deponie Eichelbuck 6,15 Mio. m³ an Abfällen abgelagert. Mit dem Ziel einer langfristig sicheren Lagerung mit hohem Schutz für Mensch und Umwelt folgte von 2008 bis 2024 die Stilllegungsphase. Diese umfasste die Abdichtung des Deponiekörpers auf 225.000 m² in 4 mehrjährigen Bauabschnitten, Anpassung und Fertigstellung der Entgasungsanlage sowie Rekultivierung der Oberfläche. Ab 2024/2025 wird sich die mindestens 30 Jahre andauernde Nachsorgephase zur Überwachung und Sicherung des Standorts anschließen.

Durch das Zusammenspiel aus Oberflächenabdichtung und gezielter Entgasung wird das Eintreten von Niederschlägen und das unkontrollierte Austreten klimaschädlichen Deponiegases verhindert. Mit der energetischen Verwertung des erfassten Deponiegases seit Anfang der Neunziger Jahre und ab 2010 gemeinsam mit dem Biogas der Freiburger Vergärungsanlage in einem BHKW in Landwasser

leistet die Stadt Freiburg einen wichtigen Beitrag zur Treibhausgasreduktion. Angesichts sinkender Deponiegasmengen rückt die Nutzung der verbleibenden Gasmengen am Betriebsstandort jedoch mehr und mehr in den Vordergrund.

Ungeachtet dieser ökologischen und gesellschaftlichen Verpflichtung wurde die ehemalige Deponie Eichelbuck und das umliegende Betriebsgelände seit 2005 kontinuierlich zu einem modernen Abfallwirtschaftsstandort mit zukunftsträchtigen Anlagen weiterentwickelt. Die ehemalige Deponie Eichelbuck hat sich zum Energieberg Eichelbuck gewandelt.



Abfall-Umschlag

- 2 Kehrchanlage
- 3 Glas-Umschlagplatz
- 4 Abfall-Umschlagstation

Energieerzeugung

- 5 Deponiegasverwertung
- 6 Mikro-Gasturbine
- 7 PV-Anlage

Abfallverwertung

- 8 Grünschnittaufbereitung
- 9 Kompostierungsanlage
- 10 Speiseresteaufbereitung
- 11 Pyrolyse-Anlage
- 12 Hackschnitzel-BHKW

- 1 Waage
- 13 Deponierekultivierung
- 14 Sickerwasseranlage



PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Ein Teil des Energiekonzeptes auf dem Eichelbuck ist Freiburgs größte Photovoltaikanlage, die eine installierte Leistung von 3 MWp aufweist und jährlich ca. 3,3 Mio. kWh Strom ins Netz einspeist. Weitere bestehende PV-Anlagen auf den Dächern des Zentralen Betriebshofs St. Gabriel und die auf dem Parkhaus der ASF sowie der zukünftigen Fundfabrik kommenden werden die jährlich produzierte Strommenge ab 2025 auf über 4 Mio. kWh ansteigen lassen. Den nächsten größeren Sprung bei der Bereitstellung erneuerbarer Energie wird die im Rahmen der geplanten Wasserstoffinfrastruktur vorgesehene PV-Anlage ab 2026 darstellen (siehe Kapitel 12.4).

KOMPOSTIERUNGSANLAGE

Für die Behandlung der Freiburger Grünabfälle wird auf dem Energieberg Eichelbuck ein den Materialeigenschaften entsprechendes individuelles Behandlungs- und Verwertungskonzept mit mehreren Anlagen umgesetzt. Herzstück ist die auf dem Deponieplateau befindliche Kompostierungsanlage. Die nach Zerkleinerung und Siebung erzeugte Feinfraktion (kleiner 20 mm) wird in der Kompostierungsanlage zu rund 6.000 Tonnen hochwertigem Qualitätskompost pro Jahr verarbeitet. Die holzige Mittelfraktion (20 – 40 mm) wird aufgrund ihrer besseren Eignung als Brennstoff in externen Verwertungsanlagen zur Strom- und Wärmeproduktion genutzt.

