

KANTONALE ABFALL- UND RESSOURCENPLANUNG

BASEL-LANDSCHAFT UND BASEL-STADT



2023

EDITORIAL

Abfall ist etwas, mit dem wir uns als Verursacherinnen und Verursacher am liebsten gar nicht beschäftigen wollen. Aus den Augen, aus dem Sinn, wie es so schön heisst. Aber alles, was wir als Abfall entsorgen, war irgendwann Rohstoff. Dieser ist es wert, beachtet zu werden, ganz besonders dann, wenn er sich nicht erneuern lässt.

Bei der Beschäftigung mit Abfall geht es eigentlich um unsere Haltung im Umgang mit Materialien jeglicher Art. Rohstoffe, primäre Ressourcen, sind knapp, knapp ist gleichzeitig auch der Deponieraum für mögliche Abfälle. Das heisst, in einer Welt mit endlichen Ressourcen haben Prozesse ohne Kreislaufschluss mittelfristig keine Zukunft. Und mit Blick auf den Klimawandel haben wir viele weitere Gründe, uns von einer konsumierenden Gesellschaft und Wirtschaft konsequent zu einer in Kreisläufen denkenden und handelnden weiterzuentwickeln.

Wo stehen wir in diesem Prozess? Die Anfänge sind gemacht, Erfolge werden laufend erzielt – aber es stehen auf dem Weg zur wirtschaftlich und gesellschaftlich funktionierenden Kreislaufwirtschaft noch grosse Herausforderungen an.

Die Gesetzgebung verpflichtet die Kantone zu Kooperation und einem aktiven Ressourcen- und Abfallmanagement. Basel-Landschaft (BL) und Basel-Stadt (BS) arbeiten in diesen Fragen seit vielen Jahren partnerschaftlich zusammen. Die bikantonale Abfallplanung BL und BS ist schweizweit einzigartig. Mit Blick auf die Region und die Internationalität der Abfallwirtschaft hat die Zusammenarbeit viele Vorteile. Wir nutzen gemeinsame Infrastrukturen, die sich in Abhängigkeit von den räumlichen Rahmenbedingungen auf die beiden Kantone verteilen.

Im Jahr 2017 legten die beiden Basel eine erste gemeinsame Abfallplanung vor. Mit dieser bekannten sich BL und BS zu Zielen und Massnahmen zur Abfallvermeidung und -entsorgung. Die jetzt neu erarbeitete «Abfall- und Ressourcenplanung BL und BS 2023» (kurz «Abfallplanung 2023») reflektiert das bisher Erreichte und beleuchtet den Status quo im Jahr 2023 sowie die Entwicklungsrichtung und den Handlungsbedarf in verschiedenen Themen.

Ein strukturgebendes Element der Abfallplanung 2023 ist die Abfallhierarchie, die das Vermeiden von Abfällen vor das Verwerten und Entsorgen stellt. Im Vergleich zur gängigen, dreistufigen Abfallhierarchie geht die Abfallplanung 2023 einen entscheidenden Schritt weiter, indem Zwischenschritte definiert werden und die hochwertige Verwertung bzw. die Behandlung von Abfällen eine Priorisierung erfahren. Zudem werden strategische Ziele zu Vermeidung, Verwertung und Entsorgungssicherheit und damit verbundene Schwerpunktthemen gesetzt, die das Handeln im bikantonalen Ressourcen- und Abfallmanagement von 2023 bis 2027 bestimmen werden.

Die Kreislaufwirtschaft eröffnet den beiden Basel Felder der Innovation und Chancen, die es unter ökonomischen Gesichtspunkten zu bearbeiten gilt. Dies erfolgt in Koordination von Staat, Wirtschaft, Fachorganisationen, Verbänden und Bildungsinstitutionen, um das Abfall- und Ressourcenmanagement in unser aller Interesse voranzutreiben.

Heute sind bei Weitem noch nicht alle Abfälle verwertbar, und bei der Aufbereitung von Abfällen zu sekundären Rohstoffen fallen Reststoffe an, die entsorgt werden müssen. Für diese nicht oder noch nicht verwertbaren Abfälle muss die Entsorgungssicherheit garantiert sein. Auch dies ist ein wichtiges Thema der Abfallplanung 2023.

KANTONALE ABFALL- UND RESSOURCENPLANUNG BL UND BS 2023

	A Einleitung	3
	A.1 Herausforderungen	5
	A.2 Partnerschaft	5
	A.3 Kreislaufwirtschaft	6
	A.4 Energie und Klima	8
	A.5 Evaluation Abfallplanung 2017	9
	A.6 Abfallplanung 2023	9
	B Zielsetzung und SchwerpunktThemen	10
	B.1 Strategische Ziele	12
	B.2 Schwerpunktthemen zu den strategischen Zielen	12
	B.2.1 Kommunikation und Information	
	B.2.2 Food Waste – Umgang mit Lebensmitteln	
	B.2.3 Littering – Abfall im öffentlichen Raum	
	B.2.4 Baustoffkreislauf	
	B.2.5 Flächenbedarf für Abfallwirtschaft	
	C Vermeidung	21
	D Entsorgung und Verwertung	24
	D.1 Brennbare Siedlungsabfälle	26
	D.2 Wertstoffe	28
	D.3 Sonderabfall	35
	E Abfallanlagen	37
	E.1 Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle	39
	E.2 Kompostier- und Vergäranlagen	41
	E.3 Verbrennungsanlagen	43
	E.3.1 Kehrichtverbrennungsanlage und Holzheizkraftwerke	
	E.3.2 Verbrennungsanlagen für Sonderabfall und Abfalllösungsmittel	
	E.3.3 Klärschlammverbrennungsanlagen	
	E.4 Rückgewinnung von Phosphor und Metallen	48
	E.4.1 Rückgewinnung von Phosphor	
	E.4.2 Rückgewinnung von Metallen	
	E.5 Grenzüberschreitender Verkehr mit Abfällen	50
	E.5.1 Behandlung von betrieblichen Sonderabfällen im In- und Ausland	
	E.5.2 Unverschmutztes Aushubmaterial	
	F Deponien	54
	F.1 Deponien vom Typ A und B	58
	F.2 Deponieanlage Elbisgraben (Typ C, D und E)	61
	G Umsetzung	65
	G.1 Zuständigkeit	67
	G.2 Finanzierung	67
	G.3 Zeitplan	67
	G.4 Übersicht Massnahmen	68
	H Anhang	72
	H.1 Evaluation der Massnahmen der Abfallplanung 2017	73
	H.2 Rechtlicher Hintergrund	75
	H.3 Glossar	76
	H.4 Verzeichnisse	77

A

EINLEITUNG



A.1 — Herausforderungen

A.2 — Partnerschaft

A.3 — Kreislaufwirtschaft

A.4 — Energie und Klima

A.5 — Evaluation Abfallplanung 2017

A.6 — Abfallplanung 2023





A — EINLEITUNG

Etwa alle fünf Jahre definieren die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt Ziele und Massnahmen, um Abfälle zu vermeiden, die Kreislaufwirtschaft weiter auf- und auszubauen und die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten. Das bisher Erreichte wird reflektiert, neue Schwerpunkte werden gesetzt und in einen konkreten Handlungsplan überführt.

Die vorliegende zweite gemeinsame Abfallplanung schafft die Grundlage für die Abfall- und Ressourcenwirtschaft in den beiden Basel in den Jahren 2023 bis 2027.

Auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft sind noch etliche Hürden zu bewältigen. Die Abfallplanung zeigt auf, welche Aufgaben in den kommenden Jahren angepackt werden müssen, um diese zu überwinden.

A.1 — HERAUSFORDERUNGEN

Um den Verbrauch von nicht erneuerbaren und knappen Ressourcen zu minimieren, Schadstoffe abzutrennen und die Entsorgung sicherzustellen, muss die regionale Abfallwirtschaft in eine Kreislaufwirtschaft umgewandelt werden. Der Trend geht auch auf Bundesebene in diese Richtung. So hat der Bundesrat 2013 den Aktionsplan Grüne Wirtschaft verabschiedet und um einen Aktionsplan 2016 bis 2019 ergänzt. Das Bundesgesetz über den Umweltschutz soll dies aufnehmen und durchläuft deshalb die Teilrevision «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken».

Auch international laufen Bestrebungen und Entwicklungen, die Einfluss auf die Abfallwirtschaft der Schweiz und somit auf die Region Basel haben. Die Europäische Union stellte 2019 den Europäischen Green Deal vor, der unter anderem den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft sowie ein verbessertes Abfallmanagement fordert.^① Zudem haben viele Länder den Import von minderwertigen Wertstoffen eingeschränkt oder verboten. Diese Faktoren dürften zu einer Stärkung der europäischen wie auch der Schweizer Recyclingindustrie führen und weitere Innovationen im Umweltbereich begünstigen.

A.2 — PARTNERSCHAFT

Aufgrund der Komplexität der Aufgaben und der steigenden Anforderungen an die Abfallbehandlung ist eine partnerschaftliche Zusammenarbeit aller Akteure unerlässlich. Nebst den Kantonen und Bundesstellen zählen dazu die Gemeinden und die Gemeinde- bzw. die Abfallverbände, die Unternehmen der Abfallwirtschaft sowie die Branchenverbände, die auch über Kantonsgrenzen hinweg tätig sind. Die Abfallplanung der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt ist bikantonal ausgerichtet. In den letzten Jahren konnten viele Synergien genutzt, der Vollzug harmonisiert, Herausforderungen gemeinsam angegangen und Probleme gelöst werden.

Die Abfallwirtschaft in der Region Basel besteht aus rund 140 Unternehmen, die eine abfallrechtliche Betriebsbewilligung zur Sammlung, Aufbereitung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen haben. Es handelt sich um regional tätige Sammel- und Aufbereitungsunternehmen sowie um Verwertungs- und Entsorgungsbetriebe. Eine gute, zielführende Zusammenarbeit zwischen der Privatwirtschaft und der öffentlichen Hand bildet die Basis für eine nachhaltige Abfallwirtschaft.

Interessenorganisationen, Branchen- und Wirtschaftsverbände spielen als Innovationstreiber und Verhandlungspartner eine wichtige Rolle. Zudem leisten die akademischen Forschungsinstitutionen insbesondere durch die Weiterentwicklung von Technologien im Verwertungs- und Entsorgungsbereich einen unverzichtbaren Beitrag.

^① ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling_de



A.3 — KREISLAUFWIRTSCHAFT

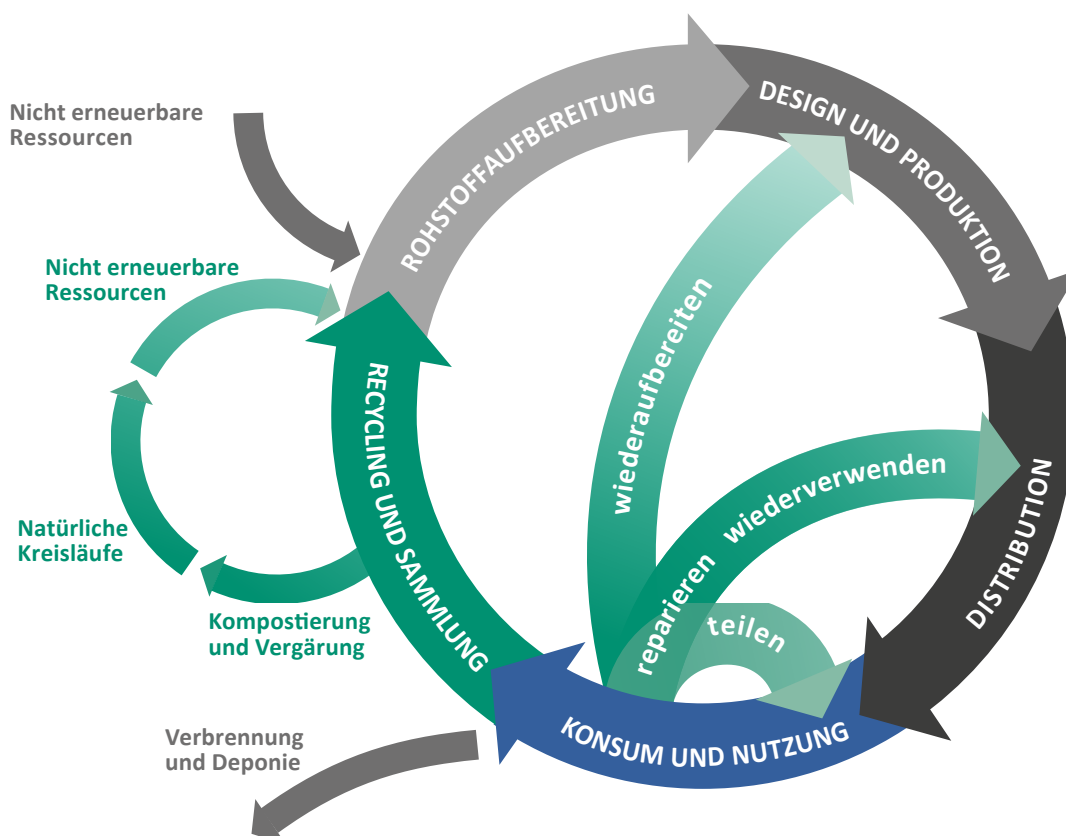
Die Schweiz zeichnet sich durch eine gut ausgebaute und leistungsfähige Abfallwirtschaft aus. Von der Abfallbehandlung gehen kaum mehr unkontrollierte Umweltbelastungen aus. Allerdings ist die Abfallwirtschaft Schweiz nach wie vor stark auf eine umweltgerechte Entsorgung von Abfällen statt auf deren Vermeidung und Verwertung ausgerichtet. Der Stellenwert einer Rückführung hochwertiger Ressourcen in den Stoffkreislauf ist ebenso ausbaufähig wie die Betrachtung von Stoffen, Materialien und Produkten in Lebenszyklen. Zudem wird viel importiert, weshalb die Umweltbelastung des hohen Rohstoffverbrauchs mehrheitlich im Ausland anfällt. Die Abfallwirtschaft muss künftig stärker in regionalen Kreisläufen denken und handeln.

Als rohstoffarmes Land mit ausgeprägtem Konsumverhalten und hohem Abfallaufkommen trägt die Schweiz eine besondere Verantwortung. Dank ihrer Stärken in Forschung, Entwicklung und Innovation hätte sie gute Voraussetzungen, um die Transformation der Abfallwirtschaft voranzutreiben. Die Schweiz kann und soll auch in einem internationalen Kontext eine führende Rolle übernehmen. Das Wachstum der Umwelttechnologien eröffnet hiesigen Unternehmen vielversprechende wirtschaftliche Perspektiven.

Diese grundsätzlichen Ausführungen gelten uneingeschränkt auch für die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt, denn die Abfallwirtschaft zeichnet sich in vielen Fällen durch eine regionale Wertschöpfungskette aus. Dies beinhaltet die Chance, den Mehrwert aus den Innovationen vor Ort zu realisieren und die Abfälle weitgehend in der Region zu verwerten. Es braucht Rahmenbedingungen, welche die Verwertung fördern und die Etablierung der Kreislaufwirtschaft begünstigen.

KREISLAUFWIRTSCHAFT

Vereinfachendes Schema der Kreislaufwirtschaft, dargestellt anhand des Produktlebenszyklus. (Quelle: BAFU)





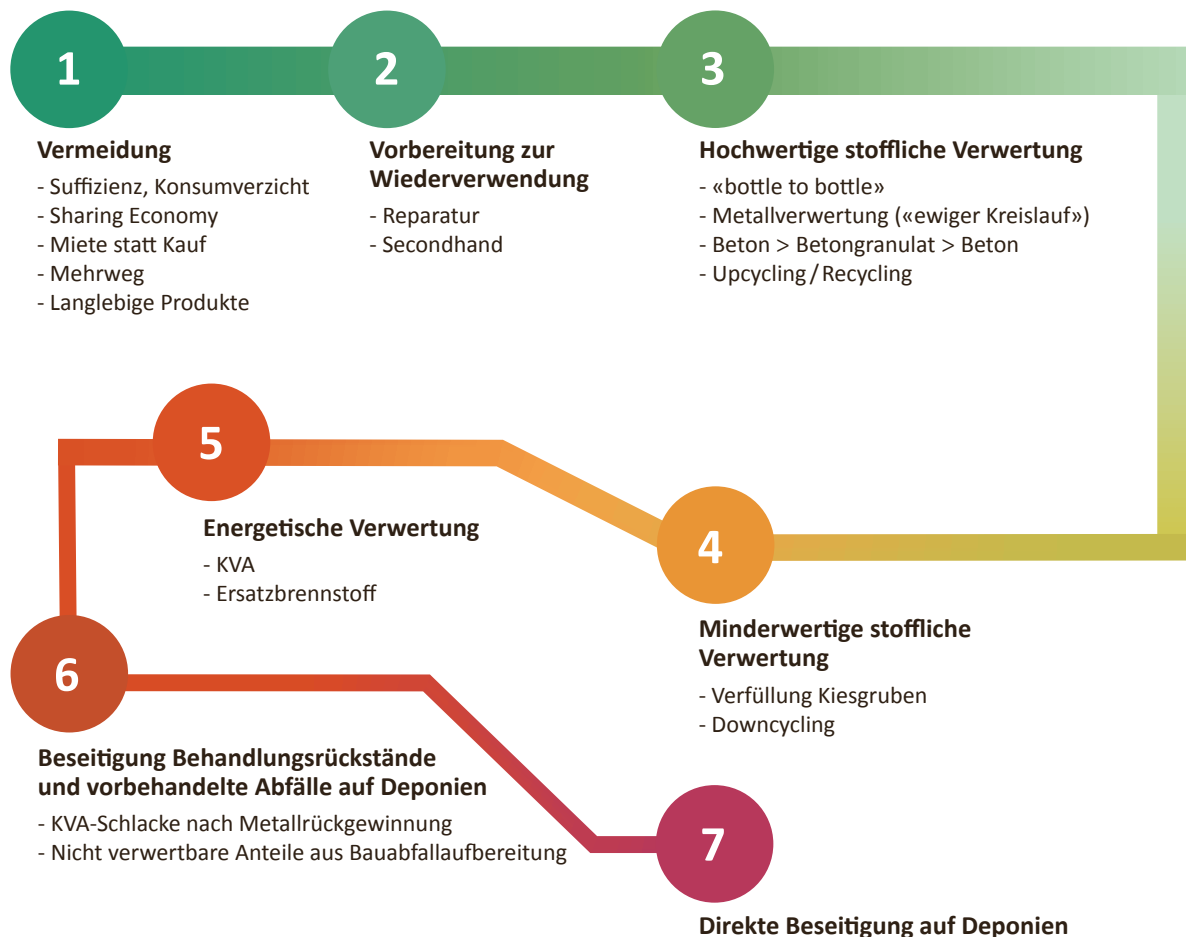
Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft minimiert den Material- und Energieeinsatz bei der Herstellung von Produkten und Dienstleistungen. Das Schliessen von Material- und Produktkreisläufen hat zur Folge, dass Primärressourcen als sekundäres Material mehrfach verwendet werden können und sich ihr Verbrauch reduziert. Dieser ganzheitliche Ansatz geht weit über die Bewirtschaftung von Abfällen hinaus bzw. er beginnt lange, bevor Abfall entstanden ist. Die Kreislaufwirtschaft umfasst den gesamten Produktlebenszyklus von der Rohstoffgewinnung über das Produktdesign, die Produktion und Distribution, die Art und Dauer der Nutzung eines Produkts bis hin zur Reparatur und der stofflichen und energetischen Verwertung.

Als Handlungsrahmen gilt es, die in der Schweiz gängige, dreistufige Abfallhierarchie von Vermeidung, Verwertung und Entsorgung zu erweitern und zu präzisieren. Dabei ist in der Verwertung insbesondere dem Kaskadenprinzip Rechnung zu tragen, das aus einer mehrstufigen Rohstoffnutzung mit abnehmender Produktwertigkeit besteht. Die hochwertige stoffliche Verwertung ist gegenüber einer minderwertigen zu priorisieren. Grundsätzlich ist zudem die stoffliche einer energetischen Verwertung vorzuziehen, sofern dies wirtschaftlich tragbar und ökologisch sinnvoll ist.

Zentral für die Rückführung von sekundären Rohstoffen ist aber, dass Schad- und Störstoffe vorgängig abgetrennt werden, ohne sich im Kreislauf anreichern zu können. Dazu sind innovative Umwelttechnologien und regulatorische Massnahmen erforderlich.

ABFALLHIERARCHIE

Abfallhierarchie mit den drei Phasen Vermeidung, Verwertung und Entsorgung. Erweitert um eine qualitative Abstufung von Verwertungsmethoden.





A.4 — ENERGIE UND KLIMA

Der überwiegende Teil des brennbaren Siedlungsabfalls sowie des brennbaren Gewerbe- und Industrieabfalls aus den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt gelangt in die Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) in Basel. Nicht nur bei der Kehrichtverbrennung entstehen klimarelevante Emissionen, sondern auch bei der Sonderabfallverbrennung, bei der Verbrennung von Klärschlamm aus der Abwasserreinigung sowie bei der Nutzung von Ersatzbrennstoffen wie Abfalllösungsmittel oder Altöl in industriellen Feuerungen. Deponien und Abwasserreinigungsanlagen setzen die ebenfalls klimarelevanten Gase Methan und Lachgas frei. Weitere Emissionen entstehen durch die Kompostierung und Vergärung von biogenen Abfällen in Biogasanlagen.

Mit einer gemeinsamen Klimacharta bekennen sich die Regierungsräte der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt zusammen mit der Nordwestschweizer Regierungskonferenz zur Unterstützung der Klimaziele des Bundes (Netto-Null-Treibhausgasemissionen bis 2050). Sie haben vereinbart, die Treibhausgasemissionen aus verschiedenen Bereichen, darunter auch in der Abfallwirtschaft, zu verringern.

Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt haben kantonale Klimaschutzstrategien zur Reduktion der Treibhausgasemissionen erarbeitet. Basel-Stadt hat sie im Herbst 2023 publiziert. In Basel-Landschaft liegt sie im Entwurf vor. Die kantonalen Klimaschutzstrategien stützen sich auf verschiedene, bereits bestehende kantonale Strategien ab. Die bikantonale Abfallplanung stellt die Grundlage für den Bereich Abfall dar.

Der Kanton Basel-Stadt muss Netto-Null bis 2037 erreichen. Die Reduktion der Emissionen aus dem Abfallbereich ist eine wichtige Voraussetzung zur Zielerreichung, denn im Stadtkanton stammten 2020 rund 27 Prozent der Emissionen aus der Entsorgung von Abfällen. Grund für den hohen Anteil ist insbesondere die KVA Basel, in der auch Abfälle aus den umliegenden Regionen verbrannt werden. Die Klimaschutzstrategie Basel-Stadt sieht eine Abnahme der Menge verbrannter Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieabfälle auf dem Kantonsgebiet von rund 30 Prozent pro Kopf bis 2037 vor.

Der Kanton Basel-Landschaft strebt an, das Netto-Null-Ziel bis spätestens 2050 zu erreichen. Da sich auf Kantonsgebiet keine KVA befindet, sondern die Siedlungsabfälle in der KVA Basel entsorgt werden, bleibt der Anteil der Treibhausgasemissionen des Sektors Abfall relativ klein. Abfallwirtschaft und die Abwasserreinigung trugen 2020 nur 1,3 Prozent zur Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen im Kanton bei. Gemäss Klimastrategie Basel-Landschaft sollen die Treibhausgasemissionen aus dem Abfall gleichwohl bis 2030 um 8 Prozent bzw. bis 2050 um 25 Prozent gegenüber den Werten von 2020 vermindert werden. Weitere Ziele sind die Abfallvermeidung und die Förderung der Kreislaufwirtschaft.

Um die Ziele im Abfallbereich zu erreichen, sind u. a. Massnahmen zur Sensibilisierung angedacht. In Zukunft wird zudem das Abscheiden und Speichern von CO₂ aus Verbrennungsprozessen (Carbon Capture and Storage) zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen beitragen müssen. Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation und der Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen haben eine Vereinbarung mit folgender Zielsetzung unterschrieben: die CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung zu reduzieren, Anreize für eine effizientere Energienutzung in KVAs zu setzen und den Bau von Anlagen zur Abscheidung von CO₂ bei KVAs voranzutreiben. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten dazu laufen.



A.5 — EVALUATION ABFALLPLANUNG 2017

Die Abfallplanung Basel-Landschaft und Basel-Stadt 2017 umfasste insgesamt 23 Massnahmen. Davon betrafen drei den Deponiebereich und galten ausschliesslich für den Kanton Basel-Landschaft. Von der Gesamtzahl der Massnahmen konnten 16 ganz und fünf teilweise, zwei aber auch gar nicht umgesetzt werden. Bei einem grossen Teil der Massnahmen handelt es sich um Daueraufgaben. Als Projekte erfolgreich abgeschlossen wurden sieben Massnahmen. Im Anhang findet sich eine tabellarische Übersicht aller Massnahmen mit einer kurzen Beurteilung ihres Umsetzungsstands.

Folgende Ziele konnten bereits erreicht werden:

- **Raumplanerische Festsetzung von Deponiestandorten im Kanton Basel-Landschaft**
- **Generelle Rückbaubewilligung im Kanton Basel-Landschaft für alle Bauwerke**
- **Aufbau einer Fachstelle Baustoffkreislauf im Amt für Umweltschutz und Energie Kanton Basel-Landschaft**
- **Selbstverpflichtung zur Verwendung von Sekundärbaustoffen bei kantonalen Bauwerken im Hoch- und Tiefbau der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt**
- **Günstige Rahmenbedingungen für den Aufbau einer Industrie zur Baustoffaufbereitung**

Bedeutende Erfolge wurden im Bereich der Entsorgungssicherheit erzielt. Die Kantone führen ihre Zusammenarbeit in der Verbrennung von Siedlungsabfällen und im Deponieren der Verbrennungsrückstände fort. Per 1. Oktober 2019 haben die beiden Regierungen die von der Legislative genehmigte neue Vereinbarung in Kraft gesetzt.

Zur Umsetzung der Ziele bezüglich Bauabfällen, Baustoffkreislauf und Deponiestandorten wurde 2018 die Taskforce «Baustoffkreislauf Regio Basel» initiiert. Sie bringt die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt mit den Akteuren der Baubranche zusammen. Gemeinsam wurde ein Massnahmenpaket erarbeitet, das sich gegenwärtig in Umsetzung befindet.

Der Kanton Basel-Landschaft nahm 2019 auf der Deponieanlage Elbisgraben eine innovativ konfigurierte Metallrückgewinnungsanlage in Betrieb. Dank ihres Wirkungsgrads weit über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus hat sie mittlerweile Modellcharakter für die Schweiz.

Erwartungsgemäss stellte es sich als sehr schwierig heraus, ähnlich innovative Ansätze zu finden, um die Abfallmenge aus Privathaushalten und aus dem Gewerbe zu reduzieren. Trotzdem konnten bezüglich Food-Waste oder Mehrweggeschirr gewisse Erfolge erzielt werden. Die Arbeit an der Abfallvermeidung bleibt aber eine wichtige Daueraufgabe.

Noch ganz am Anfang steht die Rückgewinnung von Phosphor aus der Abwasserreinigung bzw. aus Klärschlammasche. Erfolgversprechende Verfahren zeichnen sich zwar ab, sind verfahrenstechnisch und betreffend Finanzierung aber noch nicht im Detail geklärt. Da es schweizweit wohl nur wenige Anlagen brauchen wird, ist eine Koordination durch den Bund zwingend.

Während der Laufzeit der ersten bikantonalen Abfallplanung haben die Kantone ihre Zusammenarbeit intensiviert und den Vollzug an verschiedenen Stellen harmonisiert. Vor allem dieser Punkt erleichtert dem Gewerbe in den beiden Basel seine Arbeit.

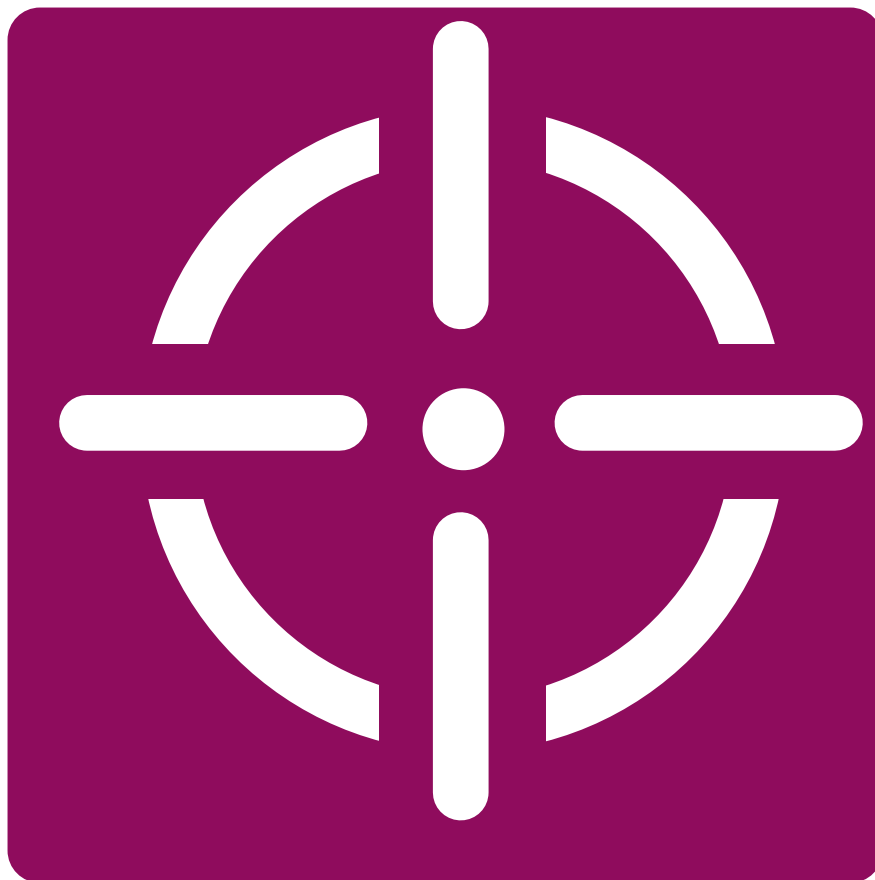
A.6 — ABFALLPLANUNG 2023

Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt haben im 2017 zum ersten Mal eine partnerschaftlich erarbeitete, gemeinsame Abfallplanung publiziert. Im Jahr 2022 erfolgte eine Evaluation des Stands und eine Erfolgskontrolle betreffend Massnahmenumsetzung. Darauf abgestützt wurde die Abfallplanung 2023 erarbeitet.

