



KANTONALER **ABFALL- BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN**

■ VERSION 2023



VORWORT

Abfall jeder Art ist in unserem Alltag allgegenwärtig. Die Schweiz hat schon früh effiziente Wiederverwertungssysteme entwickelt und wird in diesem Zusammenhang oft als Meisterin des Recyclings bezeichnet. Diese Vorbildfunktion sollte uns jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass sie auch bei den grössten Abfallmengen pro Einwohner europaweit einen Spitzenplatz einnimmt; dies mit mehr als 700 kg pro Einwohner und Jahr.

Wie kann also konkret gehandelt werden? Zunächst, indem wir die Verantwortung nicht auf andere abwälzen, sondern unsere Konsumentenscheide überdenken und selbst zum Akteur werden. Dies geschieht durch die Einschränkung unserer Abfallproduktion, indem wir über die Auswirkungen unserer Entscheide auf die natürlichen Ressourcen informiert sind und indem wir bewusst über die Ökobilanz eines Produkts in seiner Gesamtheit nachdenken. Durch das Engagement jedes Einzelnen, durch Schulungen, Sensibilisierungskampagnen und eine gezielte, ganzheitliche und kantonsweit abgestimmte Kommunikation können wir einen Mentalitätswandel herbeiführen.

In der Natur geht nichts verloren, alles wird in Kreisläufen wiederverwertet, nichts ist überflüssig. Warum sollten wir uns nicht von der Natur inspirieren lassen, indem wir die Produkte von heute als Ressourcen von morgen verstehen? Indem wir im Vorfeld über ihre Zusammensetzung nachdenken und auch darüber, wie sie eines Tages zerlegt oder zurückgebaut und dann wieder neu verwendet werden können,

um neue Dinge entstehen zu lassen. Denken wir auch darüber nach, wie wir die Lebensdauer von Gegenständen durch Unterhalt, Reparaturen, Verleih oder geteilten Gebrauch verlängern können. Positive, innovative Projekte und Initiativen existieren bereits oder sind im Entstehen – lassen wir sie in unserem Kanton Wirklichkeit werden.

Die Kreislaufwirtschaft hat einen ökologischen Nutzen. Sie erhöht aber auch gleichzeitig die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft und stärkt die Versorgungssicherheit. Damit die Optimierung der Abläufe, der Synergien und des Austauschs von Know-how auch funktioniert, müssen alle Akteure zusammengeführt werden und in miteinander verbundenen Netzwerken arbeiten. Innovation ist hier von zentraler Bedeutung und die akademischen Institutionen unseres Kantons müssen unbedingt in diesen Reflexionsprozess einbezogen werden.

Ich begrüsse das Engagement der Dienststelle für Umwelt, die auf Grundlage der genannten Grundsätze in dieser neuen Ausgabe des kantonalen Abfallbewirtschaftungsplans Massnahmen vorgeschlagen hat, die mit verschiedenen Vertreterinnen und Vertretern der Branche sowie der öffentlichen Dienste und der Verbände ausgearbeitet und diskutiert wurden.

Die Abfallproblematik geht uns alle an. Entscheiden wir uns dazu, gemeinsam zu handeln – und zwar jetzt.



Franz Ruppen
Vorsteher des
Departements für
Mobilität, Raumentwick-
lung und Umwelt