PFLANZENKOHLEANLAGE

Auf dem Deponieplateau angelieferte Baumstämme und starke Äste werden separat zu Hackschnitzeln aufbereitet. Diese finden Eingang in eine ebenfalls auf dem Betriebsgelände befindliche Pyrolyseanlage. Hier werden unter Sauerstoffausschluss bei Temperaturen von über 600 °C jährlich rund 100 Tonnen EBC-zertifizierte Pflanzenkohle hergestellt. Pflanzenkohle eignet sich für unterschiedliche Anwendungszwecke, so z. B. durch Beimischung von 10 % Pflanzenkohle zur Kompostveredelung, zur Bodenverbesserung in Landwirtschaft und Gartenbau oder zur Steigerung der Methanausbeute in Gärsubstraten.

Angesichts dieser Behandlungsanlagen, die vordergründig der Rückgewinnung von Ressourcen und Energieproduktion dienen, darf die Bedeutung des Eichelbucks als Umschlag- und Verwertungs-zentrum nicht aus dem Blick geraten. Neben dem Umschlag von Restabfall, Sperrmüll, Altglas und Kehrlicht können die Bürger*innen Freiburgs und Gewerbebetriebe nutzerfreundlichen Kleinanlieferungsbereich eine Vielzahl an Abfällen anliefern.

12.2. Klimaneutralitätskonzept und Nachhaltigkeitsstrategie der ASF

Als ein Ausdruck verantwortungsvollen Handelns entwickelte die ASF im Jahr 2021 ein Klimaneutralitätskonzept, welches für die Entsorgungswirtschaft Maßstäbe in Sachen Klimaschutz setzt. Der Fokus des Klimaneutralitätskonzepts liegt auf dem Austausch fossiler durch erneuerbare Energieträger und der Verbesserung der Energieeffizienz im Betriebsprozess.

Folgende drei übergeordneten Ziele hat sich die ASF mit dem Klimaneutralitätskonzept in Bezug auf Scope 1- und 2- Emissionen¹³ gesetzt:

- Klimaneutralität des Stadtreinigungsfuhrparks bis 2025,
- Klimaneutralität der kommunalen Abfallsammlung bis 2030,
- Klimaneutralität der gesamten ASF bis 2035.

Dabei entspricht letztgenanntes Ziel dem gesamtstädtischen Klimaneutralitätsziel Freiburgs, welches ebenfalls auf das Jahr 2035 terminiert ist. Für die Erreichung der übergeordneten Ziele wurden Maßnahmen erarbeitet, die im Kern vier Schwerpunktfeldern zuzuordnen sind, deren Umsetzungsgrad zum Zeitpunkt Ende 2024 in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben wird:

1. Wechsel auf rein elektrische Antriebe bei leichten Nutzfahrzeugen (Kapitel 12.3)
2. Aufbau einer grünen Wasserstoffinfrastruktur (Kapitel 12.4) und Umstellung auf Wasserstoffantrieb bei schweren Nutzfahrzeugen (Kapitel 12.3)
3. Errichtung weiterer PV-Anlagen (Kapitel 12.1)
4. Alternative Wärmebereitstellung für den Betriebshof St. Gabriel

Die im Jahr 2023 in Kraft getretenen EU-Richtlinie Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) verpflichtet die ASF ab 2026, ihren jährlichen Lagebericht um nichtfinanzielle Kennzahlen zu den Themen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung zu ergänzen. In Vorbereitung auf die neue Berichtspflicht entwickelte die ASF eine Nachhaltigkeitsstrategie unter Berücksichtigung der bis dahin veröffentlichten Anforderungen der CSRD und veröffentlichte im Jahr 2024 ihren ersten Nachhaltigkeitsbericht.