Die Abfallplanung 2023 für die Jahre 2023 bis 2027 orientiert sich an drei strategischen Zielen. Sie legt sich zu Beginn auf Schwerpunkte fest, aus denen sich konkrete Ziele und Massnahmen ableiten lassen. Alle weiteren Kapitel der Abfallplanung 2023 entsprechen der Abfallhierarchie und werden themenspezifisch abgehandelt.

B

ZIELSETZUNG UND SCHWERPUNKTTHEMEN



B.1 — Strategische Ziele

B.2 — Schwerpunktthemen zu den strategischen Zielen





B — ZIELSETZUNG UND SCHWERPUNKTTHEMEN

Die Schweizer Umweltgesetzgebung fordert einen schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen über die gesamte Wertschöpfungskette. Massgebend ist eine Lebenszyklusbetrachtung – wozu auch eine bewusste, hochwertige Verwertung von Abfällen gehört. Es muss auf kantonaler Ebene Anspruch und Ziel sein, dass sich das staatliche, das privatwirtschaftliche und letztlich auch das private Handeln immer nachhaltiger gestalten lassen. Die zweite bikantonale Abfallplanung baut auf der ersten auf, wird in ihren übergeordneten Zielsetzungen aber konkreter und benennt zum Teil neue Schwerpunktt Themen.

B.1 — STRATEGISCHE ZIELE

Die Abfallplanung 2023 stützt sich auf übergeordnete strategische Ziele, die dem politischen Willen in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt entsprechen:

1. Abfallvermeidung

Die Abfallmenge pro Person ist reduziert, die Gesamtmenge der Abfälle, die es zu verwerten oder zu entsorgen gilt, ist trotz Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum ebenfalls rückläufig.

2. Kreislaufwirtschaft

Die Abfallwirtschaft leistet einen Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen, indem sie Abfälle aufbereitet und in hochwertige, sortenreine und marktgerechte sekundäre Rohstoffe transformiert.

3. Entsorgungssicherheit

Es stehen geeignete Flächen sowie regionale oder inländische Anlagen zur Verfügung, um anfallende Abfälle gemäss dem Stand der Technik behandeln, thermisch verwerten und entsorgen zu können.

Daraus leiten sich die spezifischen Ziele ab, die teilweise an mehr als nur ein strategisches Ziel anknüpfen. Sie wiederum bilden den Bezugsrahmen für die konkrete Massnahmenplanung. Die spezifischen Ziele sind in den folgenden Kapiteln mit «Z» und einer fortlaufenden Nummerierung bezeichnet, die Massnahmen mit «M».

B.2 — SCHWERPUNKTTHEMEN ZU DEN STRATEGISCHEN ZIELEN

Die Bauwirtschaft mit ihren grossen Stoffmengen und das individuelle Verhalten von Einzelpersonen sind starke Hebel für Veränderungen im Umgang mit Abfällen. Die Abfallplanung 2023 legt darauf ebenso einen Schwerpunkt wie auf die Sicherung von Flächen zur Behandlung und Entsorgung von Abfällen. Die Kommunikation als Supportfunktion sorgt für einen Wissenstransfer zu den Zielgruppen, für Prävention und Sensibilisierung.

B.2.1. Kommunikation und Information

Information und Kommunikation sind zentrale Funktionen, um die Massnahmen umsetzen und die Ziele erreichen zu können: im Sinne von Überzeugungsarbeit, zur Aufklärung über die Notwendigkeit einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft, zur Koordination unter den Akteuren und um öffentlich Rechenschaft über die Arbeit der Behörden abzulegen.

Die beiden Kantone nutzen bereits heute ein breites Instrumentarium, um ihre Zielgruppen anzusprechen. Der Informationsfluss kann sowohl über digitale als auch analoge Kanäle erfolgen, während Überzeugungsarbeit am besten über direkte Kontakte bzw. im Dialog funktioniert. Während für die sachlich-fachliche Information klassische Druckformate wie Informationsschreiben oder Merkblätter in guter, aktueller Form zur Verfügung stehen, könnten die digitalen Medien – Webseiten und Social Media – noch deutlich besser genutzt und ausgebaut werden. Eine professionelle Bespielung dieser Plattformen ist ebenso anspruchsvoll



wie zeitintensiv. In beiden Kantonen werden die digitalen Instrumente zentral von den Kommunikationsbeauftragten der Direktionen/Departemente bewirtschaftet. Intensivierte Massnahmen im Rahmen der Abfallplanung können daher nicht auf Amtsebene umgesetzt werden, sondern brauchen das Commitment und die Ressourcen der Bereiche und Kommunikationsstellen. Auch eine direkte, persönliche Überzeugungsarbeit durch die Fachleute der Umweltschutzämter ist zeitintensiv bzw. beansprucht zeitliche Ressourcen. Kapitel Vermeidung geht näher auf die Aufgaben von Sensibilisierung und Prävention ein.

Analog zur fachlichen Arbeit braucht die Kommunikationsarbeit eine gute und umfassende Planung, um knappe Ressourcen möglichst effektiv einsetzen zu können. Ausgehend von einer Standortbestimmung sind priorisierte Zielgruppen, Kommunikationsziele (auf Wissens-, Einstellungs- und Verhaltensebene) sowie Kernbotschaften zu definieren, denen eine Massnahmen- und Ressourcenplanung hinterlegt wird. Hierzu braucht es eine intensivierte Zusammenarbeit zwischen den Umweltschutzämtern und den Kommunikationsabteilungen der zuständigen Direktionen/Departemente beider Kantone. Wichtige Kernbotschaften sollen ausgearbeitet werden und sich auf Abfallvermeidung und Kreislaufwirtschaft fokussieren. Die Kommunikationsarbeit richtet sich auf die Aufgaben mit dem grössten Handlungsbedarf und den besten Erfolgchancen bzw. dem grössten Nutzen aus. Insbesondere werden Zusammenhänge zwischen Konsum und Abfallaufkommen aufgezeigt.

Z01

Die zuständigen Behörden stellen eine professionelle und adressatengerechte Kommunikation sicher. Sie bezweckt, dass die wichtigsten Akteure und Teile der Gesellschaft über Wissen zur Abfallvermeidung sowie zur Abfall- und Kreislaufwirtschaft verfügen bzw. dafür sensibilisiert sind und ihre spezifischen Handlungsspielräume kennen und nutzen.

M01

Für die Kommunikation zur Abfall- und Kreislaufwirtschaft wird ein prägnant gehaltenes Kommunikationskonzept entwickelt, das Schwerpunkte hinsichtlich der Zielgruppenansprache setzt, einen realistischen Ressourceneinsatz definiert und das Zusammenspiel von Fachämtern und Kommunikationsstellen klärt.

B.2.2 Food Waste – Umgang mit Lebensmitteln

Der Begriff Food Waste bezeichnet Lebensmittel, die für den menschlichen Konsum vorgesehen sind, aber nicht konsumiert werden. Sie gehen zwischen Feld, Produktion und Teller verloren oder werden von Produzenten, Verarbeitern, Handel, Gastronomie und Privathaushalten entsorgt. Gemäss einer Studie der ETH Zürich von 2019 fallen in der Schweiz jährlich 2,8 Mio. Tonnen Food Waste an. Dieser unnötige Verlust an Lebensmitteln beläuft sich auf 330 Kilogramm pro Person und Jahr.^③ Die Gastronomie und die Haushalte verursachen zusammen 35 Prozent dieser Lebensmittelabfälle. Weitere 10 Prozent fallen beim Gross- und Detailhandel an, 35 Prozent in der verarbeitenden Industrie und 20 Prozent in der Landwirtschaft. Ein grosser Teil dieser Lebensmittel wäre zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung und bei rechtzeitiger Verwendung problemlos essbar.^④

Die Schweiz hat sich im Rahmen der «Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030»^⑤ das Ziel gesetzt, die vermeidbaren Lebensmittelverluste pro Person im Vergleich zu 2017 zu halbieren. Dies entspricht auch den Zielen der Vereinten Nationen in der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.^⑥ Vermeidungsmassnahmen am Ende der Wertschöpfungskette (Haushalte, Gastronomie, Detailhandel) sind besonders umweltrelevant, da zuvor mit jedem Schritt in der Produktions- und Wertschöpfungskette Ressourcen verbraucht und Emissionen verursacht worden sind.

Das ehrgeizige Ziel einer 50-Prozent-Reduktion von vermeidbarem Food Waste («Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030» des Bundes) lässt sich nur erreichen, wenn alle involvierten Branchen am gleichen Strick ziehen. Die Kantone stehen in der Verantwortung, abgestimmt auf den nationalen Aktionsplan Food Waste in zielgruppenspezifische Informations- und Sensibilisierungskampagnen zu investieren. Zudem kann auch auf kantonaler Ebene die Zusammenarbeit mit Akteurinnen und Akteuren am Ende der Wertschöpfungskette (Haushalte, Gastronomie, Detailhandel) verstärkt werden.

Z02

Der Food Waste ist, als Zwischenziel auf dem Weg zum 50-Prozent-Reduktionsziel 2030, bis 2027 um 25 Prozent gegenüber 2021 bzw. gegenüber der Kehrichtsackanalyse BS 2021 reduziert.

M02

Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt unterstützen die Kampagnen des Bundes durch Kommunikation und Sensibilisierung, koordinieren und fördern Projekte und Aktivitäten im Bereich der Vermeidung von Lebensmittelabfällen und vermitteln diese an die Gemeinden weiter.

^③ foodwaste.ch/was-ist-food-waste/

^④ www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/abfallwegweiser-a-z/biogene-abfaelle/abfallarten/lebensmittelabfaelle.html

^⑤ www.are.admin.ch/are/de/home/nachhaltige-entwicklung/strategie/sne.html

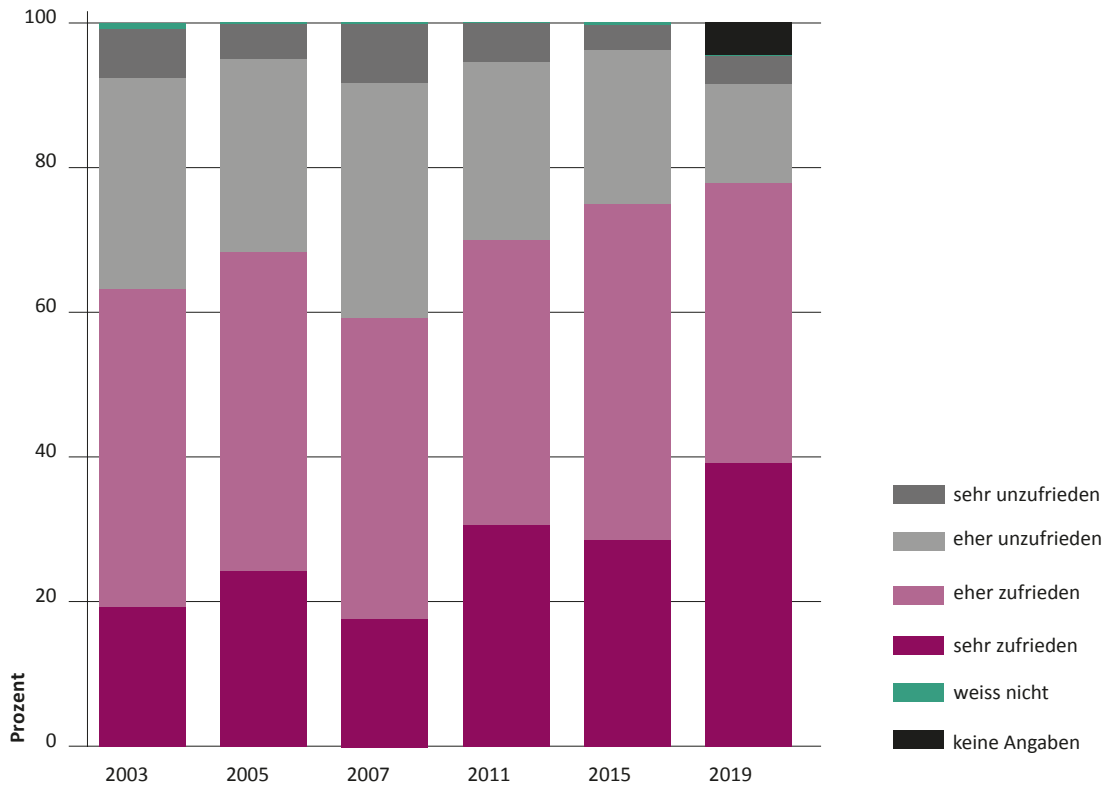
^⑥ United Nations UN (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.





SAUBERKEITSBEFRAGUNG

Bevölkerungsbefragungen
zur Sauberkeit auf den Strassen und
den Plätzen im Kanton Basel-Stadt.



B.2.3 Littering – Abfall im öffentlichen Raum

Littering bezeichnet das Wegwerfen oder achtlose Liegenlassen von Abfällen wie Zeitungen, Verpackungen oder Essensresten im öffentlichen Raum, ohne die Abfalleimer als Entsorgungsstationen zu nutzen. Littering ist ein gesellschaftliches Problem, dem nur im Verbund mit allen Verantwortlichen begegnet werden kann. Es findet im ländlichen wie im städtischen Umfeld statt. Vollzugs- bzw. Reinigungsorgane sind die jeweiligen Ämter der Gemeinden bzw. der Stadt Basel.^⑦

Im Stadtkanton hat sich das Sauberkeitsempfinden für die Strassen und Plätze bis 2019 stetig verbessert. In der kantonalen Bevölkerungsbefragung von 2019 wurde die Sauberkeit auf dem gesamten Kantonsgebiet von fast 78 Prozent der Teilnehmenden als positiv bewertet.^⑧

Die Zunahme der Littering-Menge während der Coronapandemie verstärkte in Basel-Stadt den politischen Wunsch, das Massnahmenpaket zur Stadtsauberkeit bzw. gegen Littering zu evaluieren und situativ zu optimieren. Im Kanton Basel-Landschaft fällt die Bearbeitung des Littering unter das Gemeinde-monopol. Einige Gemeinden gehen die Problematik mit aktiven Projekten an. Der Kanton Basel-Landschaft übernimmt eine koordinative Rolle.

Z03

Das Aufkommen von Littering ist bis 2027 gegenüber dem Jahr 2022 trotz Bevölkerungswachstum spürbar reduziert.

M03

Zusammen mit den Gemeinden und weiteren Akteuren entwickeln und realisieren die Fachämter der beiden Kantone individuelle Massnahmenpakete gegen Littering.

^⑦ www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/littering.html

^⑧ www.statistik.bs.ch/befragungen/bevoelkerung/bevoelkerungsbefragung.html



B.2.4 Baustoffkreislauf

Mineralische Bauabfälle, von denen ein grosser Anteil grundsätzlich verwertet werden könnte, machen gut vier Fünftel der gesamten schweizerischen Abfallmenge aus. Das «Bauwerk beider Basel» besteht aus Gebäuden, Infrastrukturbauwerken und Anlagen, die einem enormen Materialfundus entsprechen. Bei Neu-, Um- oder Rückbauten werden sie zu Abfall, während im Gegenzug laufend neue Baustoffe benötigt werden. Es liegt auf der Hand, das urbane Rohstofflager, das permanent erneuert und erweitert wird, als wertvolle Ressource zu nutzen.

Erfolgsfaktoren für die Baustoffverwertung

Die Voraussetzungen zur Etablierung eines Baustoffkreislaufs sind sowohl auf regionaler als auch auf nationaler Ebene vielversprechend. Es braucht aber Rahmenbedingungen, die eine hochwertige Verwertung von Bauabfällen und das Bauen mit Recycling-Baustoffen zum neuen Standard erheben. Hierzu gelten folgende Erfolgsfaktoren:

Nachhaltiges Bauen und neuartige Baustoffe: Neue Bauwerke müssen bewusst in nachhaltiger Bauweise erstellt werden. Schon bei der Planung ist an das Weiterentwickeln, das Umnutzen und den Rückbau zu denken. Diesbezüglich nimmt die öffentliche Hand eine Vorbildrolle ein. Sie ist dabei auf neuartige, recyclingfähige Baustoffe angewiesen.

Einsatz von Recycling-Baustoffen: Es braucht Bauherren, die für ihre nachhaltigen Bauwerke auf einen hohen Anteil an Recycling-Baustoffen setzen, um Primärressourcen zu substituieren. Auch dabei kommt der öffentlichen Hand im Hoch- und speziell im Tiefbau eine Vorbildrolle zu.

Wissen über Recycling-Baustoffe: Das Bewusstsein für die Eigenschaften von Recycling-Baustoffen ist noch zu wenig stark entwickelt. Sekundärrohstoffe müssen den gleichen Stellenwert wie Primärrohstoffe erhalten, fachlich unbegründete Vorbehalte gilt es aufzulösen. Dazu sind sowohl kommunikative Massnahmen als auch eine fokussierte Aus- und Weiterbildung notwendig.

Innovative Unternehmen der Bau- und Recyclingbranche: Der Baustoffkreislauf ist auf innovative und investitionsfreudige Unternehmen angewiesen, die in Aufbereitungstechnologien investieren und die Transformation von Bauabfällen in hochwertige Recycling-Baustoffe als zukunftsfähiges Geschäftsmodell erkennen.

Klare Rahmenbedingungen und effizienter Vollzug: Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Verwertung von Abfällen und den Einsatz von Recycling-Baustoffen sind weitgehend vorhanden. Die Einhaltung der Vorgaben muss aber kontrolliert werden, wozu die Vollzugsorganisationen entsprechende Mittel und Ressourcen benötigen.

Entsorgungskosten: Deponien stellen einen massiven und dauerhaften Eingriff in die Landschaft dar. Sie nutzen begrenzten, wertvollen Raum, dem deshalb ein angemessener Preis zuzuordnen ist. Die Umweltkosten müssen internalisiert werden. Damit wird der Baustoffkreislauf wirtschaftlich konkurrenzfähig und verwertbare Bauabfälle können zu Recycling-Baustoffen aufbereitet werden.

Deponien als Teil des Baustoffkreislaufs: Nicht alle Bauabfälle lassen sich hochwertig und sinnvoll aufbereiten. Zur umweltgerechten Ablagerung von nicht verwertbaren, mineralischen Bauabfällen, Reststoffen aus der Aufbereitung von Bauabfällen sowie schad- und stoffhaltigen Bauabfällen braucht es auch künftig Deponien. Es wäre somit ein Fehlschluss, die Recycling-Baustoffe durch einen Verzicht auf die raumplanerische Festlegung von Deponievolumen fördern zu wollen.

Strategische Bedeutung von Grossprojekten der öffentlichen Hand

Die öffentliche Hand plant im Raum Basel mehrere grosse Infrastrukturprojekte von strategischer Bedeutung: den Rheintunnel Basel, den Achtspurausbau der A2/A3, den Zubringer Bachgraben-Allschwil (ZUBA) und das Herzstück Basel im Netz des öffentlichen Verkehrs. Bei deren Realisierung fallen enorme Mengen an mineralischen Rückbaustoffen und insbesondere an Aushubmaterial an, das in unverschmutzter wie auch in verschmutzter Form vorzufinden sein wird. Eine Herausforderung wird auch der umweltgerechte Umgang mit geogen (natürlicherweise) belastetem Aushubmaterial darstellen.

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft müssen gerade die Grossprojekte bereits in der frühen Planungsphase auf eine möglichst umfassende und hochwertige stoffliche Verwertung der Bauabfälle ausgerichtet werden, um ihr Potenzial optimal nutzen zu können. Aufgrund der Materialeigenschaften ist dies nach heutigem Stand der Technik aber noch nicht vollständig möglich. Dementsprechend dimensionierte Deponien der Typen A, B und E (Beschrieb der Deponietypen vgl. Kapitel Deponien) sind notwendig, um die nicht weiter verwertbaren Anteile aufnehmen zu können.





Projekt Rheintunnel Basel

Die grosse Bedeutung der Materialbewirtschaftung bei Grossprojekten zeigt sich auch beim Projekt Rheintunnel Basel, dessen Planung schon weit fortgeschritten ist. Seit 2020 wird das Ausführungsprojekt entwickelt. Speziell bei Grossprojekten muss im Rahmen der Erarbeitung des Materialbewirtschaftungskonzepts auch bereits die Entsorgungssicherheit geklärt werden. Aufgrund der grossen Stoffflüsse müssen möglichst frühzeitig entsprechende Kanäle geschaffen und gesichert werden. Diesbezüglich sind auch die Standortkantone in der Pflicht.

Gegenwärtig ist der Basler Abschnitt der Autobahn A2 zwischen dem Schwarzwaldtunnel und der Verzweigung Hagnau insbesondere an Werktagen überlastet. Das hohe Verkehrsaufkommen führt in den Quartieren zu einer sehr grossen Lärmbelastung, die sich mit der allgemeinen Verkehrszunahme weiter zuspitzen dürfte. Um die Situation zu entschärfen, hat das Bundesamt für Strassen (ASTRA) zusammen mit den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt in den vergangenen Jahren verschiedene Lösungsvorschläge ausgearbeitet. Daraus ging der Rheintunnel als optimale Variante hervor.

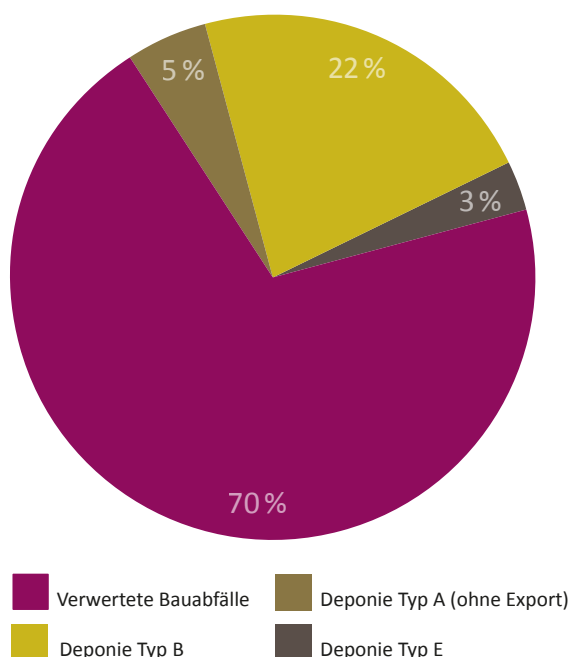
Gemäss Planungsstand vom November 2022 sollten knapp 70 Prozent der mineralischen Bauabfälle einer Verwertung zugeführt werden können. Die stofflich nicht hochwertig verwertbaren, unverschmutzten Anteile des Aushubmaterials eignen sich dazu, Materialentnahmestellen (zum Beispiel Kiesgruben) im In- und Ausland aufzufüllen und zu rekultivieren. Gut 30 Prozent der Abfälle oder rund 1,4 Mio. Tonnen müssen deponiert werden, weil gemäss dem Stand der Technik (noch) keine Verwertung möglich ist. Gut 1 Mio. Tonnen müssen einer Deponie Typ B zugeführt werden, der Rest entfällt auf die Typen A und E. Derartige Volumen aus Grossprojekten, die innerhalb weniger Jahre anfallen, sind nicht durch die auf Mittelwerte abgestützte ordentliche Deponieplanung abgedeckt.

Der Rheintunnel besteht aus mehreren Abschnitten, die an die bestehenden Achsen von und nach Deutschland und Frankreich anknüpfen. Das Kernstück sind zwei neue, zweispurige Tunnel: der Rheintunnel West ist 3,6 Kilometer lang, der Rheintunnel Ost 3,8 Kilometer. Beide Tunnel unterqueren den Rhein in einer Tiefe von mindestens 18 Metern ab Flussgrund und werden mit einer Tunnelbohrmaschine gegraben. Die Anbindung an die bestehende Autobahninfrastruktur erfolgt im Tagbau über verschiedene neue Kunstbauten.

Im Rahmen der bisherigen Arbeiten wurden das Volumen an Aushubmaterial bzw. Bauabfällen erhoben, Verwertungslösungen und Entsorgungsmöglichkeiten evaluiert und ein detailliertes Konzept zur Materialbewirtschaftung erstellt. Gemäss aktuellem Planungsstand soll ab Ende 2023 die öffentliche Planaufgabe laufen. Der Baubeginn erfolgt frühestmöglich im Jahr 2029 mit einer Bauzeit von gut zehn Jahren.

Insgesamt dürften gut 4,6 Mio. Tonnen mineralische Bauabfälle ganz unterschiedlicher Qualität anfallen. Die Abfalleigenschaften wie Korngrösse, Wassergehalt und stoffliche Belastung haben einen massiven Einfluss auf das Konzept zur Materialbewirtschaftung. Die Logistik setzt auf eine multimodale Verwertung und Entsorgung. Gut 35 Prozent der Abfälle sollen per Bahn oder Schiff und gut 60 Prozent per LKW abgeführt werden. Bei etwa 4 Prozent der Abfälle sollen LKW- sowie Bahn- oder Schiffstransport kombiniert zum Einsatz kommen.

VERWERTUNG DER BAUABFÄLLE RHEINTUNNEL



Von 4,6 Millionen Tonnen Bauabfällen gelangen knapp 70% in die Verwertung und gut 30% auf die Deponie.





Um die Entsorgungssicherheit bei Grossprojekten zu gewährleisten, müssen vorsorglich spezifische Rahmenbedingungen geschaffen werden. Diese Aufgabe kann nur durch die beiden Kantone gemeinsam gelöst werden – auch wenn die möglichen Deponieflächen ausschliesslich im Landkanton zu finden sind. Eine bikantonale Abstimmung ist auch vor dem Hintergrund sinnvoll, dass die Planung von Grossprojekten nicht alle Risiken vorhersehen und abfangen kann. Während der Ausführung sind jederzeit Überraschungen und neue Erkenntnisse betreffend Qualität und Verwertbarkeit der Abfälle möglich.

Z04

Der Deponieraum zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit für Grossprojekte von strategischer Bedeutung ist im Kanton Basel-Landschaft gesichert.

M04

Der Kanton Basel-Landschaft beteiligt sich an Betreiberorganisationen von entsprechenden Deponien oder betreibt Deponien vom Typ B analog der kantonalen Deponieanlage Elbisgraben (Typ C, D und E).

In Abhängigkeit der Umsetzungsvariante wird eine mögliche Beteiligung und Unterstützung des Kantons Basel-Stadt durch die beiden Kantone geprüft.

B.2.5 Flächenbedarf für die Abfallwirtschaft

Der Bedarf an Anlagen zur Aufbereitung sowie zur Zwischenlagerung von Abfällen und sekundären Rohstoffen nimmt zu. Sie beanspruchen erhebliche Flächen in Industrie- und Gewerbezonon, die sich vorzugsweise durch ihre Nähe zur Quelle der Abfälle und zum Einsatzort der Sekundärrohstoffe auszeichnen. Diesbezüglich steht vor allem der Randbereich von urbanen Zentren im Fokus. Im Weiteren kommt einer multimodalen logistischen Anbindung eine grosse Bedeutung zu. Im Idealfall sind die Areale via gut ausgebaute Kantonsstrassen erreichbar und verfügen zudem über einen Bahnanschluss und allenfalls sogar über einen direkten Zugang zu den Rheinhäfen in den beiden Basel. Auch die Recyclingwirtschaft ist international aufgestellt. Viele Abfälle oder sekundäre Rohstoffe können nur im Ausland weiter behandelt oder verwertet werden, weil der Schweizer Markt für spezifische Behandlungsanlagen zu klein ist.

Gut gelegene, multimodal erschlossene Industrieareale sind gefragt, weshalb die Abfallwirtschaft in Konkurrenz zu vielen weiteren Branchen steht. Mehrere ihrer Eigenheiten schmälern die Konkurrenzfähigkeit: die tendenziell geringen Margen in der Abfallbehandlung, die mehrheitlich emissionsträchtigen Verfahren sowie das hohe Verkehrsaufkommen im Betrieb. Aus den gleichen Gründen erfährt die Abfallwirtschaft auch Widerstand aus der Bevölkerung. Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Abfallwirtschaft drängt sich eine Koordination des Flächenbedarfs durch die Kantone auf. Dabei kommt der Abwägung zwischen den Interessen der Betriebe und der weiteren Branchen, dem kantonalen Bedarf und den Anforderungen von Standortpflege und Standortförderung eine grosse Bedeutung zu.

Z05

Es stehen in ausreichendem Mass Flächen für Abfallanlagen zur Verfügung.

M05

Der Kanton Basel-Landschaft etabliert unter Einbezug aller Akteure eine ständige Arbeitsgruppe zur Koordination des Flächenbedarfs der Abfallwirtschaft. Die Entwicklungsmöglichkeiten der Abfallwirtschaft werden berücksichtigt, spezifische Anliegen von Betrieben aufgenommen und im Rahmen der Möglichkeiten unterstützt sowie die Betroffenheit der Bevölkerung einbezogen. Der Austausch zwischen den Verwaltungen beider Basel wird dabei sichergestellt.

C

VERMEIDUNG





C — VERMEIDUNG

Die Vermeidung ist die erste und eigentlich die wichtigste der drei Stufen der Abfallhierarchie. Was gar nicht erst anfällt, braucht weder verwertet noch entsorgt zu werden. Alle Teile von Gesellschaft und Wirtschaft verursachen Abfall und können demzufolge auch Abfall vermeiden. Das Bewusstsein für den jeweiligen Handlungsspielraum entsteht zum einen über Wissensvermittlung und Bildung, zum anderen über Vorgaben und Innovation.