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	6
1.1. Struktur des KABP	7
1.2. Verweis auf die gesetzlichen Grundlagen	7
1.3. Leitprinzipien	7
1.4. Referenzdokumente	10
1.5. Strategische Linie des KABP 2023	12
2. RÜCKBLICK UND WICHTIGE EREIGNISSE	13
2.1. Regularisierung der Anlagen	13
2.2. Gesetzeskonforme Abfallentsorgung	14
2.3. Verbesserung der Kapazitäten und der Infrastruktur	14
2.4. Arbeitsgruppen	15
2.5. Information und Sensibilisierung	15
3. ABFALLPRODUKTION UND -ENTSORGUNG VON 2008 BIS 2020	16
3.1. Mineralische Bauabfälle – Produktion	17
3.2. Mineralische Bauabfälle – Entsorgung	20
3.3. Sonderabfälle – Produktion	23
3.4. Sonderabfälle – Entsorgung	24
3.5. Siedlungsabfälle – Produktion	26
3.6. Siedlungsabfälle – Entsorgung	30
3.7. Andere Bauabfälle – Produktion	34
3.8. Andere Bauabfälle – Entsorgung	35
4. EINZUGSGEBIETE UND ENERGIEPOTENZIAL DER THERMISCHEN ABFALLBEHANDLUNG	37
4.1. Nicht verwertbare brennbare Siedlungsabfälle	37
4.2. Klärschlamm	39
4.3. Biogene Abfälle	39
4.4. Altholz	39
4.5. Mineralische Abfälle	39
5. PROJEKTIONEN	40
5.1. Auf nationaler Ebene	40
5.2. Auf kantonaler Ebene	41
6. AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN DES KABP 2023	43
6.1. Partizipatives Vorgehen	43
6.2. Bereichsübergreifende Herausforderungen und Massnahmen	44
6.3. Herausforderungen und Massnahmen – mineralische Bauabfälle	50
6.4. Herausforderungen und Massnahmen – Sonderabfälle	55
6.5. Herausforderungen und Massnahmen – Siedlungsabfälle	58
6.6. Herausforderungen und Massnahmen – biogene Abfälle	62
6.7. Herausforderungen und Massnahme – Altholz	67
6.8. Herausforderungen und Massnahme – andere Themen	69
7. UMSETZUNG DES KABP 2023	71
7.1. Organigramm	71
7.2. Schätzung der Personal- und Finanzressourcen	71
7.3. Priorisierung der Massnahmen	72
8. FAZIT	74
ANHANG 1 - ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	76
ANHANG 2 - MASSNAHMEN DES KABP 2008	79
ANHANG 3 - LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	84

ABBILDUNGEN

ABBILDUNG 1	- Die Pyramide der «5R», angewandt auf die Abfallbewirtschaftung	8
ABBILDUNG 2	- Schema der Kreislaufwirtschaft – BAFU	9
ABBILDUNG 3	- Entsorgung des Siedlungsabfalls in der Schweiz - BAFU	31
ABBILDUNG 4	- Flüsse der brennbaren Abfälle – Studie Sofies von 2018 (nur auf Französisch)	32
ABBILDUNG 5	- Flüsse des Altholzes der Kategorie A3 – Sofies-Studie 2018 (nur auf Französisch)	36
ABBILDUNG 6	- Einzugsgebiete der drei KVA für Siedlungsabfälle	38

GRAFIKEN

GRAFIK 1	- Verteilung der Abfallproduktion 2020	17
GRAFIK 2	- Art der Abfallentsorgung im Jahr 2020	17
GRAFIK 3	- Kumulierte Produktion der mineralischen Bauabfälle	19
GRAFIK 4	- Zielort der mineralischen Bauabfälle 2020	20
GRAFIK 5	- Endgelagerte Abfälle des Typs A und B von 2010 bis 2020 in Tonnen	21
GRAFIK 6	- In AVMA eingehende und wiederverwertete Abfälle von 2010 bis 2020	22
GRAFIK 7	- Mengen der in AVMA produzierten Recyclingbaustoffe von 2010 bis 2020	22
GRAFIK 8	- Tonnagen nach Sonderabfallkategorie von 2008 bis 2020	24
GRAFIK 9	- Entwicklung der Sonderabfälle 2008 bis 2020	25
GRAFIK 10	- Produzierte Siedlungsabfallmenge 2020 – kommunaler Anteil	26
GRAFIK 11	- Produktion der separat gesammelten Abfälle im gesamten Wallis	27
GRAFIK 12	- Von den unterwalliser Gemeinden produzierte Siedlungsabfallmenge	28
GRAFIK 13	- Von den oberwalliser Gemeinden produzierte Siedlungsabfallmenge	28
GRAFIK 14	- Verteilung der Produktion aus separater Sammlung 2020	29
GRAFIK 15	- Menge der Produzierten Siedlungsabfälle im ganzen Kanton	30
GRAFIK 16	- Thermische Verwertung von Altholz	35