Insgesamt wurden in den Handlungsfeldern Umwelt, Soziales und Unternehmensführung 14 wesentliche Themen für die ASF identifiziert. Die hier gewonnenen Erkenntnisse dienen der ASF dazu, mit ihrem Engagement in Sachen Nachhaltigkeit die größtmögliche Wirkung zu entfalten. Übergeordnetes Ziel ist es, alle Interessensgruppen, sowohl innerbetrieblich als auch bevölkerungsseitig, in die unternehmerischen Überlegungen miteinzubeziehen und mit gutem Beispiel voranzugehen.

Für das Jahr 2022 hat die ASF erstmalig einen Corporate Carbon Footprint (Unternehmensfußabdruck der CO₂-Äquivalente, kurz CO₂e) erstellt, der auf jährlicher Basis aktualisiert wird. Durch diese regelmäßige Analyse der Treibhausgasemissionen und die Ableitung entsprechender Maßnahmen, strebt die ASF eine kontinuierliche und zielgerichtete Verbesserung ihres Unternehmensfußabdrucks an. Im Jahr 2023 hat die ASF insgesamt 2.445 Tonnen CO₂e durch direkte und indirekte Treibhausgasemissionen (Scope 1 und 2-Emissionen) emittiert.

¹³ Bilanzierungsrahmen in denen bei der Treibhausgas-Bilanzierung die klimarelevanten Emissionen betrachtet werden. Scope 1-Emissionen sind direkte Emissionen, die durch die Nutzung von Primärenergieträgern oder durch Prozesse im Unternehmen entstehen. Scope 2-Emissionen sind indirekte Emissionen, die bei der Gewinnung der bezogenen Energie entstehen.

¹⁴ Bilanzierungsrahmen in denen bei der Treibhausgas-Bilanzierung die klimarelevanten Emissionen betrachtet werden. Scope 1-Emissionen sind direkte Emissionen, die durch die Nutzung von Primärenergieträgern oder durch Prozesse im Unternehmen entstehen. Scope 2-Emissionen sind indirekte Emissionen, die bei der Gewinnung der bezogenen Energie entstehen.

12.3. Umweltschonender Fuhrpark

Weit über 100 Fahrzeuge der ASF befinden sich täglich auf Freiburgs Straßen im Einsatz. Sie symbolisieren das Kerngeschäft der ASF – Sammlung und Transport von Abfällen – und sind mit rund 70 % Hauptverursacher der betrieblichen CO₂e-Emissionen. Neben dem Ausstoß von Treibhausgasen entstehen durch die Fahrten weitere Schadstoff- und Lärmemissionen, die sich auf die Bürgerinnen und Bürger Freiburgs, Müllwerker*innen und weitere Umwelt negativ auswirken. Aufgabe der kommunalen Entsorgungswirtschaft ist daher neben der Umsetzung einer effizienten Tourenplanung auch der Betrieb eines modernen, umweltschonenden und hohen Sicherheitsstandards entsprechenden Fuhrparks.

Die Fuhrparkumrüstung von Dieselbetrieb auf alternative Antriebstechnologien stellt im Einflussbereich der ASF den wirkungsvollsten Beitrag zum kommunalen Klimaschutz dar. Angesichts der technischen Möglichkeiten begann der Umstieg auf Elektromobilität im Jahr 2017 bei den leichten Nutzfahrzeugen der Stadtreinigung und setzte sich im Jahr 2021 mit den schweren Nutzfahrzeugen der Abfallsammlung fort. Technische Anforderungen und Marktverfügbarkeiten führten dazu, dass technologieseitig bei den Fahrzeugen der Stadtreinigung auf rein batterieelektrische Fahrzeuge und bei den Fahrzeugen der Abfallsammlung überwiegend auf wasserstoffbetriebene Fahrzeuge gesetzt wurde.