Sensibilisierung und Prävention sind sowohl Kommunikationsaufgaben als auch wichtige Ziele des Ressourcenmanagements (vgl. Kapitel Kommunikation und Information), um Abläufe zu verankern und Verhalten zu ändern. Beide Basler Kantone sowie Gemeinden und Private engagieren sich seit Jahren, um die Zielgruppen aus Bevölkerung, Schulen und Gewerbe mit ihren Botschaften zu erreichen. Sie organisieren Kampagnen, Kurse, Führungen und andere Veranstaltungen. Grössere Aktionen hängen massgeblich von den personellen und finanziellen Möglichkeiten der öffentlichen Hand ab.

- Die Einwohnerinnen und Einwohner in den beiden Basel werden über vielfältige Informationswege und -mittel, zu denen in Basel-Stadt beispielsweise der Abfuhrplan gehört, mindestens einmal jährlich erreicht. Die Wirkung der Kommunikation ist jedoch nur schwer messbar und entsteht in der Regel im Zusammenspiel mehrerer Massnahmen.
- Die Sensibilisierung von Schulklassen läuft in beiden Kantonen über Projekte unterschiedlicher Absender. Zu den altersangepassten Angeboten für jüngere Kinder zählen etwa Abfallektionen und Kompostmobilkurse, die in den Jahren 2015 bis 2021 durchschnittlich von 30 Prozent der Basler Klassen gebucht wurden. Andere Angebote sind als Anstoss gedacht, um von den Lehrkräften bzw. ihren etwas älteren Schülerinnen und Schülern aufgegriffen und in Eigenregie ausgebaut zu werden. Solche ausser-schulischen Programme umfassen etwa Exkursionen, Clean-up-Days mit Gemeinden oder Umwelteinsätze. Für den Kanton Basel-Landschaft sind keine Daten erhältlich, weil die Gemeinden ihre Aktivitäten selber steuern.
- Relevant für Erfolge in der Vermeidung ist auch das Gewerbe als bedeutender Abfallverursacher. Die Abfallarten und deren Umweltrelevanz variieren je nach Branche und Betrieb. Viele Firmen anerkennen das Spar- und Imagepotenzial eines guten Abfallmanagements und arbeiten gezielt darauf hin.

Nicht jede und jeder ist über die gleichen Kanäle und Inhalte erreichbar. Zudem sind Sensibilisierung und Prävention als mittel- bis langfristige Ziele zu verstehen, die sich nicht mit einer einmaligen Aktion erreichen lassen. Eine Kombination verschiedener Sensibilisierungsformen zu unterschiedlichen Zeitpunkten führt am ehesten zum Erfolg, weshalb die Vielfalt von einmaligen und kontinuierlichen Projekten bestehen bleiben und situativ optimiert werden soll.

Auch die jüngsten Schülerinnen und Schüler nutzen und entsorgen bereits Materialien und Produkte. Über die Schulen sind sie in begleiteter, didaktischer Form und damit erfolgversprechender zu erreichen als über die Privathaushalte. Sie wirken zudem multiplizierend in ihre Familien hinein. Wie und mit welcher Zeitverzögerung die Sensibilisierung greift, lässt sich kaum überprüfen. Die schulische Prävention ist jedoch ein wichtiges Mittel, um die Eigenverantwortung zu aktivieren und die relevanten Themen anzusprechen. Es wird deshalb ein weiterer Ausbau modulartiger Angebote sowohl für einzelne Klassen als auch für ganze Schulen auf allen Stufen angestrebt.

Speziell kleinere Unternehmen, die keine Umweltbeauftragten beschäftigen, haben Potenzial für Verbesserungen bezüglich Abfallvermeidung und -entsorgung. Sie sprechen am besten auf spezifische, lösungsorientierte Informationen seitens der Behörden an.

Z06

Das Siedlungsabfallaufkommen im Jahr 2027 ist pro Person um rund 5 Prozent gegenüber dem Mittelwert 2017–2021 reduziert.

M06

Zusammen mit dem Detailhandel werden innovative Möglichkeiten zur Reduktion von Verpackungsabfall geprüft und umgesetzt.

M07

Die Einführung einer generellen Mehrweggeschirrpflicht für Anlässe der öffentlichen Hand sowie für Anlässe im öffentlichen Raum wird geprüft (Revision kantonales Umweltschutzgesetz).

M08

Das Schulangebot im Abfallbereich wird gefördert, Schulmaterialien werden regelmässig weiterentwickelt und die Lehrpersonen informiert. Schülerinnen und Schüler wissen, wie sie Abfälle vermeiden können, wie Abfälle richtig entsorgt werden und welche sozialen und ökologischen Folgen ein übermässiger Konsum hat.

M09

Bildungsangebote für Erwachsene im Abfallbereich werden erfasst und kommuniziert.

D

ENTSORGUNG UND VERWERTUNG



D.1 — Brennbare Siedlungsabfälle

D.2 — Wertstoffe

D.3 — Sonderabfall



Siedlungsabfälle



D — ENTSORGUNG UND VERWERTUNG

Bei den weiteren Stufen der dreiteiligen Abfallhierarchie geht es darum, nicht vermiedene Abfälle in geeigneten Anlagen stofflich oder thermisch zu verwerten, sie direkt zu deponieren oder gegebenenfalls vorzubehandeln. Mit der Entwicklung von neuen Technologien können weitere Stoffe zu einem späteren Zeitpunkt teilweise zurückgewonnen und genutzt werden.

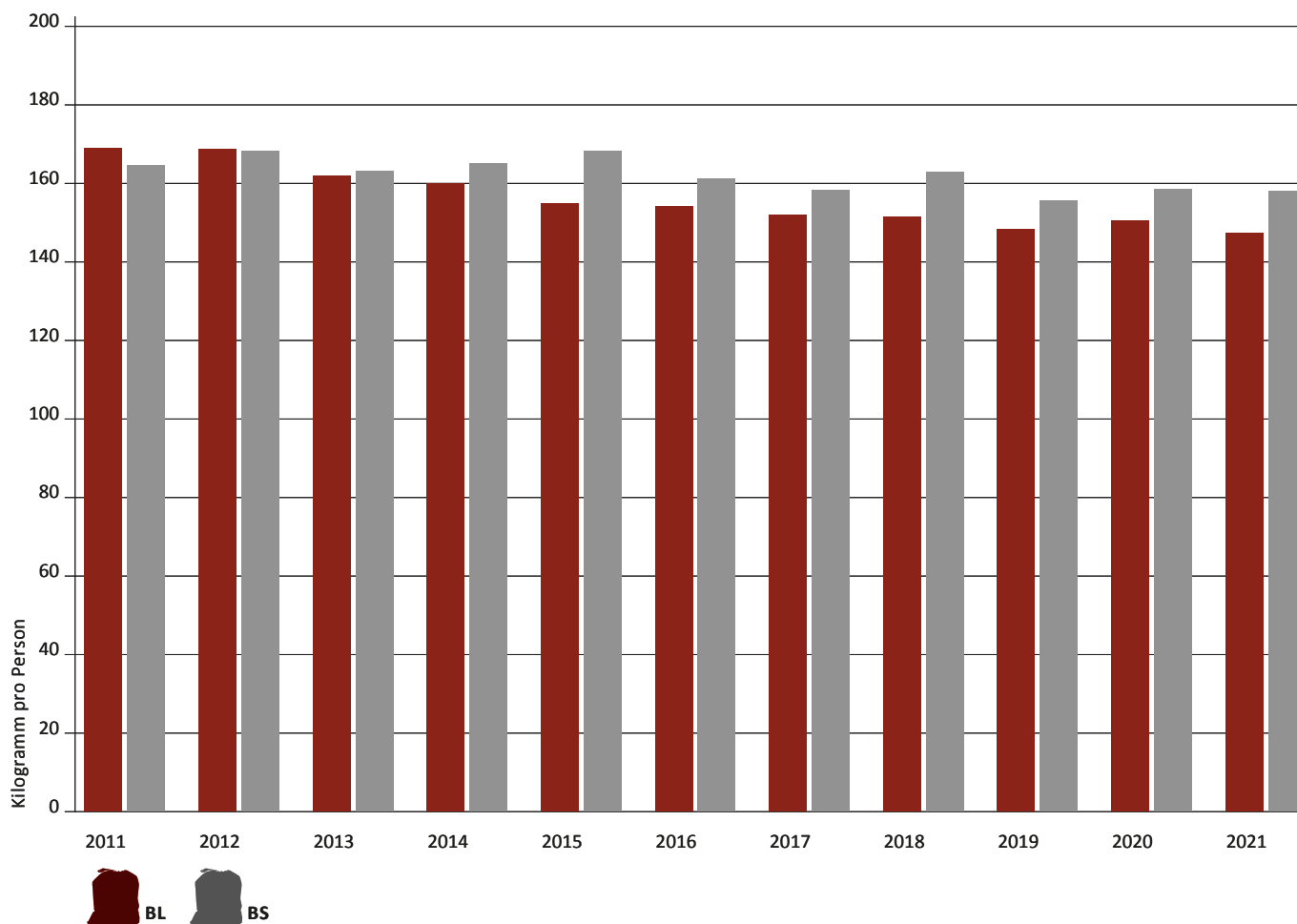
D.1 — BRENNBARE SIEDLUNGSABFÄLLE

In beiden Basler Kantonen besteht grundsätzlich die Schwierigkeit, in der Statistik zum Siedlungsabfall zwischen dem privaten und dem gewerblichen Abfall zu unterscheiden, da sich diese in der öffentlichen Abfuhr durchmischen. Auch Gewerbeabfälle, die in Anlagen vorsortiert und erst dann als Restabfall an die KVA Basel angeliefert werden, können nicht mehr zugeordnet werden. Nur die Vergabe von Abfallcodes bei der Anlieferung in der Kehrichtverbrennungsanlage lässt Rückschlüsse auf eine gewerbliche Herkunft zu.

Das Gewicht des verbrannten Kehrichts pro Person ist in Basel-Stadt leicht höher als in Basel-Landschaft. In beiden Kantonen bleiben die Mengen aber konstant.

KEHRICHT

*Menge an verbranntem
Kehricht aus Haushalten
in Kilogramm pro Person.*





110 Liter
110 litres
110 litri
Max. 25Kg

KEHRRICHTSACK



PURES SACCO PER RIFIUTI

M 7068.223 672.12

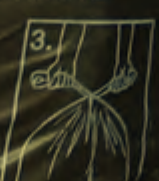
WICHTIG / IMPORTANT / IMPORTANTE



1. Zuerst vor der Bindung
prüfen, ob sich die
Knoten gut schließen
sind und nicht
lockern.
2. Nach dem Binden
den Knoten
festziehen und
prüfen, ob er
sich gut
schließt.
3. Nach dem Binden
den Knoten
festziehen und
prüfen, ob er
sich gut
schließt.



2. Zusammenziehen des Knotens
und prüfen, ob sich der
Knoten gut
schließt.
3. Zusammenziehen des Knotens
und prüfen, ob sich der
Knoten gut
schließt.



3. Zusammenziehen des Knotens
und prüfen, ob sich der
Knoten gut
schließt.





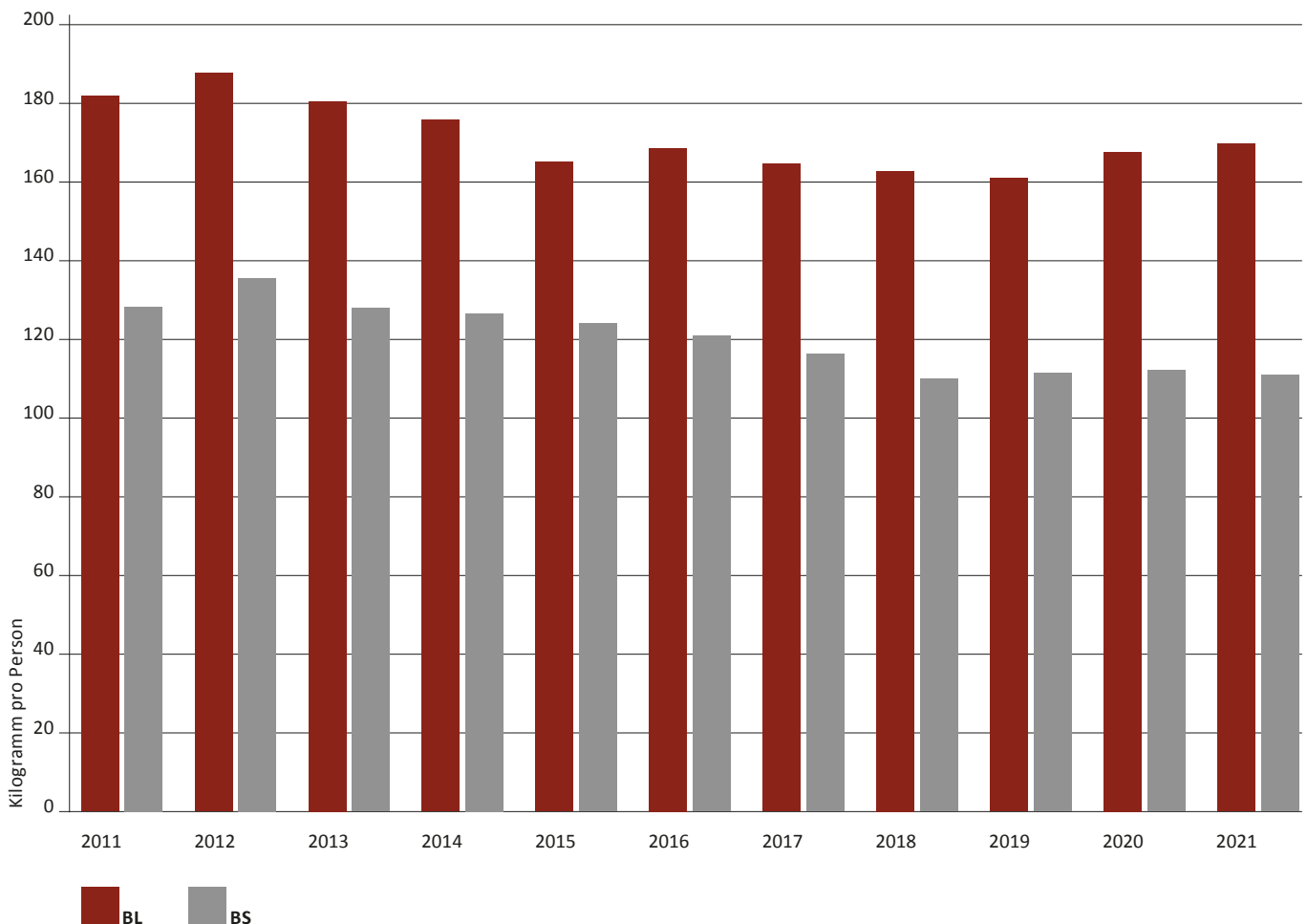
D.2 — WERTSTOFFE

Die Daten der kommunalen Abfallstatistik enthalten die Wertstoffmengen, die über die Separatsammlungen der Gemeinden entsorgt werden. Das steigende Abfallvolumen aus Haushalten, das in privatwirtschaftliche Entsorgungszentren gelangt, ist nicht erfasst. Der vermeintliche Rückgang der Wertstoffmenge ist zumindest teilweise auf diese Datenlücke zurückzuführen. Eine Differenzierung zwischen privaten und gewerblichen Anlieferungen ist auch hier nicht möglich. Im Weiteren haben die Entsorgungszentren häufig ein Einzugsgebiet, das über Gemeinde- und Kantonsgrenzen hinausgeht.

Die Mengenentwicklung der Separatsammlungen verhält sich ähnlich wie beim brennbaren Siedlungsabfall. Die Daten sind grundsätzlich stabil. Im Kanton Basel-Landschaft fällt die Wertstoffmenge pro Person und Jahr deutlich höher aus als in Basel-Stadt. Mit der Einführung einer flächendeckenden Entsorgungsmöglichkeit von Rüst- und Speiseresten in der Stadt Basel wird sich der Unterschied verkleinern. Werden die Mengen der biogenen Abfälle für beide Kantone herausgerechnet, resultieren praktisch identische Wertstoffmengen: in Basel-Landschaft für die Jahre 2020 und 2021 zwischen 95 und 97, in Basel-Stadt zwischen 96 und 98 Kilogramm pro Person.

Menge an gesammelten Wertstoffen (Papier/Karton, Glas, Alu/Weissbleich, Metalle, biogene Abfälle, Sonderabfall) aus Haushalten in Kilogramm pro Person. Der Unterschied zwischen den Kantonen beruht auf den Mengen an biogenem Abfall (Grün-, Speise- und Rüstabfälle).

WERTSTOFFE (SEPARATSAMMLUNG)





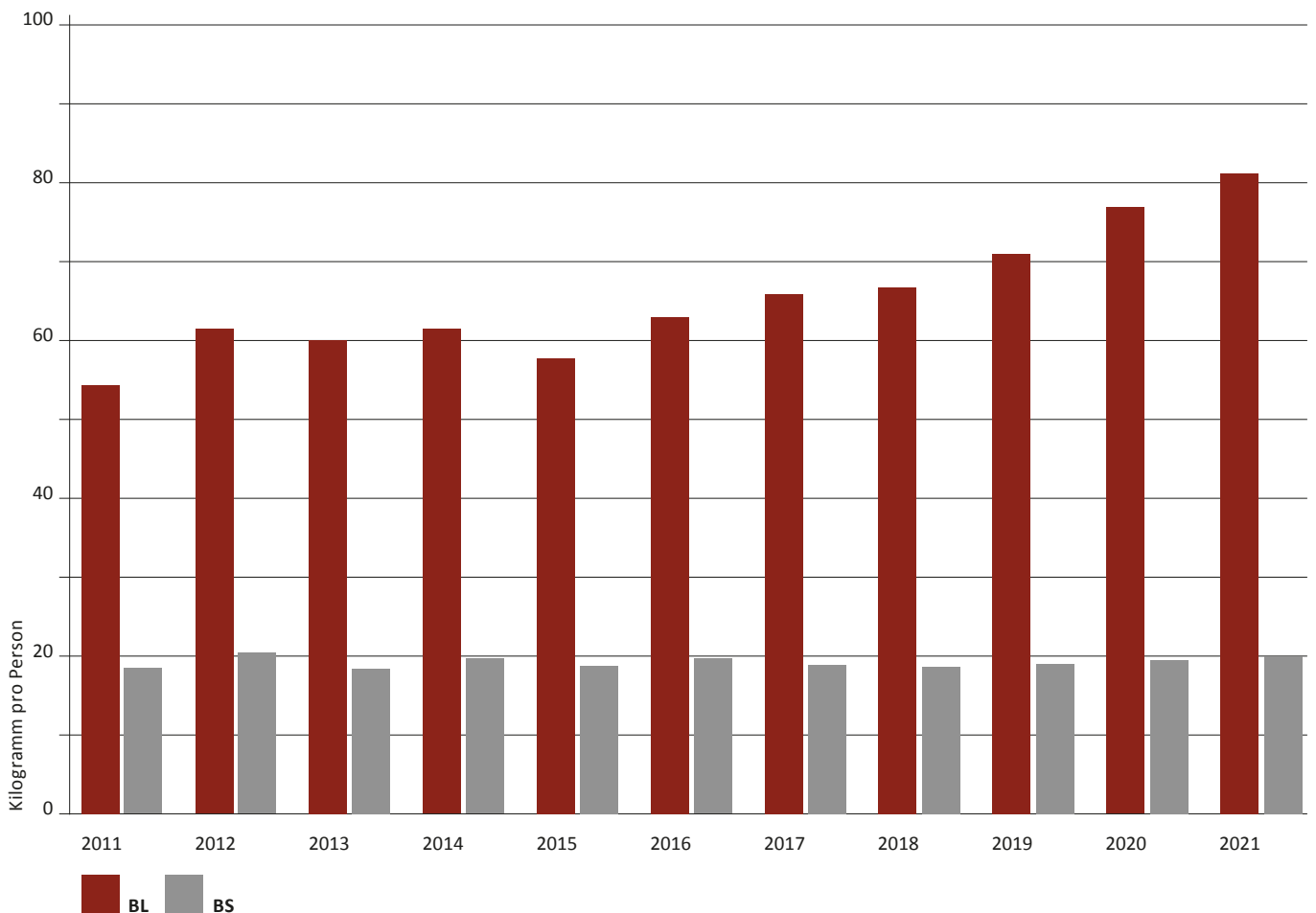


Biogene Abfälle

Die verwertete Menge der biogenen Abfälle nimmt in Basel-Landschaft kontinuierlich zu. Die Gemeinden haben Grüngutsammlungen inkl. Rüst- und Speisereste eingeführt und verzichten darauf, die dezentrale Kompostierung im privaten Garten aktiv zu fördern. Anders im Kanton Basel-Stadt: Dort wird die kleinteilige Kompostierung gefördert und eine Grüngutsammlung angeboten, aber nur die Gemeinden Riehen und Bettingen kennen eine flächendeckende, kombinierte Sammlung aller biogenen Abfälle.

BIOGENE ABFÄLLE

Sammelmenngen biogener Abfälle (Grün-, Speise- und Rüstabfälle) aus Haushalten in Kilogramm pro Person. In Basel-Stadt fehlt eine flächendeckende Sammlung von Speise- und Rüstabfällen.



Metalle, Glas, Papier und Karton

Die Sammelmenngen von Metallen, Glas, Karton und Sonderabfällen sind seit Jahren stabil. Ein grundsätzlich abnehmender Trend ist bei Papier und Karton zu beobachten. Die Reduktion durch Digitalisierung könnte grösser sein als die Zunahme durch Paketlieferungen aus dem Onlinehandel. Es gibt aber noch keine Untersuchung, die diese Effekte belegt und beziffert.

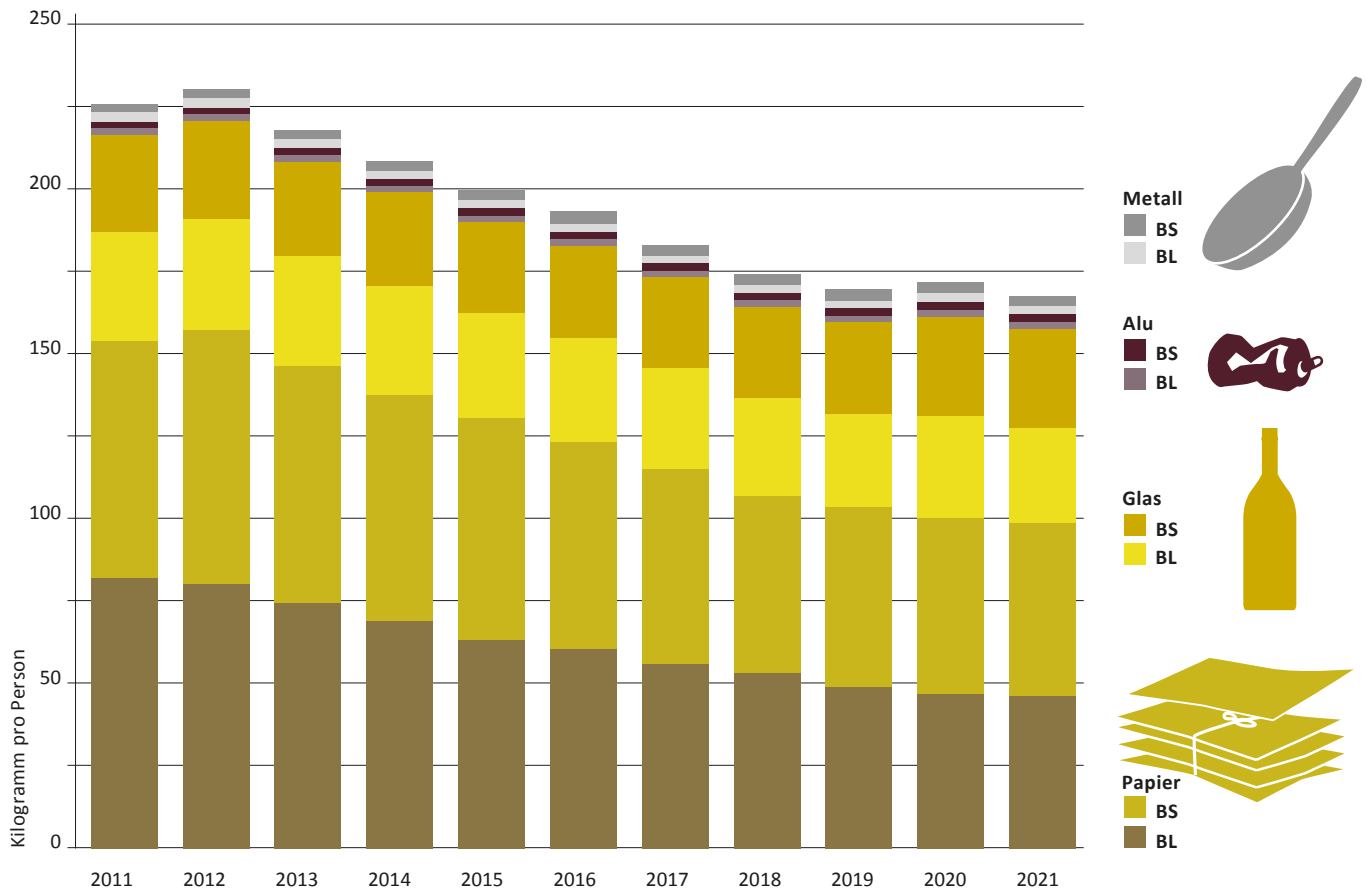
Bei einigen der genannten Wertstoffe ist 2020 eine Erhöhung zu erkennen, die vermutlich auf die Coronapandemie zurückzuführen ist. Da die Bevölkerung mehr Zeit zu Hause verbrachte, nahmen gewisse Sammelmenngen (zum Beispiel Glas) zu.





ETABLIERTE WERTSTOFFSAMMLUNGEN

Summierte Sammelmengen der Wertstoffe Papier und Karton, Glas, Metalle sowie Weissblech/Aluminium aus Haushalten in Kilogramm pro Person.



Kunststoffe inklusive PET

Kunststoffe bilden eine sehr heterogene Stoffgruppe, was deren hochwertige stoffliche Verwertung erschwert. Bei einer Herkunft aus Gewerbe und Landwirtschaft macht die Separatsammlung von Kunststoffabfällen in den meisten Fällen ökologisch wie ökonomisch Sinn. Von dort stammen Folien und Produktionsreste in grossen, sortenreinen und weitgehend unverschmutzten Mengen. Diese Faktoren erleichtern und verbilligen die stoffliche Verwertung. Hingegen sind die Kunststoffabfälle aus den Privathaushalten äusserst vielfältig zusammengesetzt und häufig verschmutzt. Teilweise handelt es sogar um Verbundmaterialien. Diese Aspekte sprechen momentan eher gegen eine stoffliche Verwertung, weshalb die meisten privaten Kunststoffabfälle heute noch in einer Kehrichtverbrennungsanlage unter Energiegewinnung verbrannt werden.[®]

Die Studie **Kunststoff-Recycling und -Verwertung bestätigt**,[®] dass momentan die gemischte Sammlung von Kunststoffabfällen bei hohen Kosten unter dem Strich nur einen geringen ökologischen Nutzen generiert. Eine Ausnahme bilden die PET-Flaschen. Sie erreichen in der Schweiz eine Recyclingquote (Verkaufsmenge versus Recyclingmenge) von knapp 80 Prozent. Dies spart jährlich rund 126'000 Tonnen CO₂ und 34 Millionen Liter Erdöl ein.[®]





Der stark schwankende Ölpreis beeinflusst die Wirtschaftlichkeit des Kunststoffrecyclings. Die Rahmenbedingungen für die Verwertung der Abfälle verbessern sich aber laufend, wie sich auch die Sortier- und Recyclingtechnologien kontinuierlich weiterentwickeln.

In Basel-Landschaft führt etwa ein Drittel der Gemeinden mit externen Partnern Kunststoffsammlungen durch, die allerdings völlig unterschiedlich konzipiert sind. Bis zu einer flächendeckenden, homogenen Kunststoffsammlung ist in beiden Basel noch ein weiter Weg zurückzulegen. Auf nationaler Ebene gibt es Bestrebungen, bis 2025 ein harmonisiertes Sammelsystem für Kunststoffverpackungen und Getränkekartons einzuführen.

Die Studie «Kehrichtzusammensetzung 2021 Basel-Stadt» lässt eine Mengenschätzung zu, gleichbedeutend mit dem theoretischen Sammelpotenzial der Kunststoffe. Mit 31 Kilogramm pro Person und Jahr tragen die Kunststoffe rund 10 Prozent zur Gesamtmenge des Kehrichts der beiden Kantone bei. Auch durch eine Sammlung könnte aber nur ein Teil des Wertstoffs tatsächlich dem Kehrichtsack entzogen werden.

Elektroschrott, Batterien/Akkus

Die Rechte und Pflichten für den Umgang mit Elektroschrott und Batterien sowie die Finanzierung der Entsorgung sind gesetzlich geregelt. Das Recycling wird durch Interessenorganisationen (SWICO, SENS, INOBAT) der Branchen organisiert.