Im Bereich der Stadtreinigung folgte auf die Inbetriebnahme Deutschlands erster elektrischer Kehrmaschine im Jahr 2017 die Anschaffung diverser weiterer batteriebetriebener Klein- und Großkehrmaschinen, multifunktionaler Fahrzeuge, Pritschenfahrzeuge, Transporter sowie Lastenfahrräder.

Sieben Jahre später, im Jahr 2024, waren bereits 57 rein elektrische Fahrzeuge für die Stadtsauberkeit Freiburgs im Einsatz.

Bei der kommunalen Abfallsammlung wurden im Jahr 2021 die ersten zwei Sammelfahrzeuge mit wasserstoffbasiertem Brennstoffzellenantrieb in Betrieb genommen. Ende 2024 fuhren dank der Bemühungen der ASF alle in der kommunalen Abfallsammlung täglich im Einsatz befindlichen 22 Abfallsammelfahrzeuge mit Wasserstoff statt Diesel durch die Straßen Freiburgs.

Für die Beschaffung aller Fahrzeuge mit alternativen Antrieben wurden Fördermittel des Bundes¹⁵, des Landes Baden-Württemberg¹⁶, der Stadt Freiburg¹⁷ und der badenova¹⁸ in Anspruch genommen, um die Mehrkosten gegenüber konventionellen Fahrzeugen größtenteils zu kompensieren.

Dank dieser Entwicklungen konnten bereits Ende 2024 die Ziele des Klimaneutralitätskonzepts¹⁹, Klimaneutralität des Stadtreinigungsfuhrparks bis 2025 und Klimaneutralität der kommunalen Abfallsammlung bis 2030 (siehe Kapitel 12.2), in puncto Wechsel auf alternative Antriebe größtenteils erreicht werden. Zudem profitieren die Bürgerinnen und Bürger Freiburgs von der deutlich geringeren Lärmbelastung der E-Flotte und dem Wegfall von Abgasen.

¹⁵ Förderung über das Bundesministerium für Digitales und Verkehr im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie

¹⁶ Förderung über die Landesbank BW Förderprogramme BW-e-Gutschein / Charge BW

¹⁷ Förderung über den Zukunftsfonds Klimaschutz der Stadt Freiburg

¹⁸ Förderung über den Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz der badenova AG & Co. KG

¹⁹ ASF GmbH und badenova AG & Co. KG: Klimaneutralitätskonzept 2035 / 2040 für die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung GmbH, 04.11.2021, unter www.abfallwirtschaft-freiburg.de

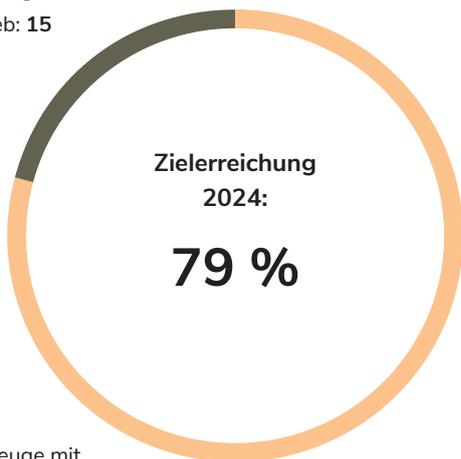


Umsetzungsstand der Klimaneutralitätsziele im Jahr 2024

Klimaneutralität Stadtreinigung bis 2025

Klimaneutralität kom. Abfallsammlung bis 2030

Fahrzeuge mit fossilem Antrieb: 15



Fahrzeuge mit alternativem Antrieb: 57



Fahrzeuge mit alternativem Antrieb: 22

Für den Betrieb eines klimaneutralen Fuhrparks ist neben dem Einsatz entsprechender Fahrzeuge auch die Versorgung jener mit erneuerbaren Energien und somit die Herkunft des Stroms bzw. Wasserstoffs entscheidend. Während die Batterie-

rien des Stadtreinigungsfuhrparks von Beginn an mit Ökostrom geladen wurden, ist die Betankung mit grünem Wasserstoff der letzte noch fehlende Schritt zur Klimaneutralität der kommunalen Abfallsammlung (siehe Kapitel 12.4).

12.4. Produktion grünen Wasserstoffs

Um als klimaneutral gelten, setzt es die Betankung der wasserstoffbetriebenen Sammelfahrzeuge mit grünem Wasserstoff voraus. Das bedeutet, dass der Wasserstoff nicht durch die Reformierung fossiler Brennstoffe, sondern durch die Spaltung von Wasser unter Einsatz von Strom (Elektrolyse) aus erneuerbaren Energien erzeugt wird. Aufgrund der im Allgemeinen noch mangelhaften Versorgungsinfrastruktur Baden-Württembergs für Wasserstoff und im Speziellen für grünen Wasserstoff wird die ASF Solar GmbH & Co. KG bis zum Jahr 2026 auf dem Gelände der ehemaligen Deponie Eichelbuck eine Produktionsstätte für grünen Wasserstoff errichten. Hiermit kann dem Anspruch der Klimaneutralität Rechnung getragen werden und die Versorgungssicherheit hergestellt werden. Die Wasserstoffinfrastruktur auf dem Eichelbuck Gelände wird eine zusätzliche PV-Anlage, einen Elektrolyseur und eine Tankstelle umfassen.

Mit einer installierten Leistung von 2,5 MWp wird die auf dem Osthang des Eichelbucks installierte PV-Anlage einen Teil des grünen Stroms produzieren, der für die Wasserstoffproduktion durch den Elektrolyseur benötigt wird. Der weitere für den Dauerbetrieb des Elektrolyseurs benötigte Ökostrom wird über den Markt zugekauft.

Der geplante Elektrolyseur wird mit einer installierten Leistung von 1 MW über eine maximale Produktionskapazität von 140 Tonnen grünen Wasserstoffs pro Jahr verfügen. Diese Wasserstoffmenge ist ausreichend, um bis zu 50 Abfallsammelfahrzeuge zu betanken. Mit der erzeugten Abwärme des Elektrolyseurs können die benachbarten Personalgebäude auf dem Betriebsgelände versorgt werden.

Geplante Wasserstoffinfrastruktur auf dem Energieberg Eichelbuck



13. Digitalisierung in der Abfallwirtschaft

13.1. Ziele der Digitalisierung

Bei der Ausrichtung der Freiburger Abfallwirtschaft auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz ist die Digitalisierung eine der entscheidenden Säulen. Dabei sollte Digitalisierung immer das Ziel verfolgen, Prozesse zu vereinfachen bzw. zu verbessern und sowohl ökologische als auch ökonomische Vorteile mit sich bringen. Zugleich bieten neue Systeme die Möglichkeit, die Sicherheit im Straßenverkehr zu verbessern oder wichtige Daten als Entscheidungsgrundlage zu liefern.

Viele in der Entsorgungswirtschaft eingesetzte digitale Systeme leisten einen direkten und sofort ersichtlichen Beitrag zum Klimaschutz. Jede Tourenoptimierung, die dank der Unterstützung von Füllstandssensorik, digitalem Behältermanagement oder GPS-basiertem Flottenmanagement vorgenommen wird, führt zu unmittelbaren Reduktionen beim Kraftstoff, den Treibhausgasemissionen und dem Verkehrsaufkommen.

Wiederum andere Systeme wirken sich stärker auf Themen des Umweltschutzes aus. Halten die gesellschaftlichen Trends an, wird sich die Abfallwirtschaft der Stadt Freiburg in den kommenden Jahren zunehmend mit dem Thema auseinandersetzen müssen, wie die Qualität der getrennt erfassten Wertstoffe (Altpapier, Bioabfall, Verpackungen) wieder zu steigern bzw. der Fremdstoffanteil zu verringern ist. Ein entscheidender Faktor um Qualität und Quantität der erzeugten Sekundärprodukte anzuheben und einen weiteren Umweltnutzen zu erzielen. Die Einführung von Störstoffdetektionssystemen an Abfallsammelfahrzeugen soll daher zu gegebener Zeit geprüft werden.