Bekannt sind für beide Abfallkategorien nur die gesamtschweizerischen Recyclingmengen, die sich im Durchschnitt (2016 bis 2020) auf 15,5 Kilogramm Elektroschrott und 0,35 Kilogramm Batterien pro Person und Jahr belaufen. Da die in Verkehr gebrachte Menge unbekannt ist, bleibt auch unklar, welche Anteile der elektrischen und elektronischen Geräte genutzt oder auf Konsumentenseite gelagert bzw. in einer KVA verbrannt werden. Die Branche weist einen groben Vergleich zwischen Import und der zurückgenommenen Menge aus, woraus eine Recyclingquote von 70 bis 85 Prozent resultiert. Bei den Batterien ohne Lithium wurden in den letzten Jahren rund 82 Prozent, bei Lithiumbatterien aber nur 18 Prozent separat gesammelt und verwertet.[®]

Pilotprojekt Siedlungsabfälle Basel-Stadt

Basel-Stadt prüft für die Sammlung der Siedlungsabfälle mit dem «Sack im Behälter» ein neues System, das als Pilotprojekt im Bachlettenquartier ab 2024 getestet werden soll. Der Abfall wird in den Haushalten nach Stoffen getrennt, in Säcke unterschiedlicher Farbe verteilt und in einen Unterflurcontainer geworfen. Nach dem Einsammeln erfolgt die farbliche Sortierung der Säcke, deren Inhalt der jeweiligen Verwertung zugeführt wird. Dies ermöglicht zum Beispiel eine flächendeckende Abfuhr der biogenen Abfälle und hat weitere logistische, ökonomische, ökologische und gesundheitliche Vorteile. Zudem liessen sich in Zukunft weitere Wertstoffe abtrennen bzw. einfach in das System integrieren. Das Fehlen der Abfallsäcke auf dem Trottoir wertet als Nebeneffekt das Stadtbild auf.

Die Studie «Kehrichtzusammensetzung 2021 Basel-Stadt» lässt den Schluss zu, dass in beiden Basel zusammen jährlich 1 Kilogramm Elektroschrott und 160 Gramm Batterien pro Person in den Kehricht gelangen. Dies, obwohl beide Abfallfraktionen kostenlos an den Verkaufsstellen beziehungsweise bei Entsorgungszentren abgegeben werden können.



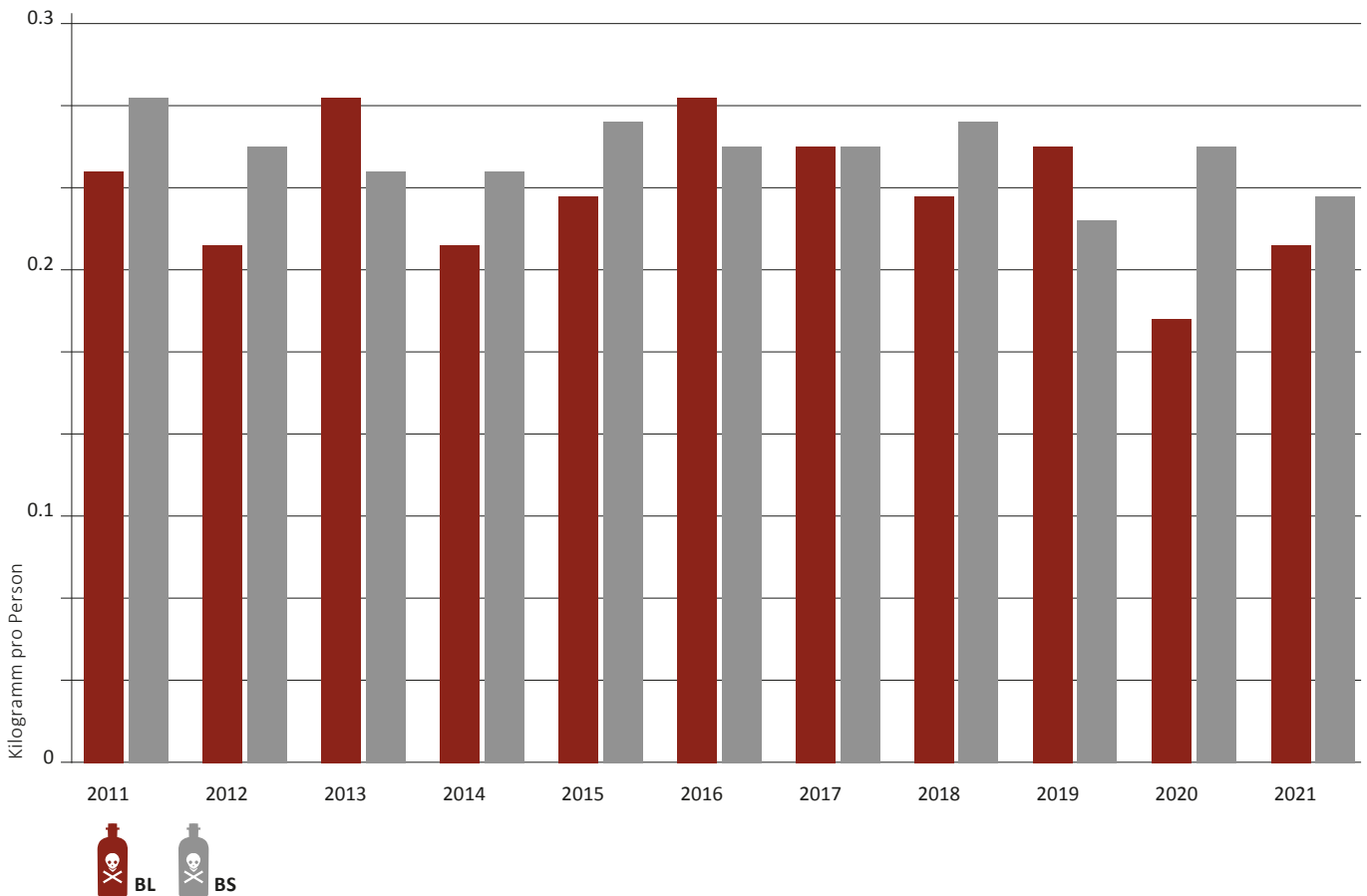
D.3 SONDERABFALL

Das Spektrum von Sonderabfällen ist sehr breit. Generell fallen Abfälle mit Gefährlichkeitsmerkmalen unter diesen Begriff. Sie sind beispielsweise toxisch, ökotoxisch, wassergefährdend, explosiv, leicht entzündlich, ätzend etc. und stellen somit eine potenzielle Gefahr für die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt dar. Zu den typischen Sonderabfällen aus dem Haushalt zählen Farben, Lacke, Medikamente, Reinigungsmittel, Lösungsmittel, Pflanzenschutzmittel, Säuren, Laugen, Batterien, Quecksilberthermometer, Spraydosen etc. Die Produktbeschreibungen informieren über mögliche Gefahren sowie zu Lagerung, Verwendung und Entsorgung. Privatpersonen können ihre Sonderabfälle an den Fachhandel, an den kantonalen Sammelstellen oder an speziellen Sammeltagen der Gemeinde zurückgeben. Betriebe müssen ihre Sonderabfälle dem Handel oder einem bewilligten Entsorgungsunternehmen übergeben.

Basel-Landschaft und Basel-Stadt erfassen die separat abgegebenen Sonderabfälle der Privathaushalte. Da die Sonderabfalltage der Gemeinden im Landkanton aber nicht überall im gleichen, jährlichen Turnus stattfinden, sind Aussagen zur gesammelten Menge pro Kalenderjahr schwierig.

SONDERABFALL

Sammel­mengen der Sonderabfälle aus Haushalten in Kilogramm pro Person.





Alt-Medikamente

Die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) räumt der stofflichen Verwertung von Abfällen einen hohen Stellenwert ein. Diese ist aber nicht unbegrenzt möglich. Ab einer gewissen Recyclingquote steigen – als negative Effekte – sowohl der ökologische Aufwand (die Umweltbelastung) als auch die Kosten stark an. Es gilt daher, für jeden Wertstoff dessen optimalen stofflichen Verwertungspunkt zu identifizieren und zu erreichen.

Bei den klassischen Wertstoffen wie Karton, Papier, Metalle, Glas etc. ist das Potenzial für eine weitere Erhöhung der Recyclingquote im heutigen technischen Umfeld gering. Eine weitere Intensivierung könnte zudem die genannten unerwünschten Effekte nach sich ziehen. Der Fokus sollte deshalb auf den Wertstoffen liegen, die bisher dem Recycling noch kaum zugeführt werden. In Basel-Stadt ist die Sammlung und Verwertung aller biogenen Abfälle (Gartenabfälle inkl. Rüst- und Speisereste) das dringlichste Ziel.

Im Weiteren gilt es, sinnvolle Sammel- und Verwertungsmöglichkeiten für Kunststoffabfälle zu prüfen und die nationalen Entwicklungen zu verfolgen. Die Menge an Kunststoffen im Kehricht ist erheblich.

Z07

Der Anteil an separat gesammelten Wertstoffen im Jahr 2027 ist pro Person um rund 5 Prozent gegenüber dem Mittelwert 2017–2021 erhöht.

M10

Neue Separatsammlungen von Siedlungsabfällen (wie zum Beispiel Kunststoffe, Getränkekartons usw.) zur Rückführung von Wertstoffen in den Stoffkreislauf werden geprüft und gegebenenfalls eingeführt. Sortierausschuss soll in Abhängigkeit der Ökobilanz im Inland in geeigneten Anlagen verwertet/entsorgt werden.

Z08

Bis 2027 ist der Anteil an Bioabfall in Kehrichtsäcken in der Stadt Basel gegenüber 2021 um 50 Prozent reduziert (Basis Kehrichtsackanalyse BS 2021).

M11

Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt prüfen die Einführung einer Pflicht für Recyclingstationen für Verpackungsmaterial in Detailhandelsgeschäften (analog Kanton Jura).

M12

Einführung einer flächendeckenden Bioabfallsammlung im Kanton Basel-Stadt.

E**ABFALLANLAGEN**

- E.1 — Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle**
- E.2 — Kompostier- und Vergäranlagen**
- E.3 — Verbrennungsanlagen**
- E.4 — Rückgewinnung von Phosphor und Metallen**
- E.5 — Grenzüberschreitender Verkehr mit Abfällen**



*Metallrückgewinnungsanlage
Elbisgraben*



E — ABFALLANLAGEN

Die meisten Abfallanlagen der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt befinden sich auf Baselbieter Kantonsgebiet, da im Stadtkanton deutlich weniger Flächen für grössere Betriebe zur Verfügung stehen. Ihren unterschiedlichen Funktionen entsprechend gliedern sich die Anlagen in mehrere, unten dargestellte Typen. Die restlichen rund 60 Abfallanlagen in der Region sind nicht explizit aufgeführt, da die Abfallplanung für sie keine konkreten Massnahmen vorsieht.

E.1 AUFBEREITUNGSANLAGEN FÜR BAUABFÄLLE

Im Kanton Basel-Landschaft sind 38 Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle in Betrieb (Stand 2022). Es handelt sich dabei um 16 Anlagen zur Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen inkl. Ausbausphalt, 16 Anlagen zur Bausperrgutsortierung, 3 Anlagen zur Altholzaufbereitung sowie 3 Aushubwaschanlagen. Auf städtischem Kantonsgebiet befinden sich keine Aufbereitungsanlagen.

Anlagen für mineralische Bauabfälle dienen der Aufbereitung von inerten, mineralischen Bauabfällen wie Beton, Aushub, Mischabbruch (Mauerwerk, Bruchsteine etc.) und Ausbausphalt. Die angelieferten Materialien werden von Fremdstoffen befreit, sortiert und aufbereitet. Beton, Schwarzbelag, Kies und Sand erreichen dank grosser Anstrengungen der Branche eine hohe Verwertungsquote. Mischabbruch wird deutlich weniger verwertet, da die Nachfrage nach dem entsprechenden Granulat gering ist und die hochwertige Verwertung von Mischabbruch nach wie vor eine Herausforderung darstellt. Die stoffliche Verwertung von Gipsabfällen aus dem Baubereich ist schweizweit noch nicht etabliert. Die teilweise günstige Entsorgung von unsortierten mineralischen Bauabfällen auf Deponien erschwert die Etablierung eines Baustoffkreislaufs.

In **Bausperrgut-Sortieranlagen** gelangen gemischte Bauabfälle, die bei Rückbau, Neubau, Umbau oder Renovationen anfallen. In den Anlagen werden sie nach Materialart und -qualität sortiert. So können schadstoffhaltige Fraktionen abgetrennt und hochwertig verwertet werden. Nicht verwertbare Sortierfraktionen werden einer Kehrichtverbrennungsanlage zugeführt oder in Abhängigkeit der Schadstoffbelastung deponiert.

In **Altholz-Aufbereitungsanlagen** werden Holzabfälle nach Qualität und in Abhängigkeit der Schadstoffbelastung sortiert. Je nach Qualitätsklasse (naturbelassenes Holz, Restholz, Altholz und problematische Holzabfälle) eignen sich die Fraktionen für die Herstellung von Holzwerkstoffen (stoffliche Verwertung, zum Beispiel Spanplatten) oder zur thermischen Verwertung in Altholzfeuerungen.

Bei Bauvorhaben im urbanen Raum oder auf Industriebrachen fällt häufig verschmutztes Boden- und Aushubmaterial an. Daraus können in **Aushubwaschanlagen** Sand und Kies als Sekundärressourcen für die Baustoffindustrie zurückgewonnen werden. Die kontaminierten Anteile werden von den sauberen getrennt und die Schadstoffe in der Feinstkornfraktion oder im Prozesswasser aufkonzentriert. Die Feinstkornfraktion kann in einem Zementwerk verwertet, muss anderweitig thermisch behandelt oder direkt deponiert werden.

Die Kontrolle der Anlagen im Kanton Basel-Landschaft obliegt grösstenteils den beiden Branchenverbänden für Baustoffrecycling (arv Baustoffrecycling Schweiz und FSKB Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie). Seit 2018 stehen gesicherte statistische Daten zur Verfügung. Bis 2020 haben die verwerteten Mengen in allen Recyclinganlagen zugenommen. Sie sind hauptsächlich den inerten Bauabfällen bzw. der Bauabfallaufbereitung zuzuschreiben.

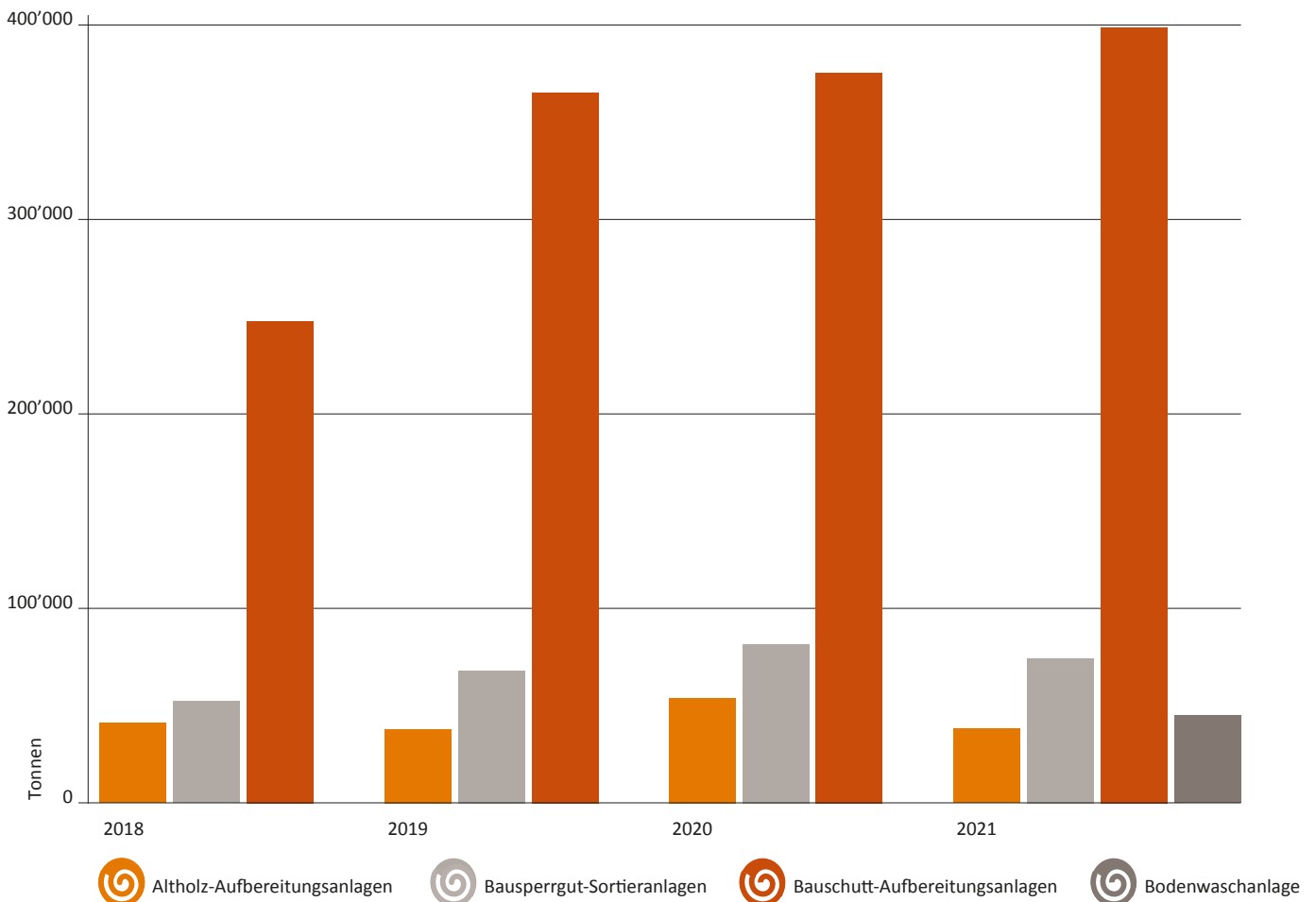


Die Herausforderungen liegen in den nächsten Jahren in der Verbesserung der Qualität der Sortieranlagen, um mehr hochwertige Sekundärrohstoffe erzeugen und dadurch die Deponien entlasten zu können. Auch der Absatzmarkt für Recyclingprodukte (vor allem aus Mischabbruch) muss vergrößert werden, damit sich Marktpreise entwickeln, die dem grossen Aufwand Rechnung tragen. Zum Ausbau der Produktionskapazität für Gesteinskörnungen sind weitere Aushubwaschanlagen projektiert. Auch für die Sortieranlagen von Bausperrgut braucht es eine optimierte Abfalltrennung auf der Baustelle, da sich dadurch die Qualität der Sortierung am effizientesten steigern lässt.

Die Einführung der Datenerfassung des Bundes (E-Government) ab 2022 und die systematische statistische Erfassung weiterer Abfallarten verbessern die Aussagekraft der verfügbaren Daten Schritt für Schritt.

AUFBEREITUNGSANLAGEN FÜR BAUABFALL

Annahmemengen der Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle in Tonnen.





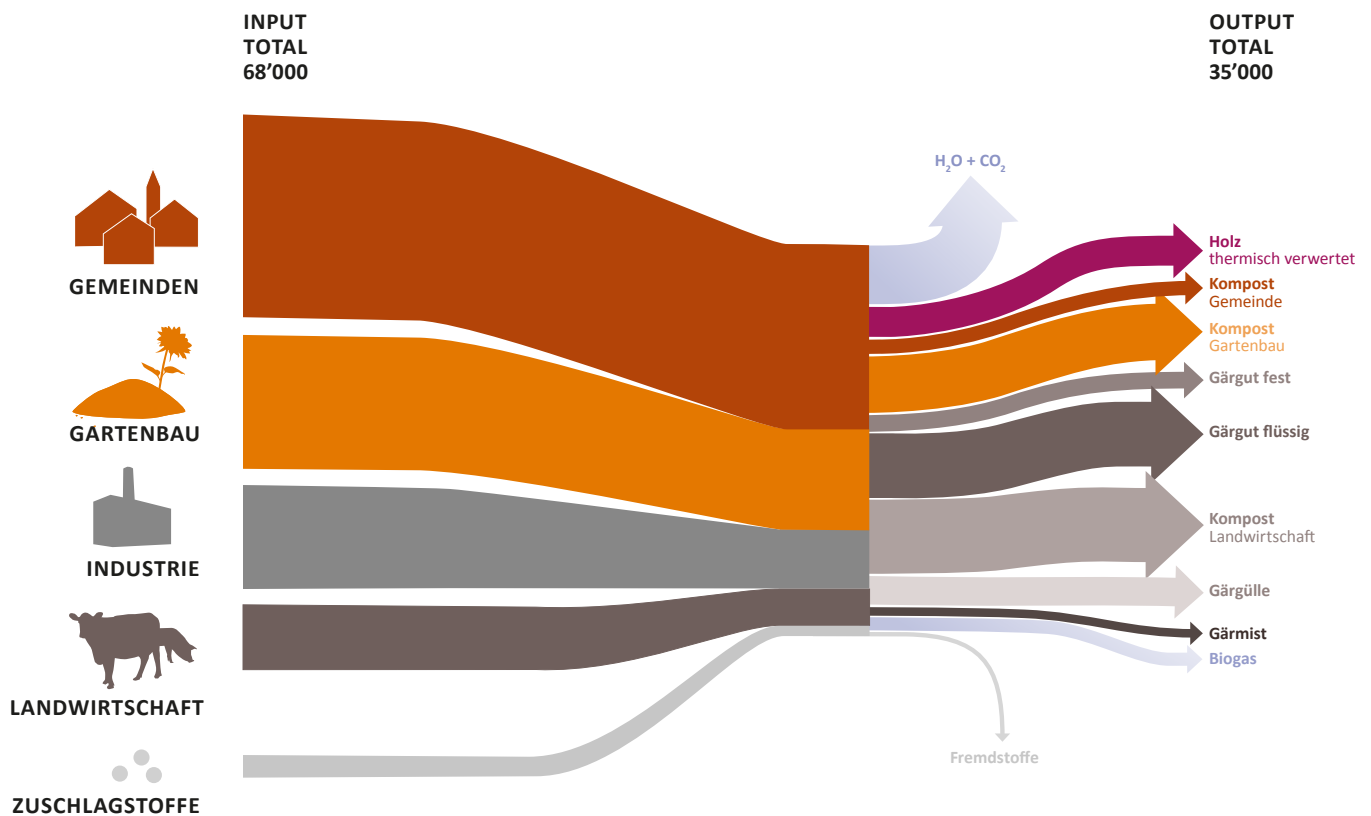
E.2 — KOMPOSTIER- UND VERGÄRANLAGEN

In den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt werden seit vielen Jahren ein gutes Dutzend Kompostier- und Vergäranlagen betrieben. Das Potenzial an verfügbarer Biomasse für neue, grössere Anlagen bleibt begrenzt.

Die drei bestehenden Vergäranlagen verwerten zwei Drittel der anfallenden biogenen Abfälle. Es handelt sich vor allem um Gartenabfälle aus den Gemeinden inklusive Rüst- und Speisereste sowie um Lebensmittelabfälle aus Industrie und Landwirtschaft. Der resultierende Kompost und die flüssigen und festen Gärprodukte werden zu 90 Prozent in der Landwirtschaft als Dünger und zur Verbesserung des Bodens ausgebracht.

SCHEMA KOMPOSTIERUNG UND VERGÄRUNG

Qualitative Darstellung der Mengenflüsse der Kompostierung und Vergärung in Tonnen.





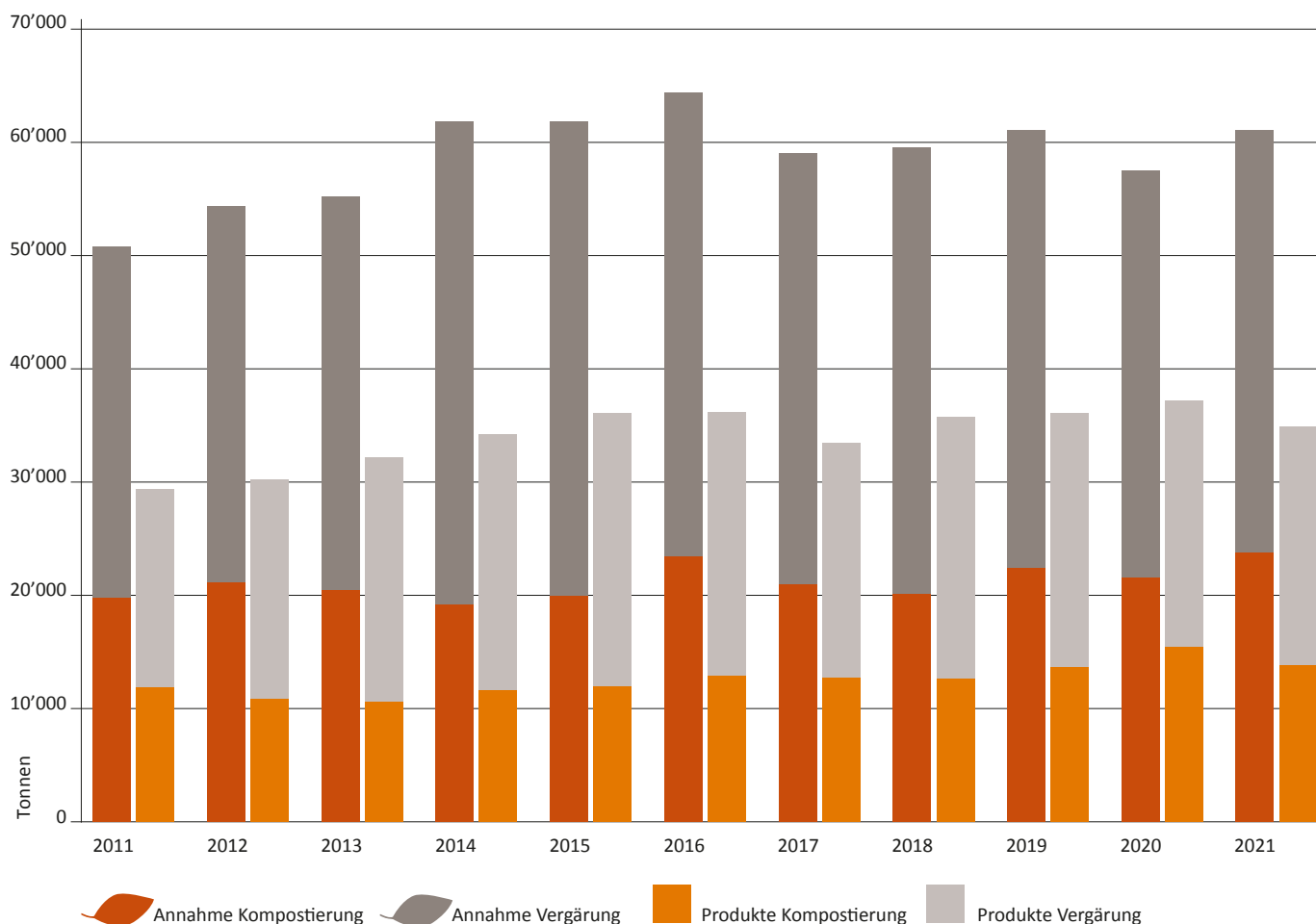
Das restliche Drittel der biogenen Abfälle – mehrheitlich Gartenabfälle von Gemeindesammlungen und aus dem Gartenbau – verteilt sich auf zehn regionale Kompostieranlagen. Der entstehende Kompost wird veredelt und vorwiegend im Gartenbau eingesetzt.

Bei beiden Anlagentypen spielt die Qualität der Endprodukte eine entscheidende Rolle. Nur wenn sie hochwertig (ausgereift, unverschmutzt) sind, funktioniert ihr Absatz. Im Fokus stehen Fremdstoffe, die mit den biogenen Abfällen in der Verwertung landen können und sich im Prozess von Kompostierung oder Vergärung trotz Qualitätskontrolle nicht vollständig entfernen lassen. So können Kunststoffpartikel über den Kompost und die Gärprodukte letztlich in die Böden gelangen. Es braucht die Hochwertigkeit deshalb bereits bei den angelieferten biogenen Abfällen. Das Zusammenspiel von Gemeinden und Abfallanlagen in der Information und Sensibilisierung der Bevölkerung ist essenziell, um eine möglichst hohe Sortenreinheit zu erreichen.

Um den Fremdstoffeintrag bei den biogenen Abfällen zu reduzieren, bedarf es verschiedener Massnahmen. Auf nationaler Ebene ist vorgesehen, die Gesetzgebung bezüglich Entsorgung verpackter Lebensmittel und deren Verwertung anzupassen. Dies soll den Fremdstoffeintrag an der Quelle verhindern. Auf regionaler Ebene ist die Zusammenarbeit der Kantone mit den Gemeinden ausschlaggebend, um die Sammelqualität der biogenen Abfälle zu verbessern. Ihre Verwertung soll zudem regional erfolgen.

Verwertung von biogenen Abfällen in Tonnen in Kompostier- und Vergärungsanlagen in Basel-Landschaft.

KOMPOSTIERUNG UND VERGÄRUNG





E.3 — VERBRENNUNGSANLAGEN

Anfang 1999 wurde die heutige Kehrichtverbrennungsanlage Basel (KVA Basel) mit zwei Ofenlinien in Betrieb genommen. Die Umweltbehörden stimmten sich über Kantons- und Landesgrenzen hinweg ab, um die regionale Entsorgung zu zentralisieren.

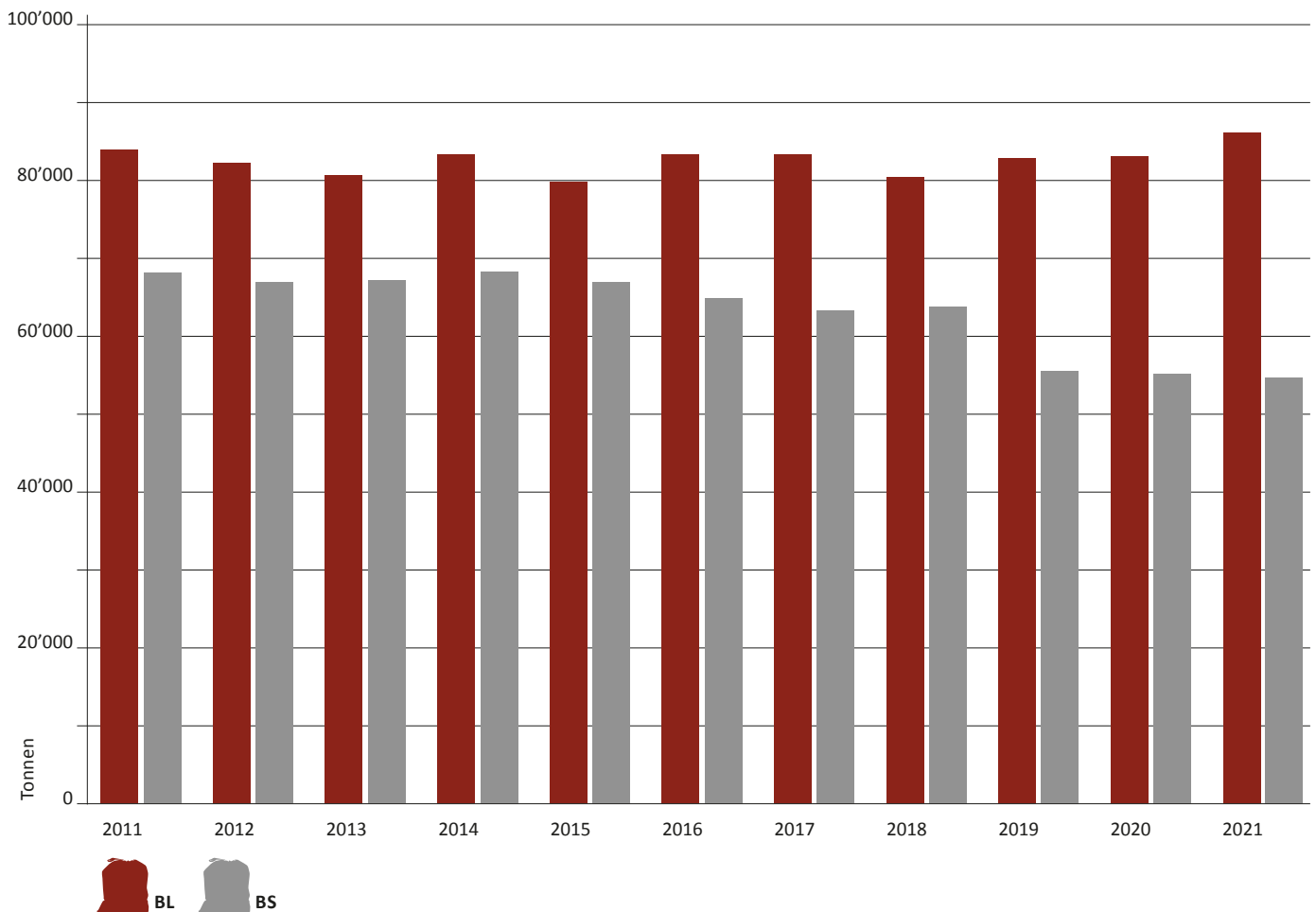
E.3.1 Kehrichtverbrennungsanlage und Holzheizkraftwerke

Die KVA Basel vermag allen Anforderungen an eine umweltgerechte Abfallentsorgung zu genügen. Dazu gehört nicht nur die Einhaltung der strengen Auflagen zur Rauchgasreinigung, sondern auch eine effiziente Nutzung der gewonnenen Energie. Mit ihrem Energienutzungsgrad von über 75 Prozent in Form von Wärme und Strom ist die KVA Basel schweizweit führend.

Gesamthaft verbrennt die KVA Basel pro Jahr rund 230'000 Tonnen Kehricht. Der Anteil aus den beiden Basler Kantonen beträgt etwa 65 Prozent. Die Verbrennung der Abfälle führt zu einer Massenreduktion von rund 80 Prozent. Übrig bleiben 20 Prozent Reststoffe, Abgase und Abwasser. Die Reststoffe müssen – entsprechend den gesetzlichen Vorschriften – je nach Schadstoffbelastung behandelt oder in Deponien endgelagert werden.

Verbrannte Abfälle in Tonnen in der Kehrichtverbrennungsanlage Basel. Die Veränderungen seit 2019 haben vermutlich mit Mengenverschiebungen in Sortierwerken zu tun.

KEHRICHTVERBRENNUNG



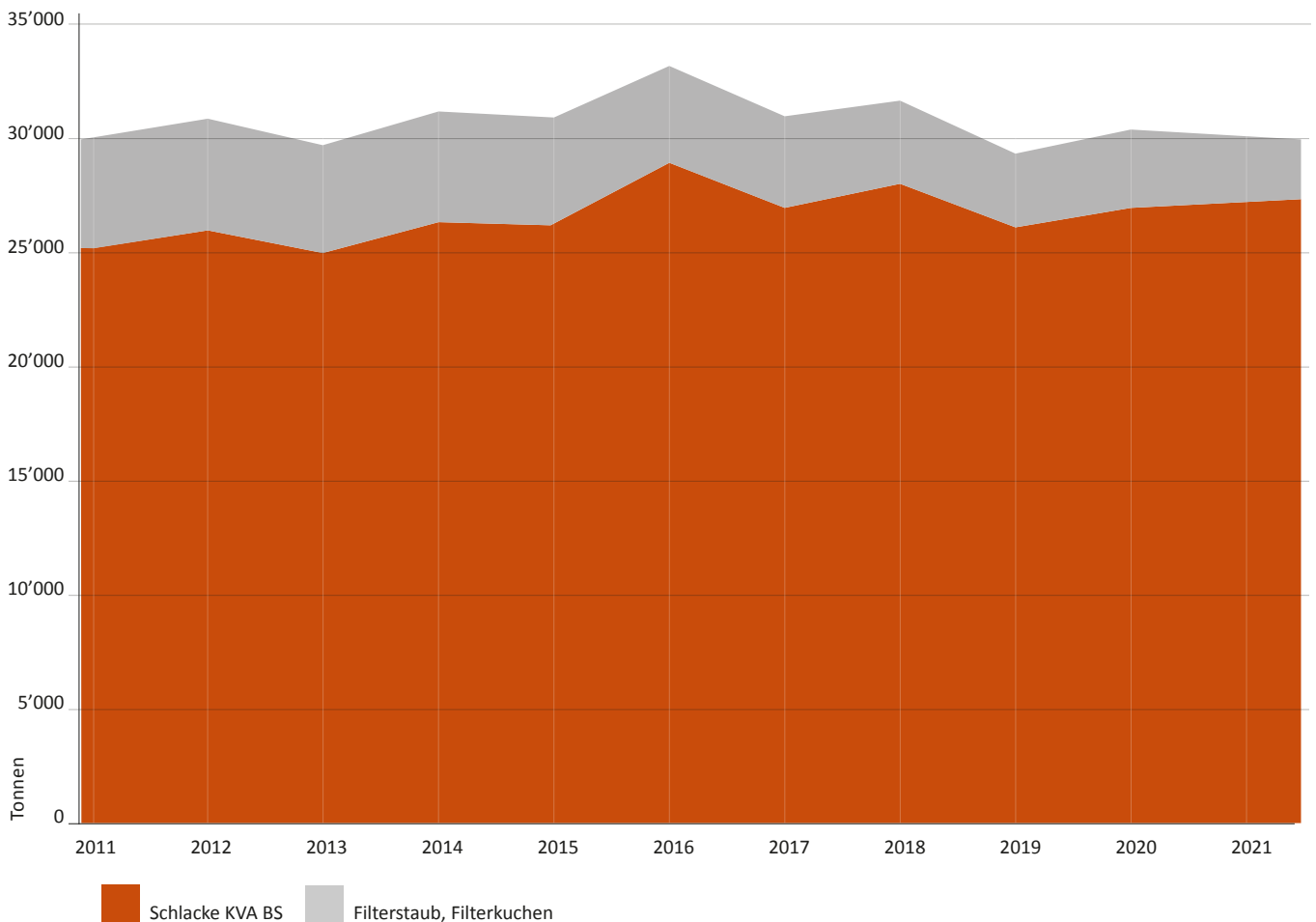


Der Reststoff Schlacke aus der KVA Basel wird in einem separaten Kompartiment (Typ D) der Deponieanlage Elbisgraben im Kanton Basel-Landschaft eingebaut. Vorgängig durchläuft die Schlacke zur Rückgewinnung von Metallen gleichenorts eine Metallrückgewinnungsanlage (siehe Kapitel Rückgewinnung von Metallen).

Die Reststoffe der Rauchgasreinigung (Elektro-Filterstäube und Filterkuchen) sind stark mit Schadstoffen belastet und werden gegenwärtig in einer Untertagedeponie in Deutschland abgelagert. Ein Teil der Filterstäube wird seit 2022 in einer externen Anlage behandelt, um Metalle wie Zink zurückzugewinnen. Gegenwärtig bauen die Industriellen Werke Basel (IWB) zu diesem Zweck eine eigene Anlage (siehe Kapitel Rückgewinnung von Metallen).

VERBRENNUNGSRÜCKSTÄNDE

Rechnerischer Anteil der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt an den gesamten Verbrennungsrückständen in Tonnen aus der Kehrichtverbrennungsanlage Basel.

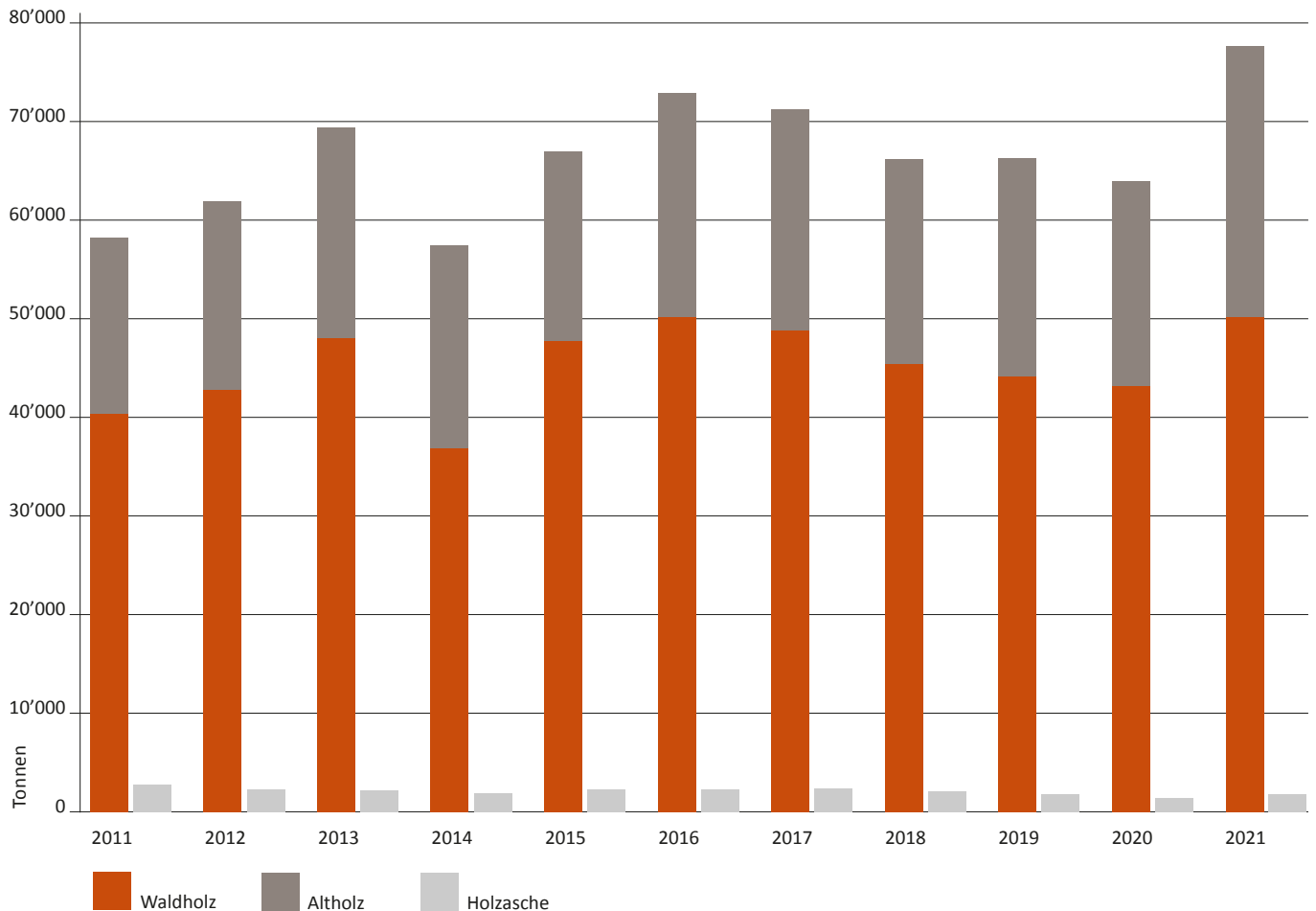




In den vier Holzheizkraftwerken werden neben Waldholz auch Altholzabfälle als Brennstoff genutzt. Ihr Anteil beträgt bei drei Anlagen rund 30 Prozent, bei einer Anlage 70 Prozent. Die anfallenden Reststoffe (Bett- und Filterasche) werden je nach Anlage vor Ort oder extern vorbehandelt (Chromatreduktion), befeuchtet und dann auf der Deponieanlage Elbisgraben Typ D oder einer ausserkantonalen Deponie Typ D und E abgelagert.

Verwertetes Altholz und Waldholz in Tonnen in den Holzheizkraftwerken Basel-Landschaft und Basel-Stadt. Der Anteil Basel-Landschaft ist zu gering, um in der Grafik separat ausgewiesen zu werden. Er beträgt rund 9 Prozent beim Input (Altholz, Waldholz) und 5 Prozent bei der Holzrasche.

HOLZHEIZKRAFTWERKE





E.3.2 Verbrennungsanlagen für Sonderabfall und Abfalllösungsmittel

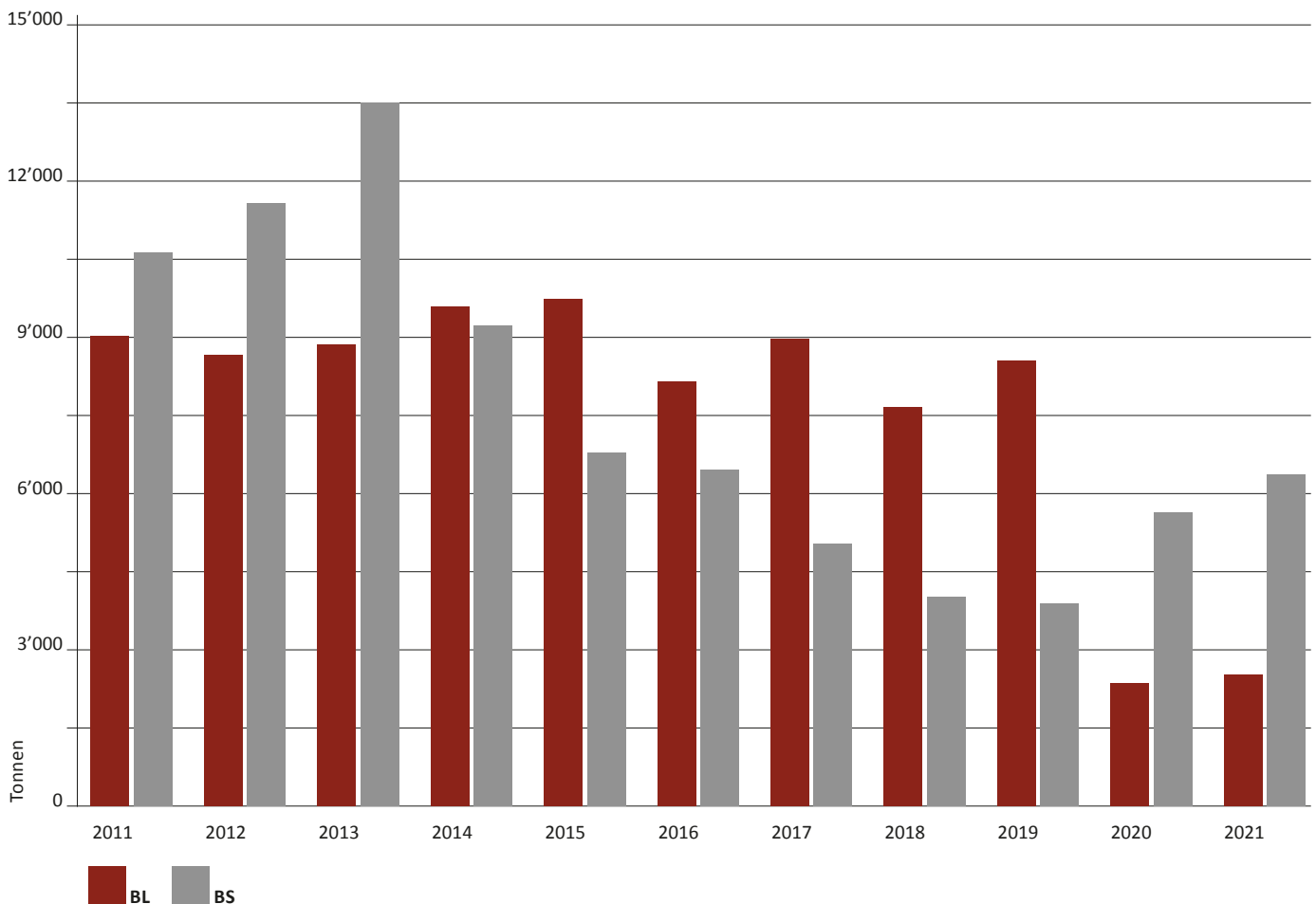
Im Areal Schweizerhalle laufen zwei Verbrennungsanlagen für Abfalllösungsmittel (ALV). Zudem ist seit 1995 in Basel-Stadt die Regionale Sondermüllverbrennungsanlage (RSMVA) für feste und flüssige Sonderabfälle in Betrieb. Sie werden privatwirtschaftlich betrieben und bilden einen wichtigen Pfeiler im regionalen und schweizerischen Entsorgungsmanagement. Zu den Kunden gehören insbesondere die regional ansässigen Pharma- und Chemiekonzerne.

Von den gut 30'000 Tonnen Sonderabfällen, welche pro Jahr in der RSMVA angenommen wurden, kamen 2021 rund 25 Prozent bzw. 7'700 Tonnen aus den beiden Basel.

Die Sonderabfälle werden bei Temperaturen von bis zu 1'200 Grad Celsius verbrannt. 90 bis 95 Prozent der Stoffe werden zu Gas, das sich in einer Nachbrennkammer verbrennen lässt. Das resultierende Rauchgas erfährt eine aufwendige Reinigung. Zurück bleibt ein entwässerter Metallhydroxidschlamm, der in einer Untertagedeponie im Ausland deponiert wird. Die glasartige Verbrennungsschlacke wird auf dem Schlackenkompartiment (Typ D) der Deponie Elbisgraben abgelagert.

Verbrannte Sonderabfälle in Tonnen in der regionalen Sonderabfallverbrennungsanlage Basel.

SONDERABFALLVERBRENNUNG





E.3.3 Klärschlammverbrennungsanlagen

Klärschlamm aus der Abwasserreinigung wurde früher als Dünger auf die Felder ausgebracht. Seit 2006 ist dies in der Schweiz im Sinne des Bodenschutzes – Klärschlamm enthält Schwermetalle und organische Spurenstoffe – verboten. In den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt wird der Klärschlamm vollumfänglich in spezialisierten Anlagen der ARA Rhein AG in Pratteln bzw. der ProRheno AG in Basel verbrannt. Die stark phosphorhaltige Klärschlammmasche wird bereits seit 2001 weitgehend in einem separaten Kompartiment (Typ D) der Deponieanlage Elbisgraben abgelagert, das deshalb auch als Phosphorlager für eine spätere Rückgewinnung gilt (Details siehe Kapitel Rückgewinnung Phosphor).

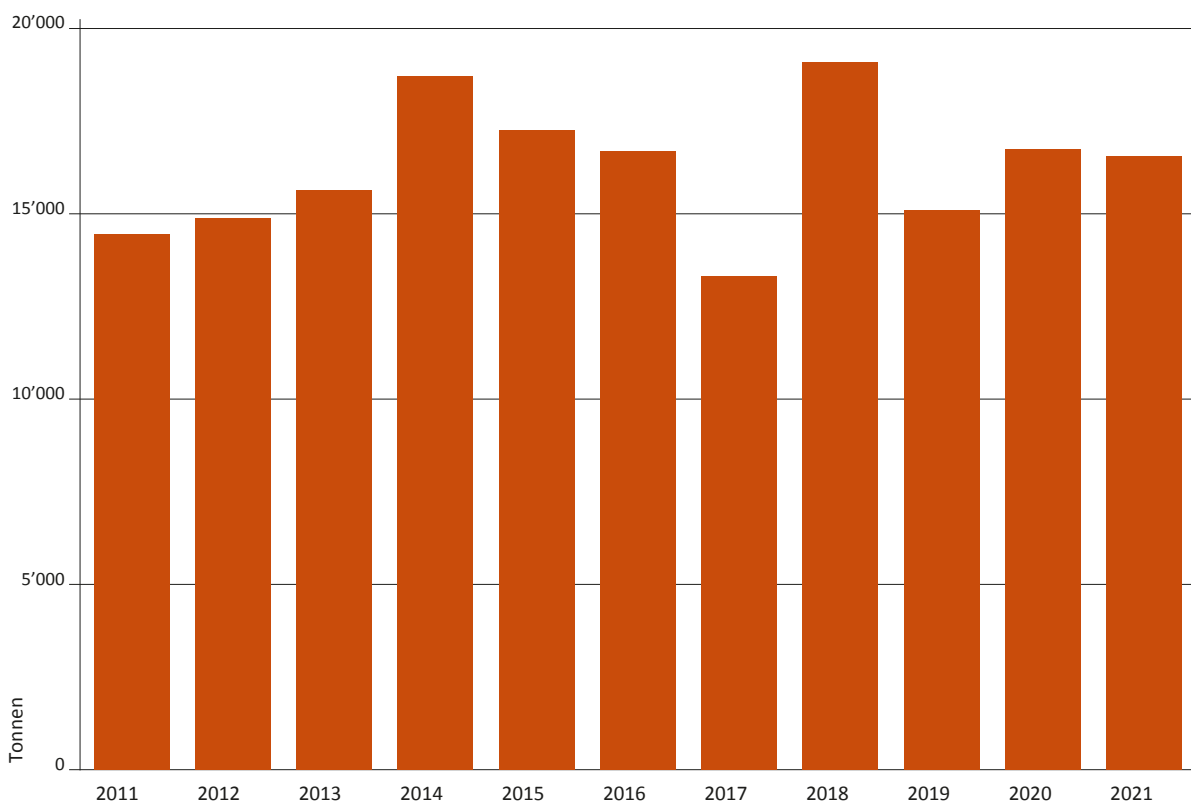
Bis 2040 soll die KVA Basel aus Altersgründen ersetzt werden. Es ist wichtig abzuschätzen, wie eine neue KVA dimensioniert sein muss, damit sie neben den Abfällen aus Basel-Stadt und Basel-Landschaft auch die vereinbarten Mengen der regionalen Partner bewältigen kann.

Die RSMVA läuft seit rund 30 Jahren und erreicht in zehn bis 20 Jahren ihre maximale Betriebszeit. Wie lange sie effektiv noch betrieben wird, ist momentan noch offen und hängt unter anderem von der Wirtschaftlichkeit oder dem rechtlichen Rahmen ab. Ob und wo es in der Region eine Nachfolgelösung gibt, ist noch offen. Eine solche Anlage ist für die Entsorgungssicherheit von Problemabfällen in der Region auch in Zukunft von Bedeutung.

Die beiden Klärschlammverbrennungsanlagen erreichen ihre maximale Betriebszeit in rund fünf bis zehn Jahren. Bis dahin müssen neue Lösungen vorliegen, die stark von der Art der künftigen Rückgewinnung von Phosphor aus der Abwasserreinigung abhängig sind.

KLÄRSCHLAMMASCHE

Deponierte Klärschlammmasche in Tonnen aus den Klärschlammverbrennungsanlagen.





E.4 — RÜCKGEWINNUNG VON PHOSPHOR UND METALLEN

E.4.1 Rückgewinnung von Phosphor

Mit der Abfallverordnung (Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen, VVEA) wurde 2016 die rechtliche Grundlage zur Rückgewinnung von Phosphor aus der Abwasserreinigung mit einer Übergangsfrist von zehn Jahren geschaffen. Aufgrund des aktuellen Entwicklungsstands zeichnet sich ab, dass diese Frist schweizweit nicht eingehalten werden kann.

Sämtliche Lebewesen brauchen Phosphorverbindungen als Nähr- und Spurenstoffe. Phosphor ist – wie Stickstoff und Kalium – ein Hauptnährstoff der Pflanzen. Eine gute Versorgung der Böden in pflanzenverfügbarer Form ist eine wichtige Voraussetzung für gute Erträge. Heute wird Phosphor in grossen Mengen in natürlichen Lagerstätten abgebaut und zu Kunstdünger für die Landwirtschaft aufbereitet, um die Erträge zu steigern. Perspektivisch wird Phosphor aber auch via Abwasserreinigung in nutzbarer Form und Qualität zurückgewonnen werden können.

Die Rückgewinnung von Phosphor aus der Klärschlammasche ist weiter voranzutreiben. Die VVEA setzt für die Umsetzung dieser Massnahme eine Übergangsfrist bis 2026, die allerdings schweizweit nicht eingehalten werden kann. Nach wie vor sind Fragen zur Verfahrenstechnik und zur Finanzierung der Anlagen offen. Es zeichnet sich ab, dass insgesamt nur wenige, aber grosse Anlagen erforderlich sind. Nebst der Klärung der Finanzierung ist eine gute Koordination durch den Bund erforderlich, um die Umsetzung zu konzipieren.

Industrieabwasser ist phosphatarm. Aufgrund seines hohen Anteils liegt der Phosphorgehalt in deren Klärschlammasche mit rund 3 bis 5 Prozent unter den typischen, doppelt so hohen Werten kommunaler Abwasserreinigungsanlagen. Dadurch sinkt die Effizienz der Rückgewinnung. Es wäre sinnvoll, die phosphatarmen Klärschlämme zum Beispiel via Zementindustrie zu entsorgen und nur das phosphorreiche Material zur Rückgewinnung zu nutzen. Dies würde eine effiziente Verwertung ermöglichen, sobald eine adäquate Technologie zur Verfügung steht. Bis dann kann der Klärschlamm aus den ARA beider Kantone in Monoverbrennungsanlagen verbrannt und in einem separaten Kompartiment der Deponieanlage Elbisgraben als regionale Phosphorlagerstätte zwischengelagert werden.

E.4.2 Rückgewinnung von Metallen

Seit 2017 ist die Deponieanlage Elbisgraben alleiniger Entsorgungsort für die Schlacken aus der KVA Basel, der RSMVA und von weiteren Verbrennungsanlagen in den beiden Basel. Zur Entschrottung der Rückstände ging hier im Jahr 2019 eine Metallrückgewinnungsanlage in Betrieb. Sie kann 40'000 Tonnen KVA-Schlacke pro Jahr verarbeiten, sodass der Metallanteil in der Schlacke von 10 auf weit unter 1 Prozent gesunken ist. Damit werden die gesetzlichen Vorgaben übererfüllt, die verlangen, dass rund 95 Prozent der enthaltenen Metalle zurückgewonnen werden müssen. Rund zwei Drittel entfallen auf Eisen und ein Drittel auf weitere Metalle wie Aluminium, Kupfer oder Edelstahl. Das innovative Verfahrensprinzip dieser Pionieranlage wird andernorts bereits übernommen.

In der KVA Basel fallen pro Jahr 4'000 bis 5'000 Tonnen wertstoffreiche Filterasche an. Die VVEA verlangt per 2026 eine Filteraschebehandlung nach dem Stand der Technik zur Rückgewinnung von Metallen. Eine Flugaschewäsche befindet sich deshalb bereits im Bau. Sie soll im dritten Quartal 2023 in Betrieb gehen und auch die Filterasche einer weiteren Schweizer KVA behandeln. Damit können künftig die metallischen Wertstoffe in Form von Hydroxidschlamm abgeschieden und als sekundäre Ressourcen in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Die schadstoffreduzierte Asche wird analog zur KVA-Schlacke abgelagert.

Die Metallrückgewinnung aus Schlacke und Flugasche ist weiter voranzutreiben. Die VVEA gewährt für die Umsetzung dieser Massnahme eine Übergangsfrist bis 2026.





E.5 — GRENZÜBERSCHREITENDER VERKEHR MIT ABFÄLLEN

E.5.1 Behandlung von betrieblichen Sonderabfällen im In- und Ausland

Der grenzüberschreitende Verkehr mit Abfällen ist gesetzlich geregelt. Er richtet sich nach der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen, die auch die Regelungen des Basler Übereinkommens über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung umfasst. Der Bund respektive das Bundesamt für Umwelt vollzieht diese Bestimmungen.