13.2. Kundenservice via Smartphone

Das Smartphone wurde in der Bevölkerung zum zentralen Kommunikationsmedium und ist zugleich die wohl wichtigste Quelle für Information und Unterhaltung. Auch die Abfallwirtschaft Freiburg sieht das Smartphone daher als wesentliches Informations- und Kommunikationsmedium im Kontakt zu Freiburgs Bürgerinnen und Bürgern.

Im Jahr 2020 wurde daher mit dem Slogan „Alles in einer App“ die „Abfall Service Freiburg“-App ins Leben gerufen und in den Folgejahren kontinuierlich erweitert. Hierüber können Freiburgs Haushalte z.B. Informationen zu Abfuhrterminen, Entsorgungshinweise und Standortbeschreibungen beziehen. Neben diesen statischen Informationen können zudem Sperrmülltermine individuell gebucht und die Live-Wartezeiten an den Recyclinghöfen in Erfahrung gebracht werden.

Mit der Vielzahl an Funktionen stellt die ASF-App neben den Webseiten der ASF und der Stadt Freiburg eine wichtige Säule des Kundenservices dar und ist wie alle digitalen Services immer aktuell. Im Jahr 2024 zählte die App mehr als 14.000 Nutzer*innen und erreichte damit ca. 11 % der Freiburger Haushalte.

Darüber hinaus ist die ASF-App als Plattform zu verstehen. Sie bietet die Möglichkeit, weitere Services anzubinden und zu benachbarten Themen von Abfallvermeidung bis Abfallentsorgung zu vernetzen. Durch die Integration des Müllmelders, über den die Nutzer*innen z.B. Scherben auf Radwegen oder Wilde Müllablagerungen an Glascontainern zur anschließenden Reinigung durch die ASF melden können, besteht eine direkte Interaktion zwischen Bürger*in und städtischer Reinigung. Freiburger Haushalte, die abseits der regulären Öffnungszeiten der Recyclinghöfe ihre Abfälle entsorgen möchten, können über die ASF-App ein individuelles Zeitfenster zur Selbstanlieferung buchen. Verlinkungen führen auf kurzem Wege zu ergänzenden Angeboten wie dem dem Instagram-Account der ASF.

Über die seit 2021 aktiven Social-Media-Kanäle auf Instagram und Facebook informiert die ASF u.a. über aktuelle Entwicklungen der Abfallwirtschaft und gibt hilfreiche Tipps in Bezug auf Abfalltrennung und Abfallvermeidung.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Das Nutzerverhalten wird sich in den kommen Jahren weiter vom Laptop weg und zum Smartphone hin verlagern. Sowohl die ASF-Webseite als auch die ASF-App sind auf diese mobile Nutzung auszulegen und auszubauen. Die ASF-App soll sich als zentrale Plattform zur Abfallvermeidung und Abfallentsorgung in Freiburg entwickeln, deren Nutzer*innen-zahl über 30.000 Personen beträgt.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Ausbau und Verbesserung der ASF-App
- Integration von Maßnahmen des Abfallvermeidungskonzeptes in die ASF-App, insb. Darstellung der Abfallvermeidungsangebote in Freiburg
- Relaunch der ASF-Webseite

13.3. Füllstandsmessung bei Unterflurbehältern und Depotcontainern

Wertstoffcontainer für z.B. Altglas, Altkleider und Altmittel werden in aller Regel in festen zeitlichen Abständen geleert. Diesen Leerungsintervallen liegen langjährige Erfahrungswerte zugrunde. Nichtsdestotrotz werden auch halb volle oder überquellende Container geleert. Das ist insbesondere an abgelegenen Orten unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten nicht sinnvoll.