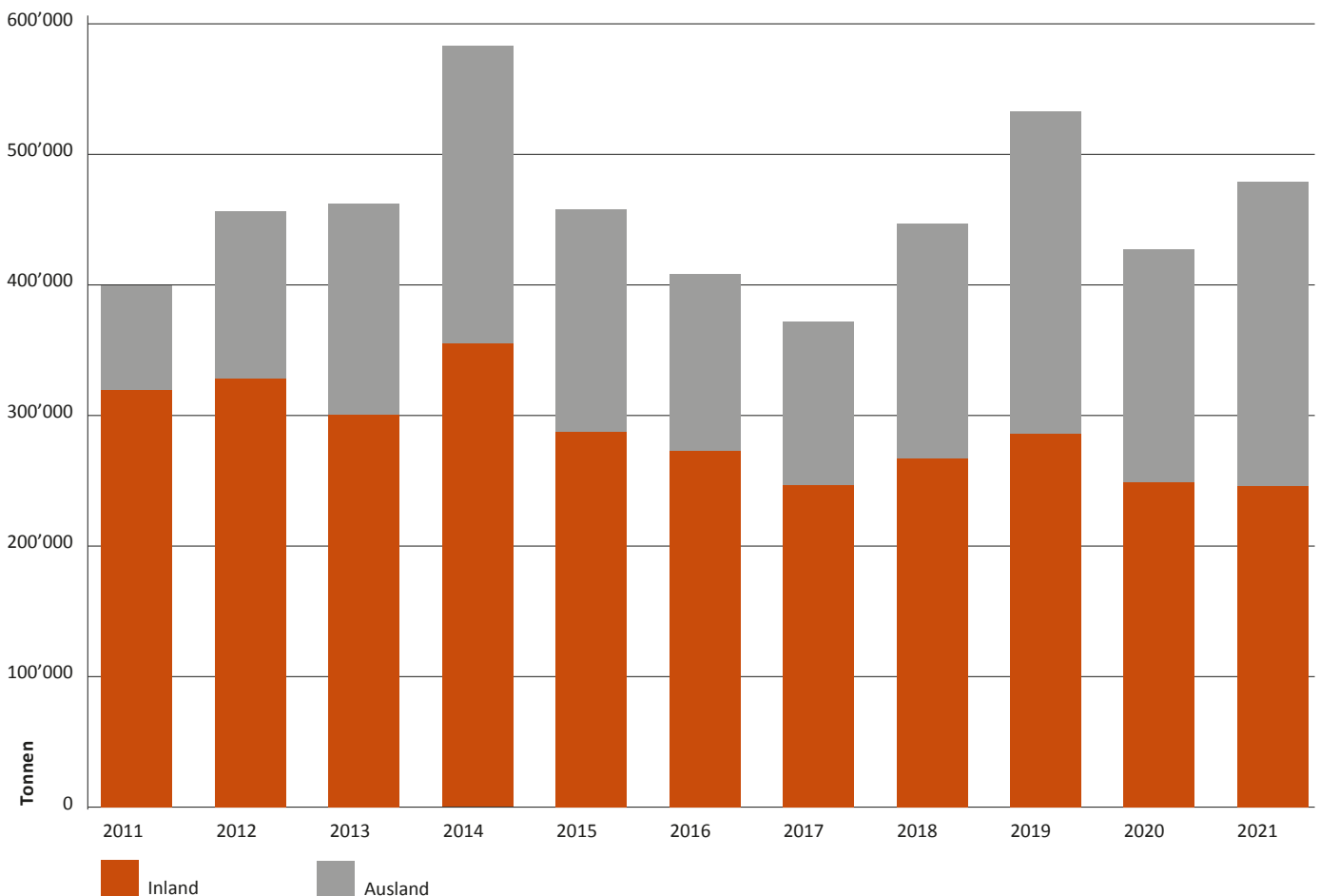
Aufgrund ihrer Grenznähe und der drei Rheinhäfen kommt der Region Basel für die Landesversorgung eine bedeutende Rolle zu. Dies gilt auch für die Entsorgung von Abfällen und Sonderabfällen aus der ganzen Schweiz, sofern für deren Behandlung bzw. Verwertung im Inland keine geeigneten Anlagen zur Verfügung stehen. Besonders relevant ist die thermische Behandlung, um Schadstoffe zu eliminieren oder Wertstoffe wie Metalle zurückzugewinnen. In einigen Fällen ist der gesamtschweizerische Markt schlichtweg zu klein, um im Inland entsprechende Anlagen wirtschaftlich zu betreiben.

Die Sonderabfälle werden gemäss dem Datenmanagement Abfall- und Ressourcenwirtschaft Schweiz in acht Klassen gegliedert: chemische, medizinische, metallische und mineralische Abfälle, Anlagen und Maschinen, biogene Abfälle, Schlämme und Behandlungsrückstände sowie weitere Abfallarten.

Im Jahresmittel werden zwei Drittel der betrieblichen Sonderabfälle aus den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt im Inland verarbeitet. Der Anstieg der Exporte in den letzten Jahren betrifft insbesondere die mineralischen Abfälle, die beispielsweise aus der Sanierung von belasteten Standorten stammen. Es

BETRIEBLICHE SONDERABFÄLLE

Verarbeitung von Sonderabfällen in Tonnen im In- und Ausland aus Betrieben mit Standort in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt. Es ist zu beachten, dass die exportierten Abfälle aus der ganzen Schweiz stammen und lediglich der Export via Betriebe in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt erfolgt. Die importierten Abfälle sind mengenmässig unbedeutend und werden nicht dargestellt.





handelt sich insbesondere um verschmutzten oder stark belasteten Aushub und um problematische Bauabfälle. Zu letzteren zählen etwa verunreinigtes Abbruchmaterial und Ausbauasphalt mit einem Schadstoffgehalt von mehr als 1'000 Milligramm polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) pro Kilogramm Asphalt. Die Exportreduktion 2020 wurde vor allem durch Annahmeschwierigkeiten bzw. Ausfälle von thermochemischen Verbrennungsanlagen im Ausland verursacht.

In den thermischen Behandlungsanlagen im Ausland kommt es immer wieder zu Annahmeschwierigkeiten. Um diese zu überbrücken, sind Lagerflächen in den Rheinhäfen zu sichern oder inländische Behandlungsmöglichkeiten zu schaffen.

Verglichen mit dem Abfallexport spielt der Import in die beiden Basler Kantone eine untergeordnete Rolle. Die eingeführten Sonderabfälle werden mehrheitlich in spezialisierten Anlagen der chemischen Industrie sowie in der Klärschlammverbrennung der ARA Basel verwertet.

E.5.2 Unverschmutztes Aushubmaterial

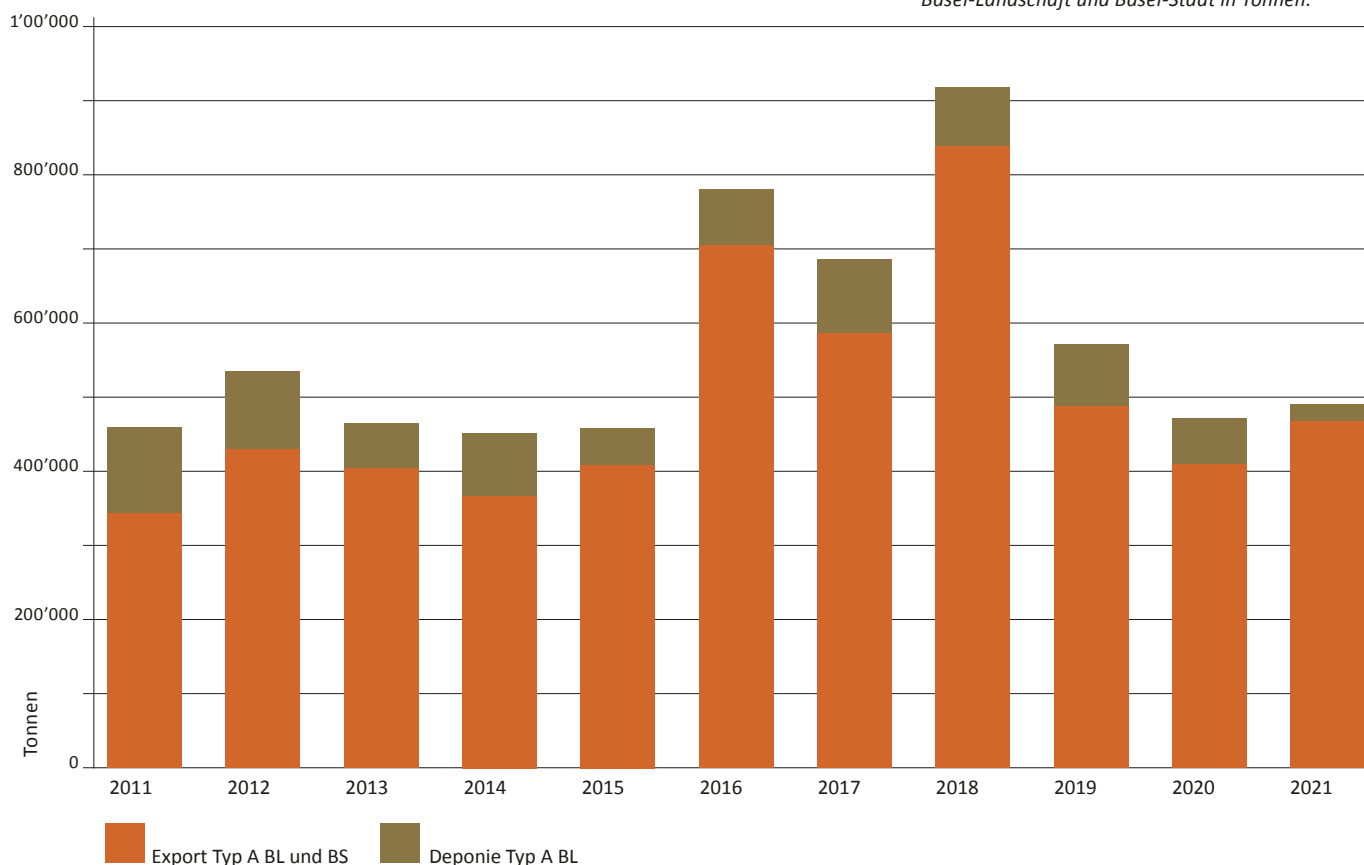
Unverschmutztes Aushubmaterial ist möglichst vollständig zu verwerten – entweder direkt für Hinterfüllungen und Rekultivierungen oder als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen. Nicht verwertbares, unverschmutztes Aushubmaterial muss auf einer Deponie vom Typ A abgelagert werden. Die Ablagerung auf einer höherklassigen Deponie (zum Beispiel vom Typ B) ist rechtlich zulässig, widerspricht aber einem sorgsamem Umgang mit dem Deponieraum und ist in vielen Fällen auch aus wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll.

Schweizweit ist die Rekultivierung insbesondere von Kiesgruben zentral für die Ablagerung von unverschmutztem Aushubmaterial. In den beiden Basel gibt es allerdings kaum entsprechende Areale. Deshalb kommt dem Export zur Auffüllung von Kiesgruben im Elsass eine grosse Bedeutung zu.

Der jährliche Export hängt in erster Linie mit der Realisierung von Grossprojekten und der allgemeinen Baukonjunktur zusammen. Entsprechend der Stärkung des Baustoffkreislaufs wird die Inlandverwertung zunehmen. Unverschmutztes Aushubmaterial gelangt vermehrt in regionale Boden- und Aushubwaschanlagen, sofern es verwertbare Sand- und Kiesanteile enthält. Material mit einem sehr hohen Feinkornanteil eignet sich nicht für die stoffliche Verwertung, weshalb die Exportmengen auch künftig erheblichen Schwankungen unterworfen sind dürften.

UNVERSCHMUTZTES AUSHUBMATERIAL

Gesamtes auf Deponien Typ A deponiertes Aushubmaterial sowie exportiertes Aushubmaterial aus Basel-Landschaft und Basel-Stadt in Tonnen.





Die beiden Basel verfügen nicht über ausreichend Verwertungs- oder Entsorgungsmöglichkeiten für unverschmutztes Aushubmaterial. Um die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten, muss einerseits sichergestellt werden, dass auch künftig Material zur Verwertung in Kiesgruben im Elsass exportiert werden kann. Dazu braucht es eine gute Zusammenarbeit mit den französischen Behörden. Andererseits müssen die raumplanerisch gesicherten Deponiestandorte vom Typ A im Kanton Basel-Landschaft entwickelt und realisiert werden.

Wegen der grossen Transportmengen und der Lage der Entsorgungsanlagen erfolgt der Export mehrheitlich über die Rheinschifffahrt, deren Kapazitäten dem schwankenden Wasserpegel folgen. Dementsprechend sind Lagerflächen in den Rheinhäfen zu sichern oder inländische Behandlungsmöglichkeiten zu schaffen.

Z09

Die Bevölkerung und die Umwelt sind vor schädlichen oder lästigen Auswirkungen durch Abfälle und durch deren Behandlung geschützt. Im Falle von Risiken erfolgt der Schutz auch vorsorglich.

M13

Die Einhaltung der umweltrechtlichen Bestimmungen wird kontrolliert und von der Bevölkerung und den Betrieben eingefordert.

M14

Die Kantone informieren die Unternehmen zusammen mit den Verbänden über Angebote und Möglichkeiten für eine saubere, nachhaltige Produktion (cleaner production) und zur Ressourcenschonung.

Z10

Die kantonalen Verwaltungen übernehmen eine Vorbildrolle bezüglich Abfallvermeidung und Ressourcenschonung im Bauwesen.

M15

Als «Runder Tisch Baustoffkreislauf Regio Basel» wird ein regelmässiger Austausch zwischen den Kantonen und den Verbänden der Bauwirtschaft und der Bauabfallverwertung organisiert. Er gilt als Nachfolgegremium der Taskforce Baustoffkreislauf Regio Basel.

M16

Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt setzen im Hoch- und Tiefbau Recycling-Baustoffe und Recycling-Bauteile ein. Dies geschieht im Rahmen der technischen Möglichkeiten, unter Wahrung der Verhältnismässigkeit und um Primärbaustoffe zu substituieren. Nicht erneuerbare Ressourcen werden durch erneuerbare oder durch sekundäre Produkte ersetzt, erneuerbare werden nachhaltig genutzt. Dazu erlassen die beiden Kantone Richtlinien und Weisungen, führen ein jährliches Monitoring durch und überprüfen periodisch die Einhaltung dieser Vorgaben.

M17

Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt realisieren im Hoch- und Tiefbau nachhaltige Bauwerke mit Leuchtturmcharakter.

M18

Bei Gebäuden, die nicht mehr für ihren ursprünglichen Zweck genutzt werden, überprüfen die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt das Potenzial für eine Umnutzung oder einen Umbau.

M19

Die Gemeinden werden zur Übernahme der kantonalen Richtlinien und Weisungen für den Hoch- und Tiefbau im Bereich Baustoffkreislauf eingeladen. Es werden partnerschaftliche Vereinbarungen zwischen Kanton und Gemeinden abgeschlossen.

M20

Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt informieren die jeweilige Zielgruppe (Bevölkerung, Fachleute etc.) regelmässig über nachhaltige Bauvorhaben sowie über den Einsatz von Recycling-Baustoffen und Recycling-Bauteilen im kantonalen Hoch- und Tiefbau.

Z11

Gipsabfälle sind bis 2027 separat erfasst und grösstenteils einer hochwertigen stofflichen Verwertung zugeführt.

M21

Gemeinsam mit der Entsorgungsbranche werden Möglichkeiten zur regionalen Verwertung von Gips evaluiert, sodass spätestens per 2027 ein regionales Deponieverbot für Gips im Kanton Basel-Landschaft umgesetzt werden kann.

**Z12**

Die Betriebe der Abfallwirtschaft transformieren Abfälle in hochwertige und marktfähige Produkte oder sekundäre Rohstoffe und schleusen Schad- und Störstoffe aus.

M22

Die Kantone stellen durch die Vollzugsarbeit sicher, dass mit Abfällen gemäss dem Stand der Technik verfahren wird.

M23

Die Verwaltungen schaffen geeignete Rahmenbedingungen für die Betriebe der Abfallwirtschaft, sodass Abfälle regional in hochwertige sekundäre Rohstoffe transformiert werden können.

Z13

Die Weiterentwicklung des Stands der Technik bezüglich Abfallvermeidung und -verwertung wird durch die Fachämter unterstützt und gefördert.

M24

Die Kantone sorgen in Kooperation mit der Bau- und Recyclingbranche für den Aufbau von Fachaus- und Weiterbildungen zu Abfallvermeidung und -verwertung.

M25

Die Kantone initiieren Projekte oder sie beteiligen sich an Projekten Dritter zur Definition und Weiterentwicklung des Stands der Technik. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit dem Bund, dem Verein Cercle Déchets oder mit Verbänden der Abfallbranche.

Z14

Die Rückgewinnungspflicht von Phosphor aus der Abwasserreinigung ist gesetzeskonform umgesetzt.

M26

Eine nationale Lösung für die Umsetzung der Rückgewinnungspflicht von Phosphor aus der Abwasserreinigung wird aktiv unterstützt. In Ergänzung dazu und in Zusammenarbeit mit dem Bund und den weiteren Kantonen der Nordwestschweiz wird ein regionales Vorgehen geprüft.

Z15

Es stehen in ausreichendem Mass Aufbereitungsanlagen und Verbrennungskapazitäten im In- und Ausland zur Verfügung.

M27

Der Weiterbetrieb der regionalen Sondermüllverbrennungsanlage (RSMVA) ist in Zusammenarbeit mit den privatwirtschaftlichen Partnern abzuklären und zu prüfen. Bei Bedarf sind alternative Verbrennungsmöglichkeiten zu identifizieren.

M28

Die durch Betriebe der Abfallwirtschaft genutzten Parzellen in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt sind bekannt und werden für verwaltungsinterne Zwecke in einem GIS-Layer dargestellt (Lage, Fläche, Betriebsart etc.).

M29

Die Verbrennungskapazität für Klärschlamm in der Region Basel ist gesichert. Die Asche wird auf einem Monokompartiment auf der Deponie Elbisgraben rückholbar eingelagert.

M30

Es werden Notfallkonzepte mit den beteiligten Akteuren für den Fall erarbeitet, dass (inter)national die Verbrennungsanlagen wegen eines Mangels an Betriebsmitteln ausfallen und Siedlungs- wie Gewerbeabfälle nicht mehr verbrannt werden können.

M31

Die Mitglieder der Plattform für die Entsorgung der Siedlungsabfälle treffen sich regelmässig. Sie stellen die Kapazitäten für die Verbrennung von Abfällen in der Region Basel sicher. Zudem prüfen sie die Kosten und die Auslastung der Anlagen.

M32

In Zusammenarbeit mit den Schweizerischen Rheinhäfen und der Privatwirtschaft werden ausreichende Zwischenlagerflächen für Abfälle (stark verunreinigtes Aushub- und Abbruchmaterial, Strassenbelag mit mehr als 1'000 Milligramm PAK pro Kilogramm usw.) in den Rheinhäfen gesichert.

F**DEPONNIEN**

F.1 — Deponien vom Typ A und B

F.2 — Deponieanlage Elbisgraben (Typ C, D und E)





F — DEPONIEN

Trotz aller Bestrebungen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen bleiben auch Deponien ein Bestandteil einer funktionierenden Abfall- und Kreislaufwirtschaft. Zum einen können nicht alle Abfälle verwertet und zu sekundären Rohstoffen aufbereitet werden. Zum anderen fallen bei der Verwertung Restabfälle sowie Schad- und Störstoffe an, die nicht weiter nutzbar sind. Deren Entsorgung dienen sichere und umweltgerecht konzipierte Deponien. Die Verfügbarkeit von ausreichend Deponieraum ist massgebend für die Entsorgungssicherheit einer Region.

Das Schweizer Abfallrecht definiert fünf Deponietypen, die sich bezüglich Standortanforderungen und Deponietechnik unterscheiden. Der Deponietyp gibt die Abfälle bzw. Abfallfraktionen vor, die zur Ablagerung zugelassen sind:

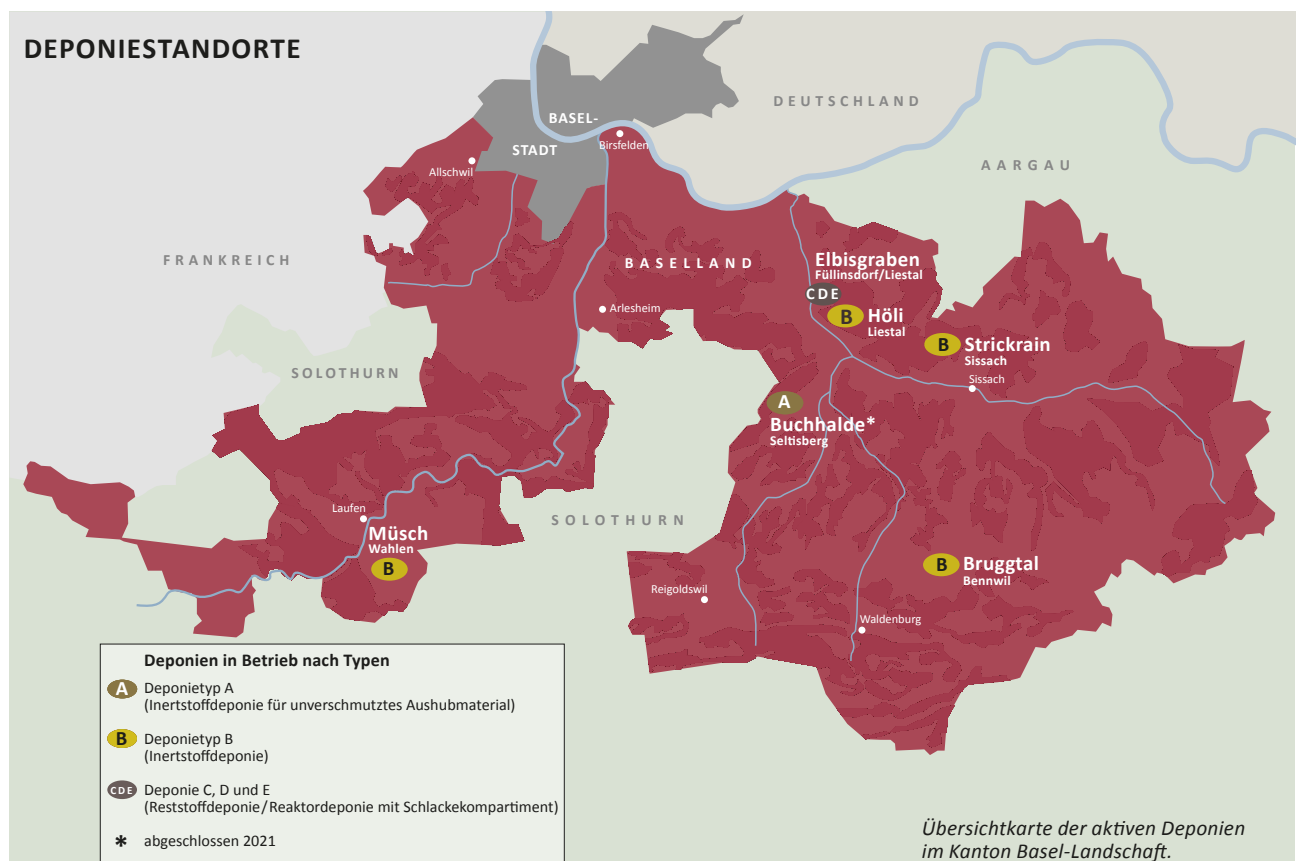
DEPONIE TYP A (Aushub): Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial sowie nicht verwertbarer, unverschmutzter Ober- und Unterboden.

DEPONIE TYP B (Inertstoffe): Wenig verschmutztes Aushubmaterial, wenig schadstoffhaltige, gesteinsähnliche Abfälle und nicht verwertbare mineralische Bauabfälle.

DEPONIE TYP C (Reststoffe): Gesteinsähnliche Abfälle mit erhöhtem Schadstoffgehalt und Behandlungsrückstände.

DEPONIE TYP D (Schlacke): Schlacke aus Kehrlichtverbrennungsanlagen und vorbehandelte Filterasche.

DEPONIE TYP E (Reaktorstoffe): Abfälle, die sich chemisch und/oder biologisch verändern können. Unter anderem belastete Abfälle oder Rückbaustoffe von belasteten Standorten, Behandlungsrückstände und nicht verwertbare, mehrheitlich mineralische Verbundstoffe.



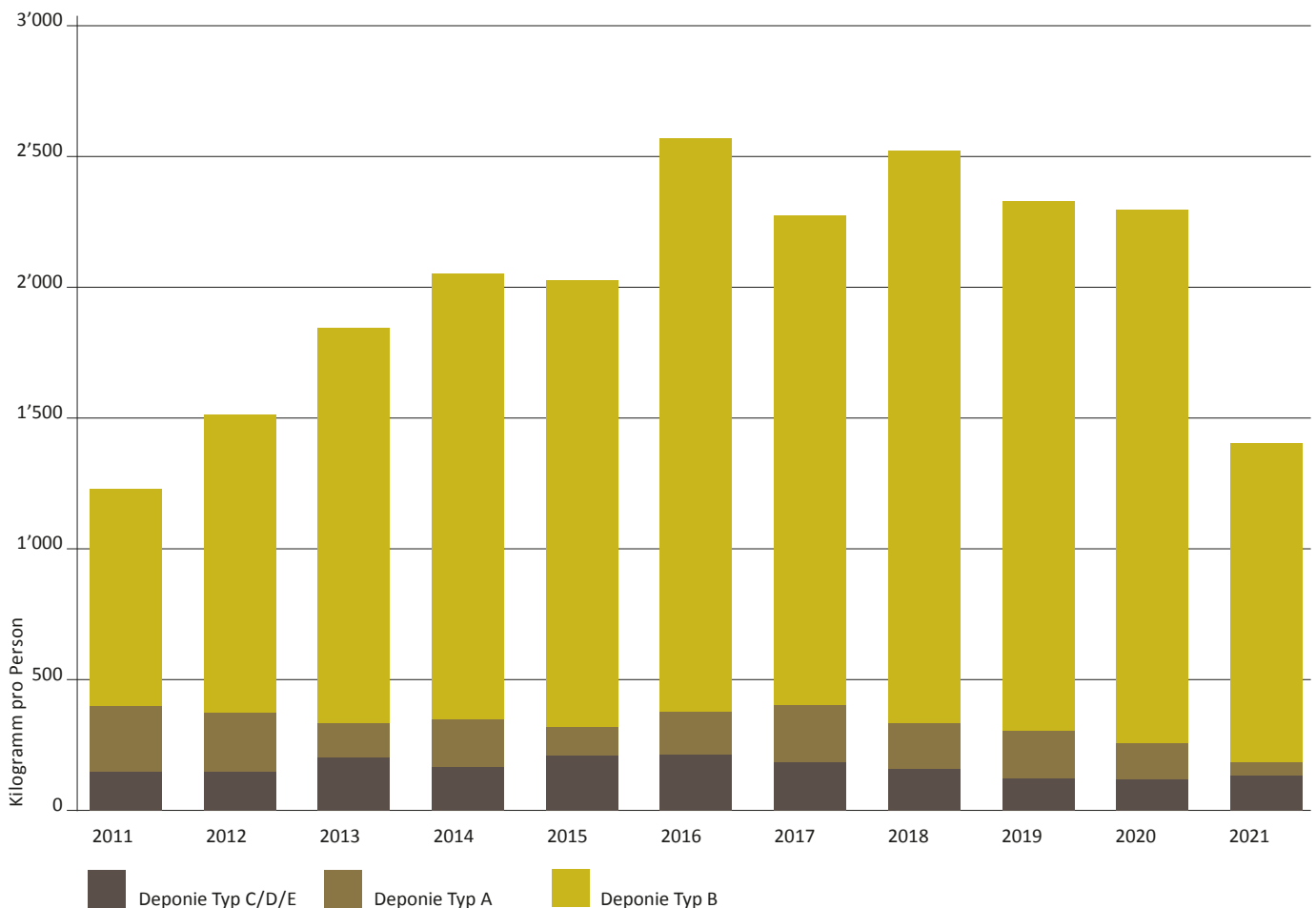


Der Kanton Basel-Stadt verfügt weder über geeignete Deponiestandorte noch über aktive Deponien. Im Kanton Basel-Landschaft werden gegenwärtig vier Deponien vom Typ B sowie eine Deponie mit verschiedenen Kompartimenten vom Typ C (aktuell nicht in Betrieb), D und E betrieben. Während der Laufzeit der Abfallplanung Basel-Landschaft und Basel-Stadt 2017 wurden zwei Deponien (Typ A und Typ D/E) verfüllt, abgeschlossen und rekultiviert. Diese beiden Deponien befinden sich seither in der Phase der abfallrechtlichen Deponienachsorge, die maximal 50 Jahre dauert. Eine Entlassung aus der Nachsorgepflicht ist dann angezeigt, wenn von den Standorten weder schädliche noch lästige Auswirkungen mehr ausgehen und jegliche Überwachungsmaßnahmen eingestellt werden können.

Die deponierten Abfälle pro Person sind bis 2016 kontinuierlich angestiegen und haben sich seither im Bereich zwischen rund 2'000 bis 2'500 Kilogramm pro Person und Jahr stabilisiert. Die hauptsächlich in Deponien Typ B abgelagerten Bauabfälle machen den mit Abstand grössten Massenanteil der Abfälle aus. Diese Abfallfraktion ist aufgrund intensiver Bauaktivität in der Region Basel auch für die massive Zunahme der Mengen zwischen 2011 und 2016 verantwortlich. Die signifikante Abnahme im Jahr 2021 im Vergleich zu den Jahren 2014 bis 2020 ist auf die Verfüllung der Deponie Höli im Mai 2021 zurückzuführen.

DEPONIERTER ABFÄLLE PRO PERSON

Summierte deponierte Abfälle in Kilogramm pro Person (Bevölkerung Basel-Landschaft und Basel-Stadt) auf Deponien Typ A, B, C, D und E.





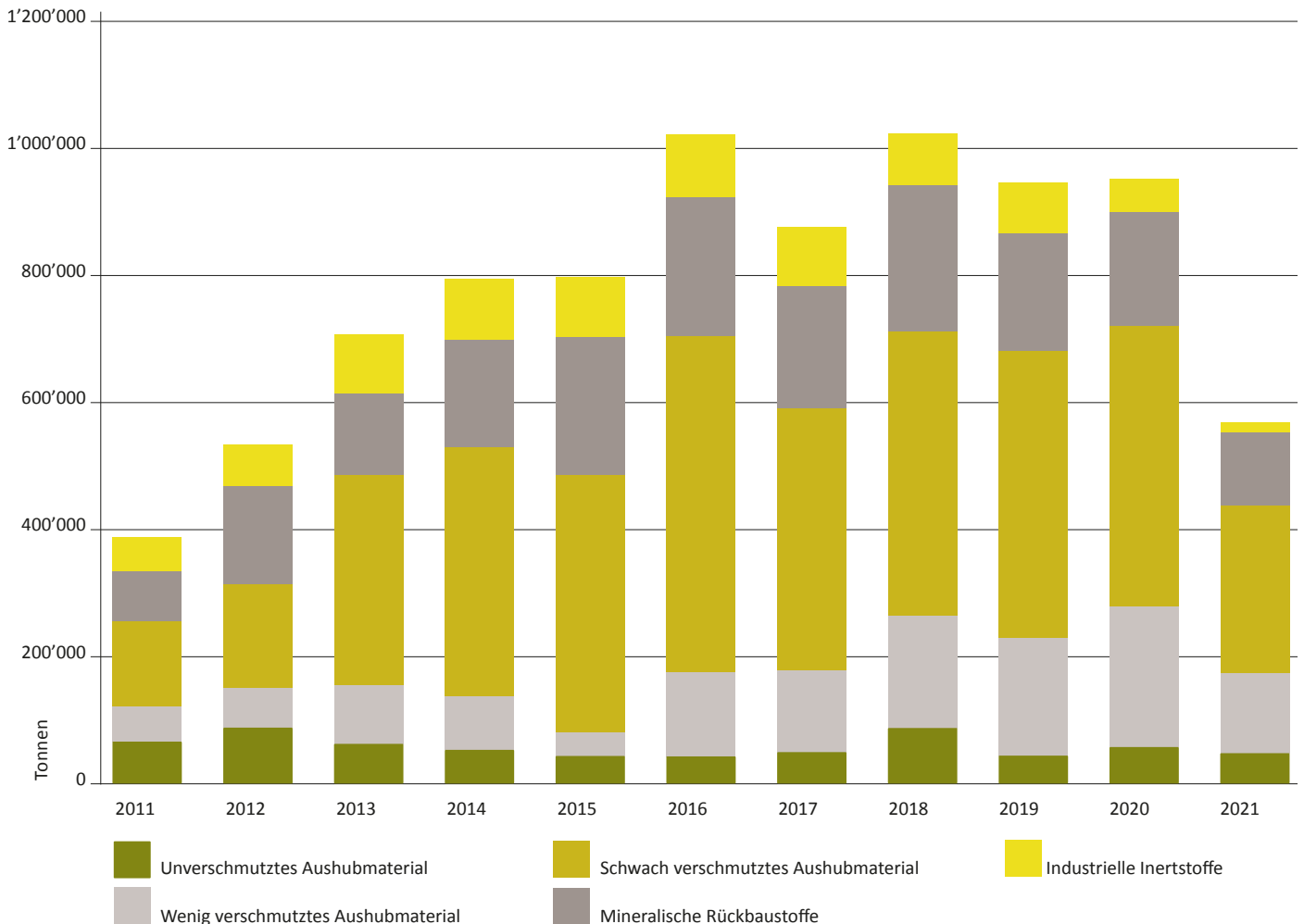
F.1 — DEPONIEN VOM TYP A UND B

Im Kanton Basel-Landschaft war über die letzten Jahre nur eine Deponie vom Typ A in Betrieb. Diese Deponie wurde im 2021 abschliessend verfüllt und rekultiviert. Auf den Deponien vom Typ B im Kanton Basel-Landschaft wurden seit 2016 jährlich rund eine Million Tonnen Abfälle abgelagert. Bei den dominanten Abfallkategorien handelt es sich um schwach und wenig verschmutztes Aushubmaterial. Rückbaustoffe aus dem Hochbau wie auch industrielle Inertstoffe spielen eine untergeordnete Rolle. Die signifikante Abnahme im Jahr 2021 im Vergleich zu den Jahren 2014 bis 2020 ist auf die Verfüllung der Deponie Höli im Mai 2021 zurückzuführen. Nach der Bewilligung einer Erweiterung ist die Deponie Höli wieder in Betrieb.

Die grossen Deponiemengen würden sich mit einem gut etablierten Baustoffkreislauf reduzieren lassen. Nach wie vor werden mineralische Bauabfälle deponiert, die grundsätzlich verwertbar wären. Das geschieht unter anderem aus wirtschaftlichen Gründen, da das Deponieren in vielen Fällen preislich attraktiver ist, als auf Verwertung und Sekundärbaustoffe zu setzen. Zudem kämpfen Recycling-Baustoffe gegen Vorbehalte. Dadurch werden dem Stoffkreislauf Ressourcen entzogen und kostbarer Deponieraum belegt. Entsprechend rasch haben die Deponieraumreserven abgenommen. Diese Defizite sind erkannt und die notwendigen Massnahmen definiert und eingeleitet (vgl. Kapitel Baustoffkreislauf).

DEPONIEN TYP B

Deponierte Abfälle in Tonnen auf Deponien Typ B.



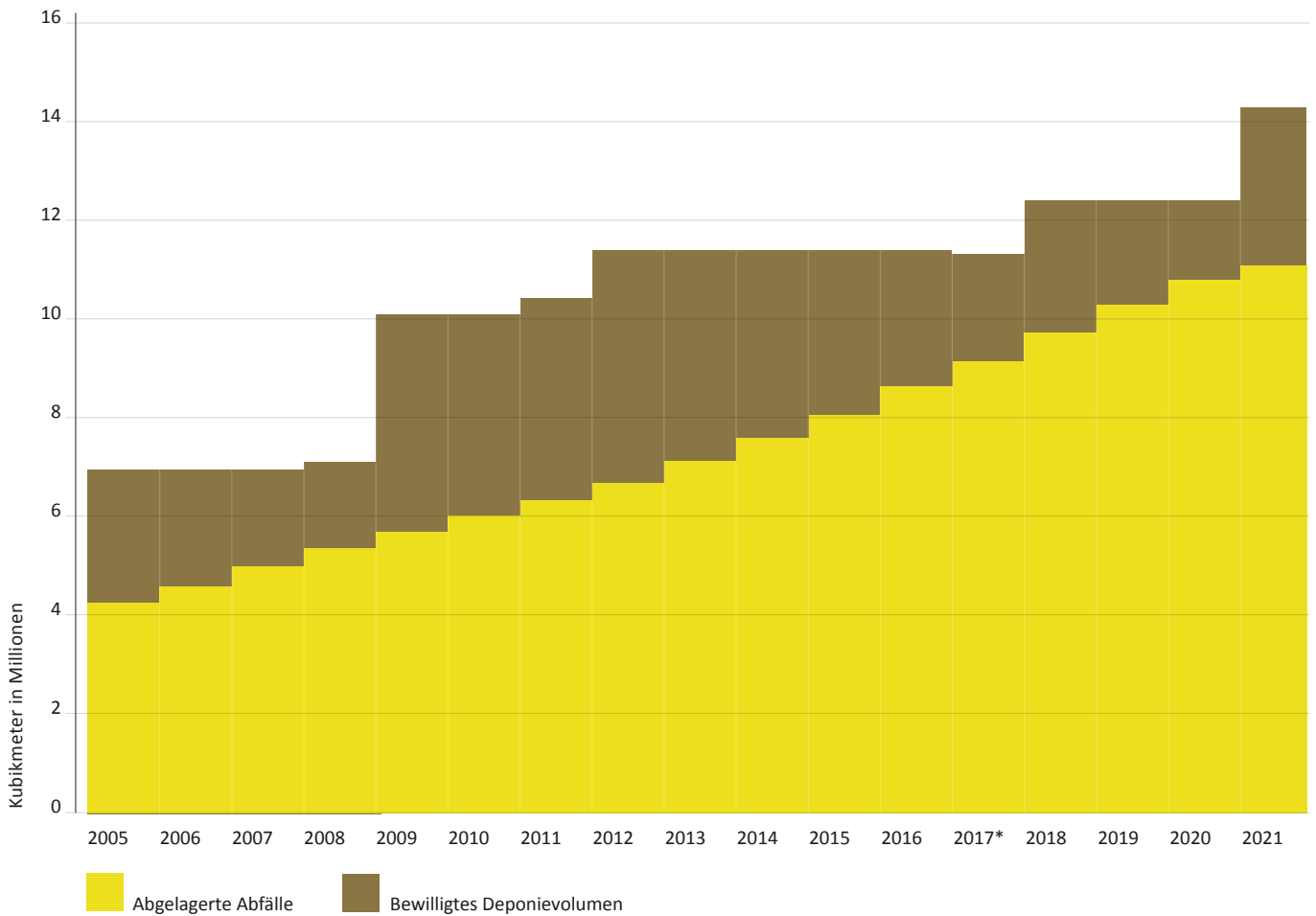


Untenstehende Grafik zeigt den Verlauf der Ablagerungsmengen auf Deponien vom Typ B im Kanton Basel-Landschaft sowie das bewilligte Deponievolumen. Aus der Differenz lässt sich das verfügbare Restvolumen ablesen. Per Ende 2021 handelte es sich um rund 3 Millionen Kubikmeter Deponievolumen vom Typ B. Bei einer Materialdichte von knapp 2 Tonnen pro Kubikmeter entspricht dies einer Menge von rund 6 Millionen Tonnen.

**Erklärung zur Abnahme des bewilligten Volumens im 2017:
Ende März 2014 ist unterhalb der Deponie Eichenkeller (Typ B) in Reigoldswil eine Gasleitung geboresen. In der Folge wurde der Betrieb der Deponie eingestellt. Nach mehreren Jahren Abklärungen wurde im 2017 beschlossen, dass die Deponie aus sicherheitstechnischen Überlegungen nicht mehr eröffnet werden kann. Demzufolge wurde das bewilligte, aber noch nicht verfüllte (geringe) Volumen wieder aus der Planung gestrichen. Dies zeigt sich in diesem Rückgang des bewilligten Volumens.*

VERFÜGBARER DEPONIERAUM

Deponieraumbedarf für 15 bis 20 Jahre für den Wirtschaftsraum Basel.





Zur Sicherstellung der Entsorgung mineralischer Bauabfälle muss zusätzlicher Deponieraum Typ A und B geschaffen werden. Ab 2014 fand eine systematische Suche und Volumenabschätzung für neue Deponien im Kanton Basel-Landschaft statt. In einem komplexen Verfahren wurden geeignete Standorte identifiziert, um den Deponieraumbedarf Typ A und B für rund 15 bis 20 Jahre (ohne Grossprojekte) sichern zu können. In die Evaluation flossen mehrere Rahmenbedingungen ein. So wurden die bestehenden Technologien zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen in die Bedarfsberechnungen einbezogen. Vorsorglich wurde von reduzierten Exportmöglichkeiten für unverschmutztes Aushubmaterial ausgegangen. Zudem ist gemäss dem Kantonalen Richtplan (KRIP) die Erweiterung bestehender Deponien in Betracht zu ziehen, bevor neue Standorte festgelegt werden. Generell soll eine Deponie möglichst viele Kubikmeter Abfall pro Quadratmeter Fläche aufnehmen können und hauptsächlich dem Wirtschaftsraum Basel dienen. Dieser umfasst die Kantone Basel-Landschaft, Basel-Stadt, das untere Fricktal (Kanton Aargau) sowie die solothurnischen Bezirke Thierstein und Dorneck.

	Typ A in Kubikmeter	Typ B in Kubikmeter
Bedarf nach Deponietyp für 15 - 20 Jahre	Rund 12 Millionen	Rund 6 Millionen
Total Bedarf Typ A und B für 15 - 20 Jahre	Rund 18 Millionen	

Aufgrund der Deponie- und Aushubstatistik der Jahre 2015 bis 2017 abgeschätzter Deponieraumbedarf für 15 bis 20 Jahre für den Wirtschaftsraum Basel. Dabei wurde von gesteigerten Verwertungs- (Typ A und B) und von reduzierten Exportmöglichkeiten (Typ A) ausgegangen.

Mit dem Landratsbeschluss vom 25. Juni 2020 wurden die zusätzlichen Deponiestandorte Typ A und B im Richtplan behördenverbindlich festgesetzt und raumplanerisch gesichert. Zudem wurden zwei Standorte als Zwischenergebnisse (je eine Deponie vom Typ A und B) aufgenommen. Der Bund genehmigte die Richtplan-Anpassung mit Schreiben vom 26. April 2021. Die Beschlüsse decken den prognostizierten Raumbedarf für 15 bis 20 Jahre betreffend Deponien Typ B ab. Betreffend Deponien vom Typ A besteht gegenwärtig noch eine Ziellücke (siehe Tabelle).

Projekte nach Deponietyp	Geschätztes Volumen gemäss KRIP BL in Kubikmeter
Festsetzung	
A	Rund 8,5 Millionen
B	Rund 6,7 Millionen
Total Festsetzung	Rund 15,2 Millionen
Zwischenergebnis	
A	Rund 1,7 Millionen
B	Rund 2,4 Millionen
Total Zwischenergebnis	Rund 4,1 Millionen
Gesamttotal	Rund 19,3 Millionen

Die einzelnen Deponieprojekte (Festsetzung) müssen im Rahmen der kommunalen Nutzungsplanungen (Gemeinden) und im Interesse der Entsorgungssicherheit zeitnah ausgearbeitet werden. Im Laufe der Planung wird das definitive Deponievolumen festgelegt. Erst wenn der Souverän eine Vorlage genehmigt hat, ist das jeweilige Projekt grundeigentumsverbindlich und der Standort abschliessend raumplanerisch gesichert. Die als Zwischenergebnisse aufgeführten Standorte müssen in einem weiteren Schritt vertieft abgeklärt werden, sodass dann über eine definitive Festsetzung entschieden werden kann.

Aufgrund der erheblichen Projektrisiken im Bereich Deponien und der langen Bewilligungsprozesse kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle erforderlichen Standorte wie geplant realisiert werden können. Deshalb gilt es, im Sinne einer Daueraufgabe fortlaufend geeignete Standorte zu evaluieren, sodass die Entsorgungssicherheit auch langfristig jederzeit gewährleistet ist.



F.2 — DEPONIEANLAGE ELBISGRABEN (TYP C, D UND E)

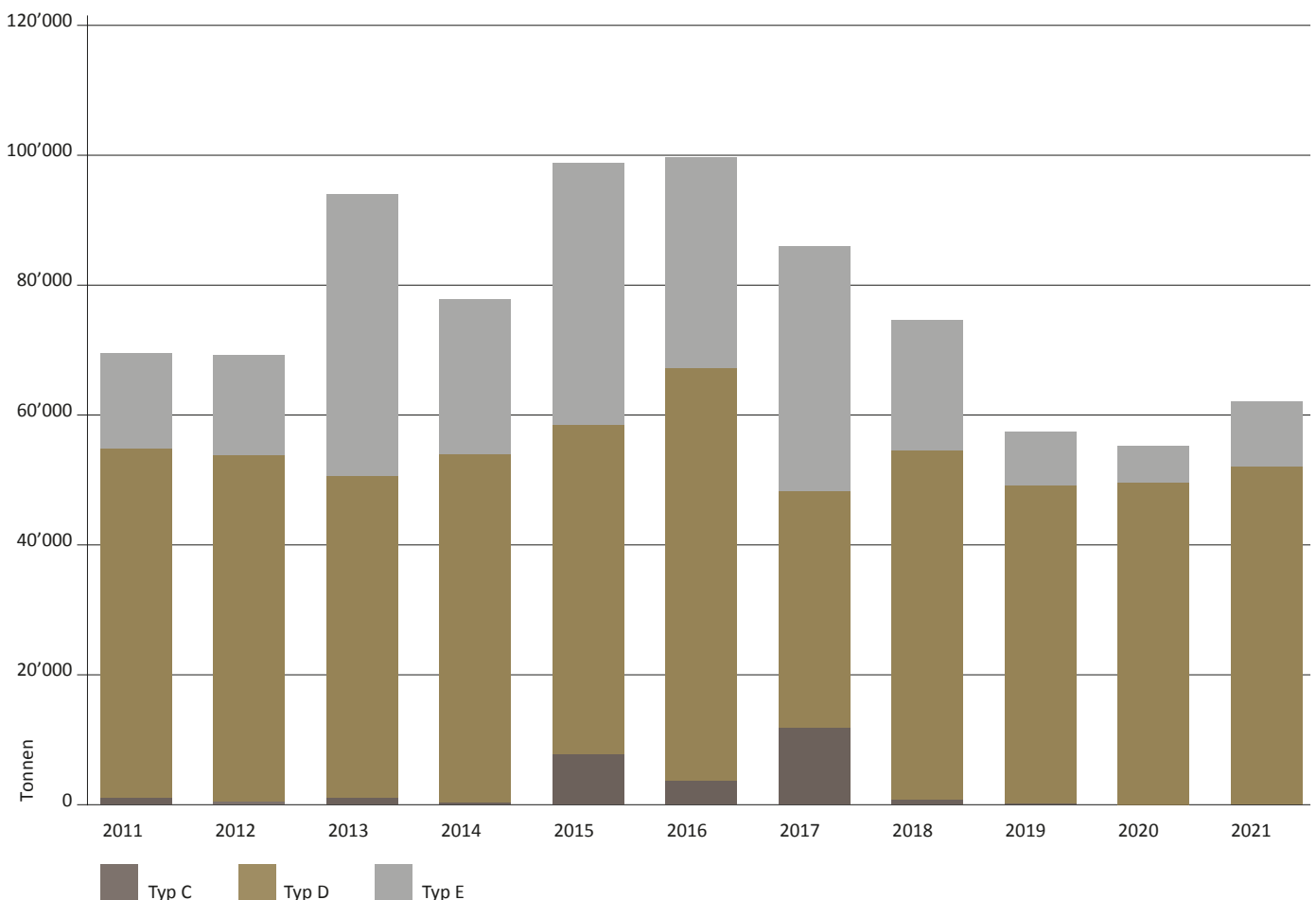
Die Anlage Elbisgraben erfüllt die umwelttechnischen Anforderungen an eine Deponie vom Typ C, D und E. Hier werden jährlich zwischen 50'000 und 70'000 Tonnen Abfälle mit einer höheren Schadstoffbelastung abgelagert, von der auch ein grösseres Umweltrisiko ausgeht. Um schädliche und lästige Umweltauswirkungen zu vermeiden, ist die Anlage mit einer komplexen Deponietechnik ausgestattet. Die austretenden Sickerwässer werden pro Kompartiment gesammelt, teilweise vorbehandelt und grösstenteils einer Abwasserreinigungsanlage zugeführt.

Das Kompartiment vom Typ C nimmt gegenwärtig kein neues Deponiegut auf. Einerseits haben die Abfallmengen in Typ-C-Qualität über die letzten zehn Jahre massiv abgenommen und andererseits muss aus dem Kompartiment eine früher abgelagerte Abfallfraktion (Schlacke aus der Verwertung von Bleibatterien) vorsorglich wieder entfernt werden. Im Sinne einer Zwischennutzung wurde auf diesem Anlagenteil die Metallrückgewinnungsanlage für Schlacke aus der Kehrichtverbrennung errichtet.

Im Weiteren verfügt die Deponie über zwei Monokompartimente vom Typ D. Im Kompartiment für Schlacke aus der Kehrichtverbrennung wird gegenwärtig Material zwischengelagert, das ein weiteres Mal über die Metallrückgewinnungsanlage geführt werden soll. Dadurch bleiben wertvolle Metalle dem Stoffkreislauf erhalten und die Schadstofffracht im Deponiekörper sinkt. Dies ist ganz im Sinne der Deponienachsorge. In das zweite Monokompartiment Typ D wird Klärschlammasche eingelagert – eine Lagerstätte für die zukünftige Rückgewinnung von Phosphor.

Abgelagerte Abfallmengen in Tonnen pro Kompartiment in der Deponieanlage Elbisgraben.

DEPONIEN TYP C, D UND E





*Rekultivierung und Aufforstung
der Deponie Höli*



In das Kompartiment E wurden von 1985 bis 1999 mehrheitlich Hauskehricht, Industrie- und Gewerbeabfälle sowie Sperrgut eingebaut. Mit der Einführung der Verbrennungspflicht haben die deponierten Abfallmengen seit 2000 massiv abgenommen. Abgelagert wird heute in erster Linie Boden- und Aushubmaterial von Bauvorhaben an belasteten Standorten. Teilweise handelt es sich auch um Rückstände aus der Aufbereitung bzw. Behandlung von belasteten mineralischen Bauabfällen. Die jährlichen Mengen schwanken aufgrund des Einflusses von Grossprojekten relativ stark.

Das gesamte E-Kompartiment wird seit 2018 aerobisiert. Die Zufuhr von Luft regt den biologischen Abbau an, sodass sich die organischen Abfallanteile abbauen und der Deponiekörper beschleunigt mineralisieren kann.

Die Anlage Elbisgraben verfügt über ein bedeutendes Restvolumen von rund 1,3 Mio. Kubikmetern, gleichbedeutend mit einer rechnerischen Auffüllzeit von gut 30 Jahren. Allerdings widerspiegelt ihre Struktur die Abfallwirtschaft der Vergangenheit. Insbesondere die Kompartimente Typ C und E sind für die heutigen Anforderungen deutlich zu gross dimensioniert, die beiden Monokompartimente vom Typ D für Schlacke- und Klärschlammasche hingegen zu klein.

Es gilt, die Deponie Elbisgraben so weiterzuentwickeln, dass ihr Restvolumen optimal und im Sinne der Entsorgungssicherheit für die Region genutzt werden kann. Dazu muss insbesondere die Grösse der Kompartimente dem effektiven Bedarf angepasst werden.

DEPONIE ELBISGRABEN

	Kompartimente				Total
	Typ C	Typ D Klärschlammasche	Typ D KVA-Schlacke	Typ E	
Totalvolumen netto (ohne Rekultivierungsschicht) per Ende 2020 in Kubikmeter (m ³ , gerundet)	455'000	325'000	387'000	2'253'000	3'420'000
Restvolumen netto (per Ende 2020) in Kubikmeter (m ³ , gerundet)	155'000	134'000	112'000	911'000	1'312'000
Jährliche Ablagerungen in Tonnen (Mittelwert 2017–2020, gerundet)*	3'100	14'200	33'500	17'900	68'700
Jährliche Ablagerungen in Kubikmeter (m ³) (Mittelwert 2017–2020, gerundet)*	2'300	10'200	20'300	11'200	44'000

Restvolumen der Deponieanlage Elbisgraben nach Kompartimenten.

** Schlacke aus KVA Basel ab 2017 vollständig in Deponie Elbisgraben entsorgt.*



Deponien sind auch in einer Kreislaufwirtschaft unverzichtbar. Sie müssen aber verstärkt so betrieben werden, dass sie ausschliesslich Abfälle aufnehmen, die nicht stofflich verwertbar sowie im Idealfall vorbehandelt bzw. Reststoffe aus der Abfallaufbereitung sind.

Der Vollzug muss sicherstellen, dass alle anderen mineralischen Bauabfälle tatsächlich einer geeigneten Verwertungsanlage zugeführt werden. Dies gilt in besonderem Ausmass für das schwach und wenig verschmutzte Boden- und Aushubmaterial. Die Verwertung dieser Fraktionen wird dank der neuen Aushubwaschanlagen in der Region deutlich zunehmen.

Gegenwärtig verfügt der Kanton Basel-Landschaft über keine Deponien vom Typ A und der bestehende Deponieraum vom Typ B ist knapp. Mit Blick auf die Entsorgungssicherheit sind die im Kantonalen Richtplan (KRIP) festgesetzten neuen Standorte auf kommunaler Ebene konkret zu projektieren und rasch zu realisieren. Im Sinne der Gewährleistung der langfristigen Entsorgungssicherheit müssen zudem fortlaufend geeignete Deponiestandorte evaluiert werden.

Auf der Deponieanlage Elbisgraben wird die Aerobisierung des Kompartiments E weitergeführt, sodass ein Teilbereich künftig auch für Abfälle in Typ-D-Qualität genutzt werden kann. Die weitgehende Mineralisierung des Kompartiments E ist die Grundlage für die Nutzung des Deponieraums zur Ablagerung von KVA-Schlacke und Klärschlamm- asche.

Die geplante kantonale Deponieabgabe wird die Stoffflüsse von den Deponien zu den Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen lenken. Die Vollzugsarbeit der Kantone ist so auszurichten, dass sich die Dauer und Intensität der Deponienachsorge reduzieren lassen. Die Überwachung dient dazu, schädliche oder lästige Umwelteffekte frühzeitig zu erkennen bzw. zu verhindern.

Z16

Der Anteil der auf Deponien vom Typ A und B abgelagerten Abfälle im Kanton Basel-Landschaft ist bis 2027 um 30 Prozent reduziert (bezogen auf Mittelwert 2017 – 2021).

M33

Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt stellen durch ihre zielgerichtete und wirkungsorientierte administrative Vollzugsarbeit sicher, dass nur die nicht verwertbaren Bauabfälle auf Deponien vom Typ A und B im Kanton Basel-Landschaft abgelagert werden.

M34

Durch vermehrte Baustellenkontrollen wird sichergestellt, dass die Vorgehens- und Entsorgungskonzepte umgesetzt, Bauabfälle getrennt und verwertbare Bauabfälle entsprechenden Aufbereitungsanlagen zugeführt werden.

Z17

Abfälle, die nicht stofflich oder energetisch verwertet werden können, sind umweltgerecht vorbehandelt und möglichst nachsorgefrei deponiert.

M35

Die Deponien im Kanton Basel-Landschaft werden so betrieben, dass sie zu möglichst geringen und kurzzeitigen Emissionen führen. Deshalb werden im Idealfall nur vorbehandelte Abfälle deponiert.

M36

Als Teil der Deponienachsorge werden abgeschlossene Deponien überwacht, sodass allfällige schädliche und/oder lästige Auswirkungen frühzeitig erkannt und Massnahmen getroffen werden können.

M37

Mit periodischen Spezialuntersuchungen (Deponiemonitoring) werden mögliche künftige Herausforderungen betreffend stoffliche Belastungen frühzeitig identifiziert.

Z18

Im Kanton Basel-Landschaft stehen in ausreichendem Mass Deponien vom Typ A bis E zur Verfügung.

M38

Zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit für unverschmutztes Aushubmaterial (Deponien Typ A), leicht und schwach verschmutztes Aushubmaterial und nicht verwertbare mineralische Bauabfälle (Deponien Typ B) werden die neuen Deponiestandorte umgesetzt, die im kantonalen Richtplan raumplanerisch und behördenverbindlich gesichert worden sind. Es gilt die KRIP-Anpassung 2018, Beschluss Nr. 483 des Landrats vom 25.06.2020, mit welcher der mittelfristige Deponieraumbedarf abgedeckt ist.

M39

Im Sinne einer Daueraufgabe werden fortlaufend geeignete Deponiestandorte evaluiert, sodass die Entsorgungssicherheit auch langfristig jederzeit gewährleistet ist.

M40

Die Deponieanlage Elbisgraben wird so weiterentwickelt, dass das verfügbare Deponievolumen über alle Deponietypen (C, D und E) und Kompartimente optimal und im Sinne der Entsorgungssicherheit genutzt werden kann.

M41

Der Kanton Basel-Landschaft schafft die verfassungsmässigen und rechtlichen Grundlagen zur Erhebung von Deponieabgaben und führt entsprechende Abgaben ein. Zudem setzen sich die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt für eine nationale Deponieabgabe ein.

M42

Der Kanton Basel-Landschaft unterstützt die involvierten Gemeinden bei den zonenrechtlichen Aufgaben zur Umsetzung von Deponieprojekten gemäss KRIP (KRIP-Anpassung 2018, Beschluss Nr. 483 des Landrats vom 25.06.2020).

G

UMSETZUNG



- G.1 — Zuständigkeit
- G.2 — Finanzierung
- G.3 — Zeitplan
- G.4 — Übersicht Massnahmen





G — UMSETZUNG

Aus der Zusammenführung aller Massnahmen und deren Terminierung ergibt sich der konkrete Handlungsplan der beiden Basler Kantone bezüglich Abfallmanagement bis 2027. Federführend für die Umsetzung sind die beiden Umweltämter, teilweise in Kooperation mit weiteren Dienststellen und Akteuren.

G.1 — ZUSTÄNDIGKEIT

Der Vollzug des Umweltrechts im Abfallbereich sowie die Umsetzung der Abfallplanung fallen in den Zuständigkeitsbereich des Amtes für Umweltschutz und Energie Kanton Basel-Landschaft und des Amtes für Umwelt und Energie Kanton Basel-Stadt. Die Realisierung eines Teils der Massnahmen erfordert eine Zusammenarbeit mit weiteren kantonalen Stellen und externen Partnern. Die Umweltämter koordinieren ihre Aufgaben bzw. setzen die Massnahmen in enger inhaltlicher und zeitlicher Abstimmung um. Die Massnahmen folgen strikt den abfallrechtlichen Vorgaben von Bund und Kantonen, auch bezüglich ihrer zeitlichen Priorisierung. Das Abfallrecht sieht im Weiteren vor, dass der Stand der Technik und die wirtschaftliche Tragbarkeit zwei Grundvoraussetzungen für die Durchführung eines Vorhabens sind.

G.2 — FINANZIERUNG

Den Grossteil der Massnahmen realisieren die beiden Umweltämter in Eigenleistung, das heisst mit den vorhandenen personellen Ressourcen und als Teil ihrer Vollzugsarbeit. Ein allfälliger zusätzlicher Mittelbedarf wird im Rahmen der ordentlichen Budgetierungsprozesse beantragt. Einzelne Massnahmen können auch den Verantwortungsbereich von Dritten und/oder kantonale Projekte beeinflussen. Dies gilt beispielsweise für die Wahrnehmung der kantonalen Vorbildfunktion beim Einsatz von Recyclingbaustoffen im Hoch- und Tiefbau. Deren Umsetzung kann aus heutiger Sicht nicht kostenneutral erfolgen, weshalb darüber projektspezifisch im Rahmen der vorgegebenen Bewilligungsverfahren (Planungs- und Baukredit) entschieden werden muss.

G.3 — ZEITPLAN

Die Abfallplanung umfasst eine Periode von 2023 bis 2027. Die VVEA definiert zur Umsetzung gewisser rechtlicher Vorgaben Übergangsfristen bis maximal 2026. Zudem handelt es sich bei einigen Massnahmen um Daueraufgaben der Vollzugsarbeit, die aus der Abfallplanung 2017 weiterlaufen. Der Übersichtlichkeit und Vollständigkeit halber deckt die folgende Tabelle die Umsetzung von Massnahmen beider Abfallplanungen bis 2027 ab.

Abhängigkeiten, externe Einflüsse und die zukünftigen Ressourcen können zu Verschiebungen im Zeitplan führen. Gewisse Massnahmen werden im Rahmen von Projekten mit anderen Direktionen beziehungsweise Departementen und Akteuren geplant und umgesetzt.