Im Freiburger Stadtgebiet sind daher seit 2022 zu Testzwecken 100 Depotcontainer für Altglas mit digitalen Systemen zur Füllstandsüberwachung ausgestattet. Bei großflächiger Ausstattung von Containern einer Abfallart können hierdurch statische durch dynamische Tourenplanungen ersetzt werden. Das Anwendungsgebiet beschränkt sich dabei nicht nur auf oberirdische Depotcontainer, auch Unterflurbehälter können entsprechend ausgerüstet werden.

ZIELE UND MASSNAHMEN

Es besteht der Anspruch an eine effiziente und umweltschonende Abfallentsorgung. Hierzu gehört u.a. eine regelmäßig optimierte Tourenplanung, um überflüssige Fahrten zu vermeiden. Digitale, intelligente Systeme sind hierfür eine sinnvolle Unterstützung.

Die Stadt Freiburg sieht daher folgende Maßnahmen vor:

- Ausstattung der Unterflurbehälter (Altpapier, Verpackungen, Bio- und Restabfall sowie Wertstoffcontainer) im Stadtteil Dietenbach (siehe Kapitel 6.4.2) mit Füllstandssensorik
- Testausstattung von Unterflurbehältern mit Füllstandssensorik bei den Abfallarten Altpapier, Verpackungen, Bio- und Restabfall vor Fertigstellung Dietenbachs

14. Zusammenfassung übergeordneter Ziele

Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept enthält eine Vielzahl an Zielen und Maßnahmen. Zusammenfassend werden mit ihnen folgende übergeordnete Ziele verfolgt:

- Klimaneutralität der Freiburger Abfallwirtschaft einschließlich eines klimaneutralen Fuhrparks für Abfallsammlung und Stadtreinigung bis 2035
- Kontinuierliche Weiterentwicklung der Freiburger Abfallwirtschaft zur Verbesserung von Abfallvermeidung, Getrennsammlung, Recycling und Stadtsauberkeit
- Stärkere Fokussierung auf die gemäß fünfstufiger Abfallhierarchie des KrWG prioritären Felder der Abfallvermeidung und Vorbereitung zur Wiederverwendung
- Reduktion der jährlichen Siedlungsabfallmenge auf 320 kg pro Kopf im Jahr 2035 (- 15 % gegenüber dem Mittelwert 2018 - 2022)
- Reduktion der jährlichen Restabfallmenge auf 77 kg pro Kopf im Jahr 2035 (- 15 % gegenüber dem Mittelwert 2018 - 2022)
- Steigerung der jährlichen Menge an Biotonnenabfällen auf 75 kg pro Kopf im Jahr 2035 (+ 9 % gegenüber dem Mittelwert 2018 - 2022) bei gleichzeitiger Reduktion des Fremdstoffanteils
- Erhalt der hohen Getrennsammelquote von ca. 70 %
- Sicherung von Wertstoffqualitäten
- Bedarfsorientierte, individuelle Ausweitung und Verbesserung von Entsorgungsangeboten zur Steigerung des Servicegrades für Bürger*innen Freiburgs
- Erhalt der Stadtsauberkeit Freiburgs

Das Erreichen dieser wesentlichen Ziele setzt die Umsetzung aller im Abfallwirtschaftskonzept und im Abfallvermeidungskonzept genannten Maßnahmen voraus.

Impressum

Herausgeberin

 Stadt Freiburg im Breisgau
Rathausplatz 2-4
79098 Freiburg

Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Freiburg (EAF)
Fehrenbachallee 12
79106 Freiburg
www.freiburg.de

Erstellung und Konzeption

Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH (ASF)
Peter Krause
Hermann-Mitsch-Str. 26
79108 Freiburg
www.abfallwirtschaft-freiburg.de

Gestaltung Graphikbuero GEBHARD|UHL GmbH & Co. KG
www.gebharduhl.de