G.4 — ÜBERSICHT MASSNAHMEN

SPEZIFISCHE ZIELE

Z01	Die zuständigen Behörden stellen eine professionelle und adressatengerechte Kommunikation sicher. Sie bezweckt, dass die wichtigsten Akteure und Teile der Gesellschaft über Wissen zur Abfallvermeidung sowie zur Abfall- und Kreislaufwirtschaft verfügen bzw. dafür sensibilisiert sind und ihre spezifischen Handlungsspielräume kennen und nutzen.
Z02	Der Food Waste ist, als Zwischenziel auf dem Weg zum 50-Prozent-Reduktionsziel 2030, bis 2027 um 25 Prozent gegenüber 2021 bzw. gegenüber der Kehrichtsackanalyse BS 2021 reduziert.
Z03	Das Aufkommen von Littering ist bis 2027 gegenüber dem Jahr 2022 trotz Bevölkerungswachstum spürbar reduziert.
Z04	Der Deponieraum zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit für Grossprojekte von strategischer Bedeutung ist im Kanton Basel-Landschaft gesichert.
Z05	Es stehen in ausreichendem Mass Flächen für Abfallanlagen zur Verfügung.
Z06	Das Siedlungsabfallaufkommen im Jahr 2027 ist pro Person um rund 5 Prozent gegenüber dem Mittelwert 2017 – 2021 reduziert.
Z06	
Z06	
Z06	

MASSNAHMEN

M01	Für die Kommunikation zur Abfall- und Kreislaufwirtschaft wird ein prägnant gehaltenes Kommunikationskonzept entwickelt, das Schwerpunkte hinsichtlich der Zielgruppenansprache setzt, einen realistischen Ressourceneinsatz definiert und das Zusammenspiel von Fachämtern und Kommunikationsstellen klärt.
M02	Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt unterstützen die Kampagnen des Bundes durch Kommunikation und Sensibilisierung, koordinieren und fördern Projekte und Aktivitäten im Bereich der Vermeidung von Lebensmittelabfällen und vermitteln diese an die Gemeinden weiter.
M03	Zusammen mit den Gemeinden und weiteren Akteuren entwickeln und realisieren die Fachämter der beiden Kantone individuelle Massnahmenpakete gegen Littering.
M04	Der Kanton Basel-Landschaft beteiligt sich an Betreiberorganisationen von entsprechenden Deponien oder betreibt Deponien vom Typ B analog der kantonalen Deponieanlage Elbisgraben (Typ C, D und E). In Abhängigkeit der Umsetzungsvariante wird eine mögliche Beteiligung und Unterstützung des Kantons Basel-Stadt durch die beiden Kantone geprüft.
M05	Der Kanton Basel-Landschaft etabliert unter Einbezug aller Akteure eine ständige Arbeitsgruppe zur Koordination des Flächenbedarfs der Abfallwirtschaft. Die Entwicklungsmöglichkeiten der Abfallwirtschaft werden berücksichtigt, spezifische Anliegen von Betrieben aufgenommen und im Rahmen der Möglichkeiten unterstützt sowie die Betroffenheit der Bevölkerung einbezogen. Der Austausch zwischen den Verwaltungen beider Basel wird dabei sichergestellt.
M06	Zusammen mit dem Detailhandel werden innovative Möglichkeiten zur Reduktion von Verpackungsabfall geprüft und umgesetzt.
M07	Die Einführung einer generellen Mehrweggeschirrpflicht für Anlässe der öffentlichen Hand sowie für Anlässe im öffentlichen Raum wird geprüft (Revision kantonales Umweltschutzgesetz).
M08	Das Schulangebot im Abfallbereich wird gefördert, Schulmaterialien werden regelmässig weiterentwickelt und die Lehrpersonen informiert. Schülerinnen und Schüler wissen, wie sie Abfälle vermeiden können, wie Abfälle richtig entsorgt werden und welche sozialen und ökologischen Folgen ein übermässiger Konsum hat.
M09	Bildungsangebote für Erwachsene im Abfallbereich werden erfasst und kommuniziert.



SPEZIFISCHE ZIELE

MASSNAHMEN

Z07	Der Anteil an separat gesammelten Wertstoffen im Jahr 2027 ist pro Person um rund 5 Prozent gegenüber dem Mittelwert 2017–2021 erhöht.	M10	Neue Separatsammlungen von Siedlungsabfällen (wie zum Beispiel Kunststoffe, Getränkekartons usw.) zur Rückführung von Wertstoffen in den Stoffkreislauf werden geprüft und gegebenenfalls eingeführt. Sortierausschuss soll in Abhängigkeit der Ökobilanz im Inland in geeigneten Anlagen verwertet/entsorgt werden.
Z07		M11	Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt prüfen die Einführung einer Pflicht für Recyclingstationen für Verpackungsmaterial in Detailhandelsgeschäften (analog Kanton Jura).
Z08	Bis 2027 ist der Anteil an Bioabfall in Kehrriechtsäcken in der Stadt Basel gegenüber 2021 um 50 Prozent reduziert (Basis Kehrriechtsackanalyse BS 2021).	M12	Einführung einer flächendeckenden Bioabfallsammlung im Kanton Basel-Stadt.
Z09	Die Bevölkerung und die Umwelt sind vor schädlichen oder lästigen Auswirkungen durch Abfälle und durch deren Behandlung geschützt. Im Falle von Risiken erfolgt der Schutz auch vorsorglich.	M13	Die Einhaltung der umweltrechtlichen Bestimmungen wird kontrolliert und von der Bevölkerung und den Betrieben eingefordert.
Z09		M14	Die Kantone informieren die Unternehmen zusammen mit den Verbänden über Angebote und Möglichkeiten für eine saubere, nachhaltige Produktion (cleaner production) und zur Ressourcenschonung.
Z10	Die kantonalen Verwaltungen übernehmen eine Vorbildrolle bezüglich Abfallvermeidung und Ressourcenschonung im Bauwesen.	M15	Als «Runder Tisch Baustoffkreislauf Regio Basel» wird ein regelmässiger Austausch zwischen den Kantonen und den Verbänden der Bauwirtschaft und der Bauabfallverwertung organisiert. Er gilt als Nachfolgegremium der Taskforce Baustoffkreislauf Regio Basel.
Z10		M16	Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt setzen im Hoch- und Tiefbau Recycling-Baustoffe und Recycling-Bauteile ein. Dies geschieht im Rahmen der technischen Möglichkeiten, unter Wahrung der Verhältnismässigkeit und um Primärbaustoffe zu substituieren. Nicht erneuerbare Ressourcen werden durch erneuerbare oder durch sekundäre Produkte ersetzt, erneuerbare werden nachhaltig genutzt. Dazu erlassen die beiden Kantone Richtlinien und Weisungen, führen ein jährliches Monitoring durch und überprüfen periodisch die Einhaltung dieser Vorgaben.
Z10		M17	Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt realisieren im Hoch- und Tiefbau nachhaltige Bauwerke mit Leuchtturmcharakter.
Z10		M18	Bei Gebäuden, die nicht mehr für ihren ursprünglichen Zweck genutzt werden, überprüfen die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt das Potenzial für eine Umnutzung oder einen Umbau.
Z10		M19	Die Gemeinden werden zur Übernahme der kantonalen Richtlinien und Weisungen für den Hoch- und Tiefbau im Bereich Baustoffkreislauf eingeladen. Es werden partnerschaftliche Vereinbarungen zwischen Kanton und Gemeinden abgeschlossen.
Z10		M20	Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt informieren die jeweilige Zielgruppe (Bevölkerung, Fachleute etc.) regelmässig über nachhaltige Bauvorhaben sowie über den Einsatz von Recycling-Baustoffen und Recycling-Bauteilen im kantonalen Hoch- und Tiefbau.



SPEZIFISCHE ZIELE

MASSNAHMEN

Z11	Gipsabfälle sind bis 2027 separat erfasst und grösstenteils einer hochwertigen stofflichen Verwertung zugeführt.	M21	Gemeinsam mit der Entsorgungsbranche werden Möglichkeiten zur regionalen Verwertung von Gips evaluiert, so dass spätestens per 2027 ein regionales Deponieverbot für Gips im Kanton Basel-Landschaft umgesetzt werden kann.
Z12	Die Betriebe der Abfallwirtschaft transformieren Abfälle in hochwertige und marktfähige Produkte oder sekundäre Rohstoffe und schleusen Schad- und Störstoffe aus.	M22	Die Kantone stellen durch die Vollzugsarbeit sicher, dass mit Abfällen gemäss dem Stand der Technik verfahren wird.
Z12		M23	Die Verwaltungen schaffen geeignete Rahmenbedingungen für die Betriebe der Abfallwirtschaft, sodass Abfälle regional in hochwertige sekundäre Rohstoffe transformiert werden können.
Z13	Die Weiterentwicklung des Stands der Technik bezüglich Abfallvermeidung und -verwertung wird durch die Fachämter unterstützt und gefördert.	M24	Die Kantone sorgen in Kooperation mit der Bau- und Recyclingbranche für den Aufbau von Fachaus- und Weiterbildungen zu Abfallvermeidung und -verwertung.
Z13		M25	Die Kantone initiieren Projekte oder sie beteiligen sich an Projekten Dritter zur Definition und Weiterentwicklung des Stands der Technik. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit dem Bund, dem Verein Cercle Déchets oder mit Verbänden der Abfallbranche.
Z14	Die Rückgewinnungspflicht von Phosphor aus der Abwasserreinigung ist gesetzeskonform umgesetzt.	M26	Eine nationale Lösung für die Umsetzung der Rückgewinnungspflicht von Phosphor aus der Abwasserreinigung wird aktiv unterstützt. In Ergänzung dazu und in Zusammenarbeit mit dem Bund und den weiteren Kantonen der Nordwestschweiz wird ein regionales Vorgehen geprüft.
Z15	Es stehen in ausreichendem Mass Aufbereitungsanlagen und Verbrennungskapazitäten im In- und Ausland zur Verfügung.	M27	Der Weiterbetrieb der regionalen Sondermüllverbrennungsanlage (RSMVA) ist in Zusammenarbeit mit den privatwirtschaftlichen Partnern abzuklären und zu prüfen. Bei Bedarf sind alternative Verbrennungsmöglichkeiten zu identifizieren.
Z15		M28	Die durch Betriebe der Abfallwirtschaft genutzten Parzellen in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt sind bekannt und werden für verwaltungsinterne Zwecke in einem GIS-Layer dargestellt (Lage, Fläche, Betriebsart etc.).
Z15		M29	Die Verbrennungskapazität für Klärschlamm in der Region Basel ist gesichert. Die Asche wird auf einem Monokompartiment auf der Deponie Elbisgraben rückholbar eingelagert.
Z15		M30	Es werden Notfallkonzepte mit den beteiligten Akteuren für den Fall erarbeitet, dass (inter)national die Verbrennungsanlagen wegen eines Mangels an Betriebsmitteln ausfallen und Siedlungs- wie Gewerbeabfälle nicht mehr verbrannt werden können.
Z15		M31	Die Mitglieder der Plattform für die Entsorgung der Siedlungsabfälle treffen sich regelmässig. Sie stellen die Kapazitäten für die Verbrennung von Abfällen in der Region Basel sicher. Zudem prüfen sie die Kosten und die Auslastung der Anlagen.
Z15		M32	In Zusammenarbeit mit den Schweizerischen Rheinhäfen und der Privatwirtschaft werden ausreichende Zwischenlagerflächen für Abfälle (stark verunreinigtes Aushub- und Abbruchmaterial, Strassenbelag mit mehr als 1'000 Milligramm PAK pro Kilogramm usw.) in den Rheinhäfen gesichert.



SPEZIFISCHE ZIELE

MASSNAHMEN

Z16	Der Anteil der auf Deponien vom Typ A und B abgelagerten Abfälle im Kanton Basel-Landschaft ist bis 2027 um 30 Prozent reduziert (bezogen auf Mittelwert 2017–2021).	M33	Die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt stellen durch ihre zielgerichtete und wirkungsorientierte administrative Vollzugsarbeit sicher, dass nur die nicht verwertbaren Bauabfälle auf Deponien vom Typ A und B im Kanton Basel-Landschaft abgelagert werden.
Z16		M34	Durch vermehrte Baustellenkontrollen wird sichergestellt, dass die Vorgehens- und Entsorgungskonzepte umgesetzt, Bauabfälle getrennt und verwertbare Bauabfälle entsprechenden Aufbereitungsanlagen zugeführt werden.
Z17	Abfälle, die nicht stofflich oder energetisch verwertet werden können, sind umweltgerecht vorbehandelt und möglichst nachsorgefrei deponiert.	M35	Die Deponien im Kanton Basel-Landschaft werden so betrieben, dass sie zu möglichst geringen und kurzzeitigen Emissionen führen. Deshalb werden im Idealfall nur vorbehandelte Abfälle deponiert.
Z17		M36	Als Teil der Deponienachsorge werden abgeschlossene Deponien überwacht, sodass allfällige schädliche und/oder lästige Auswirkungen frühzeitig erkannt und Massnahmen getroffen werden können.
Z17		M37	Mit periodischen Spezialuntersuchungen (Deponiemonitoring) werden mögliche künftige Herausforderungen betreffend stoffliche Belastungen frühzeitig identifiziert.
Z18	Im Kanton Basel-Landschaft stehen in ausreichendem Mass Deponien vom Typ A bis E zur Verfügung.	M38	Zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit für unverschmutztes Aushubmaterial (Deponien Typ A), leicht und schwach verschmutztes Aushubmaterial und nicht verwertbare mineralische Bauabfälle (Deponien Typ B) werden die neuen Deponiestandorte umgesetzt, die im kantonalen Richtplan raumplanerisch und behördenverbindlich gesichert worden sind. Es gilt die KRIP-Anpassung 2018, Beschluss Nr. 483 des Landrats vom 25.06.2020, mit welcher der mittelfristige Deponieraumbedarf abgedeckt ist.
Z18		M39	Im Sinne einer Daueraufgabe werden fortlaufend geeignete Deponiestandorte evaluiert, sodass die Entsorgungssicherheit auch langfristig jederzeit gewährleistet ist.
Z18		M40	Die Deponieanlage Elbisgraben wird so weiterentwickelt, dass das verfügbare Deponievolumen über alle Deponie-typen (C, D und E) und Kompartimente optimal und im Sinne der Entsorgungssicherheit genutzt werden kann.
Z18		M41	Der Kanton Basel-Landschaft schafft die verfassungsmässigen und rechtlichen Grundlagen zur Erhebung von Deponieabgaben und führt entsprechende Abgaben ein. Zudem setzen sich die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt für eine nationale Deponieabgabe ein.
Z18		M42	Der Kanton Basel-Landschaft unterstützt die involvierten Gemeinden bei den zonenrechtlichen Aufgaben zur Umsetzung von Deponieprojekten gemäss KRIP (KRIP-Anpassung 2018, Beschluss Nr. 483 des Landrats vom 25.06.2020).

H

ANHANG



H.1 — Evaluation der Massnahmen AP 17

H.2 — Rechtlicher Hintergrund

H.3 — Glossar

H.4 — Verzeichnisse



H.1 — EVALUATION DER MASSNAHMEN DER ABFALLPLANUNG 2017

M	MASSNAHMEN AP 17	BEMERKUNGEN	erreicht	teilweise erreicht	nicht erreicht
M01	Zusammen mit dem Gewerbe und dem Detailhandel werden innovative Ansätze zur Abfallvermeidung geprüft und umgesetzt.				✗
M02	Sensibilisierungskampagnen zur Vermeidung von Abfällen werden durchgeführt. Ein Fokus soll dabei auf Nahrungsmittelabfälle gelegt werden.	Viele Aktionen und Kampagne wurden durchgeführt oder laufen noch, z.B. Basel isst abfallfrei, Food-waste Aktionen, Kampagne Save Food, Fight Waste, «Sauberes Basel», Abfallpräventionsunterrichte.	✓		
M03	Die Abfallvermeidung an öffentlichen Veranstaltungen wird gefördert.	Der Kanton übernimmt eine Vorbildfunktion. USG BS §20a wurde angepasst, sodass alle Verkaufsstände im öffentlichen Raum Mehrweg einsetzen müssen. Vollzug des § bei Veranstaltungen und Verkaufsstände. Einbringung der Thematik in Abfallkonzepte von Anlässen, Beratung von Gemeinden etc. Auflagen in Mustervorlage des Kantons BL für die kommunalen Abfallreglemente eingebunden. Umsetzung nun bei Gemeinden.	✓		
M04	Die statistischen Grundlagen im Bereich der Abfallwirtschaft werden verbessert, um den Vorgaben der VVEA zu genügen.	Statistische Erhebung mehrerer Abfallparameter im bikantonalen Umweltindikatorenbericht. Erfassung von Abfalldaten im neuen eGov Portal des Bundes.	✓		
M05	Die Siedlungsabfallwirtschaft wird in Zusammenarbeit mit Gemeinden und Abfallverbänden weiterentwickelt. Dabei wird das kommunale Monopol berücksichtigt, die Rolle von privatwirtschaftlichen Entsorgungszentren geklärt und ein verursachergerechtes, selbsttragendes Finanzierungssystem definiert.	Die Abfallrechnung BS ist noch nicht vollständig USG- und VVEA-konform. Die Deklaration des BL Monopolkehrrechts bis zur KVA muss bei einigen Gemeinden noch optimiert werden. Keine nationale Lösung in Sicht bezüglich der Erfassung des Monopolanteils von Siedlungsabfällen in Gewerbebetrieben.		☐	
M06	Bevölkerung und Gewerbe werden über die aktuellen Verwertungsmöglichkeiten und Entsorgungswege informiert und für die Trennung der verschiedenen Abfallfraktionen sensibilisiert.	BS: im Rahmen von Abfuhrplan, App, Webseite, Betriebskontrollen und spezifischen Schreiben. In BL ist dies Aufgabe der Gemeinden, der Kanton überprüft Abfallreglemente und steht beratend zur Seite.	✓		
M07	Das aktuelle Muster-Abfallreglement für Gemeinden und Abfallverbände wird überarbeitet und an den Stand der Technik angepasst.	BL: Ein Musterabfallreglement für Gemeinden wurde erarbeitet und den Gemeinden zur Verfügung gestellt.	✓		
M08	Der Kanton unterstützt die Gemeinden bei abfall-spezifischen Aktionen und Kampagnen sowie bei der Erstellung der kommunalen Abfallkalender und informiert regelmässig über aktuelle Themen.	Die Gemeinden werden regelmässig über laufende Themen informiert und der Kanton steht beratend zur Seite.	✓		
M09	Sonderabfall-Sammeltage auf Gemeindeebene werden in beiden Kantonen koordiniert durchgeführt.	Die Sonderabfallsammeltage werden von den Gemeinden individuell durchgeführt. Der Kanton übernimmt die Entsorgungskosten. Es gibt keine flächendeckende Abstimmung der einzelnen Sammelstage.		☐	
M10	Eine Entscheidungsgrundlage für Gemeinden zur Verwertung und Entsorgung von Kunststoffabfällen aus Haushalten wird erarbeitet.	Die Kantone haben die KuRve-Studie mitfinanziert und die Resultate sowie laufende Erkenntnisse diesbezüglich an die Gemeinden weiterkommuniziert. Der Kanton war an diversen Veranstaltungen in Gemeinden beratend vertreten.	✓		
M11	Lösungen zur energetischen und stofflichen Verwertung von biogenen Abfällen werden erarbeitet und realisiert.	BL: Alle Gemeinden haben eine Grüngut-Sammlung. BS: verfügt noch über keine flächendeckende Bio-abfuhr. Lösungsansätze sind in Erarbeitung.		☐	



M	MASSNAHMEN AP 17	BEMERKUNGEN	erreicht	teilweise erreicht	nicht erreicht
M12	Zusammen mit der Baubranche und den betroffenen kantonalen Stellen wird eine Strategie zur Optimierung der stofflichen Verwertung von Bauabfällen und zum Einsatz von Recyclingbaustoffen entwickelt und umgesetzt.	BL: Richtlinie im Tiefbau und im Hochbau. BS: Richtlinie im Tiefbau, im Hochbau in Erarbeitung.		<input type="checkbox"/>	
M13	Die beiden Kantone übernehmen eine Vorbildfunktion hinsichtlich des Einsatzes von Recyclingbaustoffen im Hoch- und Tiefbau.	Mit Leuchtturmprojekten übernimmt der Kanton eine Vorbildrolle.		<input type="checkbox"/>	
M14	Zur Rückgewinnung von metallischen Wertstoffen aus der KVA-Schlacke einigen sich die Verantwortlichen der KVA Basel und der Deponieanlage Elbisgraben über die Anschaffung und den Betrieb einer Anlage.	Die neue Metallrückgewinnungsanlage auf dem Elbis ist seit 2019 in Betrieb.	✓		
M15	Zur Rückgewinnung von metallischen Wertstoffen aus der Filterasche realisiert die KVA Basel eine entsprechende Anlage.	Die Rückgewinnungsanlage ist in Bau und sollte im 2022 in Betrieb gehen. Die Dioxin-Problematik ist noch nicht geklärt.	✓		
M16	Es wird eine regionale Lösung zur Rückgewinnung von Phosphor aus der Abwasserreinigung erarbeitet und realisiert.	Auf Bundesebene wurde noch kein Entscheid über das optimale Verfahren gefällt. Auf Kantonsebene ist daher auch noch keine Anlage in Planung oder im Bau.			✗
M17	Die Mitglieder der Plattform für die Entsorgung der Siedlungsabfälle treffen sich regelmässig. Sie stellen die Verbrennungskapazitäten für Abfälle in der Region Basel sicher. Zudem prüfen sie Kosten und Auslastung.	Der Staatsvertrag ist in Kraft und die Plattform findet jährlich statt. Die Abfallverbände GAV und KELSAG haben sich dieser Plattform angeschlossen.	✓		
M18	Die zukünftige Verbrennungskapazität für Klärschlamm in der Region Basel wird durch die beiden Anlagebetreiber ARA Rhein AG und Pro Rheno AG gewährleistet.	Für die nächsten Jahre ist die Verbrennungskapazität durch die Betreiber gesichert. Die Zukunft ist noch unsicher, da das Verfahren für die P-Rückgewinnung offen ist.	✓		
M19	Zusammen mit den betroffenen Akteuren und den Nachbarkantonen werden Standortevaluationen für mögliche Deponien durchgeführt. Geeignete Standorte sollen raumplanerisch gesichert werden. Die Realisierung von Deponieprojekten wird vorangetrieben.	BL: Die Deponiestandorte sind raumplanerisch gesichert. Die Umsetzung durch kommunale Zonenplanungen sind im Gange. Der Kanton unterstützt die Gemeinden dabei.	✓		
M20	Bestehende Deponieanlagen werden optimal genutzt und regelmässig kontrolliert.	Daueraufgabe.	✓		
M21	Die Kompartimente der Deponie Elbisgraben werden an die künftigen Mengen der verschiedenen Abfalltypen angepasst. Dazu wird ein Projekt zur Mineralisierung des Kompartiments Typ E angestossen.	In Umsetzung.	✓		
M22	Abgeschlossene Deponieanlagen werden in der Nachsorgephase überwacht, sodass lästige oder schädliche Einwirkungen auf die Umwelt möglichst ausgeschlossen werden können	Daueraufgabe.	✓		
M23	Durch Zusammenarbeit mit den deutschen und französischen Behörden wird sichergestellt, dass der Export von unverschmutztem Aushubmaterial auch künftig möglich sein wird. Dazu gehören auch umfassende Prüfungen der Exportgesuche sowie Baustellenkontrollen.	Keine Beanstandungen von Exporten bekannt.	✓		



H — ANHANG

H.2 — RECHTLICHER HINTERGRUND

Gesetze

- Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (Umweltschutzgesetz, USG, SR 814.01)
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 814.20)
- Umweltschutzgesetz Basel-Landschaft vom 27. Februar 1991 (USG BL, 780)
- Umweltschutzgesetz Basel-Stadt vom 13. März 1991 (USG BS, 780.100)

Verordnungen

- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (Abfallverordnung VVEA, SR 814.600)
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen vom 22. Juni 2005 (VeVA, SR 814.610)
- Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen vom 18. Oktober 2005 (SR 814.610.1)
- Verordnung über Getränkeverpackungen vom 5. Juli 2000 (VGV, SR 814.621)
- Verordnung über die Höhe der vorgezogenen Entsorgungsgebühr für Getränkeverpackungen aus Glas vom 7. September 2001 (SR 814.621.4)
- Verordnung des UVEK über die Höhe der vorgezogenen Entsorgungsgebühr für Batterien vom 28. November 2011 (SR 814.670.1)
- Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte vom 14. Januar 1998 (VREG, SR 814.620)
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen vom 18. Mai 2005 (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV, SR 814.81)
- Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV, SR 814.318.142.1)
- Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV, SR 814.201)
- Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten vom 25. Mai 2011 (VTNP, SR 916.441.22)
- Abfallverordnung Basel-Stadt vom 15.12.1992 (786.100)
- Verordnung über den Umweltschutz Basel-Landschaft vom 24.12.1991 (USV, 780.11)

Vereinbarung

- Vereinbarung zwischen dem Kanton Basel-Landschaft und dem Kanton Basel-Stadt über die Abfallbewirtschaftung vom 5. Februar 2019 (784.9 bzw. 786.300)

Internationale Abkommen

- Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung (abgeschlossen in Basel am 22. März 1989; schweizerische Ratifikationsurkunde hinterlegt am 31. Januar 1990, SR 0.814.05)



H — ANHANG

H.3 — GLOSSAR

ANLAGEN – ABFALLANLAGEN	Anlagen, in denen Abfälle behandelt, verwertet, abgelagert oder zwischengelagert werden. Ausgenommen sind Materialentnahmestellen, in denen Aushub- und Ausbruchmaterial zur Wiederbefüllung/Rekultivierung verwendet wird.
ANLAGEN – RECYCLINGANLAGE	Abfallanlagen, in denen in denen Abfälle behandelt, verwertet, abgelagert oder zwischengelagert werden, ausgenommen sind Materialentnahmestellen, in denen Aushub- und Ausbruchmaterial verwertet wird
AUSHUB- UND AUSBRUCHMATERIAL	Material, das bei Bauarbeiten ausgehoben oder ausgebrochen wird.
BAUABFÄLLE	Abfälle, die bei Neubau-, Umbau- oder Rückbauarbeiten von ortsfesten Anlagen anfallen.
BIOGENE ABFÄLLE	Abfälle pflanzlicher, tierischer oder mikrobieller Herkunft, die biologisch abbaubar sind.
DEPONIEREN	Abfallanlagen, in denen Abfälle kontrolliert und in der Regel auf Dauer abgelagert werden.
DEPONIETYP A BIS E	Deponien, in welchen einzelne Kategorien von Abfällen kontrolliert abgelagert werden können. Die Kategorisierung ist in der VVEA Art. 35 und Anhang 5 Ziff. 1 (Typ A) bis 5 (Typ E) definiert.
ENTSORGUNG	Verwertung oder Ablagerung von Abfällen sowie die Vorstufen von Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung.
FOOD WASTE (LEBENSMITTELABFALL)	Anteil der essbaren Produkte für den menschlichen Konsum, der entlang der Wertschöpfungskette weggeworfen wird, verloren geht, verdirbt oder von Schädlingen vernichtet wird: Abfälle bzw. Reste aus der landwirtschaftlichen Produktion, aus der (Weiter-)Verarbeitung von Lebensmitteln, aus dem Gross- und Einzelhandel, aus Küchen, von Grossverbrauchern und aus Privathaushalten.
KREISLAUFWIRTSCHAFT	Führen von Ressourcen in möglichst geschlossenen Material- und Energiekreisläufen. Regeneratives System, das durch das Design von Materialien, Produkten, Geschäftsmodellen und Prozessen Abfälle eliminiert, die Nachfrage nach Primärrohstoffen minimiert sowie Produkte und Materialien auf verschiedenen Wegen (etwa Wiederverwendung, Reparatur oder Recycling) zirkulieren lässt.
KEHRICHT	Für die Verbrennung bestimmte, nicht stofflich verwertbare, gemischte Abfälle aus Haushalten und Unternehmen.
SIEDLUNGSABFÄLLE	Aus Haushalten stammende Abfälle sowie Abfälle aus Unternehmen mit weniger als 250 Vollzeitstellen, deren Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffe und Mengenverhältnisse mit Abfällen aus Haushalten vergleichbar ist.
SONDERABFÄLLE	Abfälle, die im Abfallverzeichnis, das nach Artikel 2 der Verordnung vom 22. Juni 2005 über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) erlassen wurde, als Sonderabfälle bezeichnet sind.
STAND DER TECHNIK	Aktueller, im In- oder Ausland erprobter Entwicklungsstand von Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, der für einen mittleren, gesunden Betrieb der betreffenden Branche wirtschaftlich tragbar ist.
VERWERTUNG – STOFFLICH (RECYCLING)	Verfahren, das die stofflichen Eigenschaften von Abfällen nutzt. Bestimmte Stoffe bzw. Abfälle werden getrennt gesammelt oder nachträglich sortiert, aufbereitet und als Sekundärrohstoffe oder -produkte wieder in den Wirtschaftskreislauf geführt.
VERWERTUNG – THERMISCH	Verbrennung von Abfällen bei so hoher Temperatur, dass umweltgefährdende Stoffe zerstört oder durch Mineralisierung physikalisch oder chemisch gebunden werden.

H — ANHANG



H.4 — VERZEICHNISSE

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Fotos AUE

Seiten 4, 19, 29, 31, 33, 36

Anex & Roth Visuelle Gestaltung

Seiten 17, 22, 25, 27, 38, 49, 55, 62

Seite 14 IStock, Seite 66 Philipp Heckhausen

IMPRESSUM

© Amt für Umweltschutz und Energie, Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umwelt und Energie, Kanton Basel-Stadt
2023

Textredaktion: Tarrach Kommunikation GmbH, Basel

Gestaltung, Grafiken: Anex & Roth Visuelle Gestaltung, Basel

Korrektorat: Rosmarie Anzenberger, Basel