TABELLEN

TABELLE 1	- Kantonale Postulate zum Thema Abfall	12
TABELLE 2	- Produktion der mineralischen Bauabfälle in Tonnen 2020	18
TABELLE 3	- Jährliche Produktion der Sonderabfällen in 2020	23
TABELLE 4	- Schätzung der Personal- und Finanzressourcen für 2023 bis 2027	72
TABELLE 5	- Planung der Massnahmen	73

1. EINLEITUNG

Die weltweite Übernutzung der natürlichen Ressourcen ist eine erwähnenswerte Tatsache. Die Schweiz ist aufgrund ihres hohen Pro-Kopf-Einkommens stark an diesem exzessiven Konsum beteiligt. Komplexe Materialzusammensetzungen, Umverpackungen, Überproduktion, Foodwaste – dieses Konsumverhalten führt direkt zur Entstehung einer erheblichen Menge an Abfällen, deren Bewirtschaftung nur schwer zu bewältigen ist. Ein Produkt wird zu Abfall, sobald sich der Inhaber seiner entledigt oder seine Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist (Art. 7 Abs. 6 des Gesetzes über den Umweltschutz, USG). Jedes Konsumgut wird somit früher oder später zu Abfall. Darüber hinaus entsteht Abfall nicht nur bei der Entsorgung eines Konsumguts, sondern auch bei der Herstellung des Produkts selbst. Zudem kommen ständig neue Abfälle auf den Markt, wie Batterien oder Photovoltaikmodule, die bestehende Verwertungstechniken infrage stellen. Die Überlegungen zur Ökobilanz eines Produkts sollten daher bereits im Vorfeld, in der Entwicklung und dann in der Herstellung des Produkts, ange stellt, und Massnahmen zur Wiederverwendung, Zweitverwendung oder zum Recycling vorhergesehen werden.

In der Schweiz und auch im Wallis entstehen die grössten Abfallmengen beim Bau und Abriss von Gebäuden. Laut dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) [1] machten sie im Jahr 2017 bis zu 84 % der in der Schweiz anfallenden Abfälle aus, was 74 Millionen Tonnen pro Jahr entspricht. Die heutigen Bautechniken verkomplizieren oft die Bewirtschaftung von Baustellenabfällen, da die Baustoffe nach dem Rückbau nicht immer trennbar und verwertbar sind. Die Zusammensetzung verschiedener Arten von Baustoffen und Komponenten beeinträchtigt nämlich die Rückverwandlung in wiederverwendbare Sekundärrohstoffe. Ausserdem können Schadstoffe in den Baustoffen enthalten sein. Siedlungsabfälle aus Haushalten, Gewerbe und dem Dienstleistungssektor sind schweizweit die am zweithäufigsten produzierte Abfallart und machten im Jahr 2017 7 % bzw. 6,1 Millionen Tonnen aus, was 715 kg Abfall pro Person und Jahr entspricht. An dritter Stelle stehen in der Schweiz die Sonder-

abfälle, die vor allem von der chemischen Grossindustrie des Landes erzeugt werden (2,3 Millionen Tonnen im Jahr 2016 gemäss BAFU). Obwohl diese Abfälle mengenmässig geringer sind, ist ihr Einfluss auf das Klima beachtlich, da die Verbrennung von Sonderabfall eine Hauptrolle bei der Freisetzung von CO₂-Emissionen spielt.

Der Bund will sicherstellen, dass die Entstehung von Abfällen möglichst vermieden wird und noch offene Stoffkreisläufe geschlossen werden. Dazu gehören ein gezieltes Recycling, das möglichst viele Sekundärrohstoffe zurückgewinnt und in den Wirtschaftskreislauf zurückführt, eine ausgebaut Abfallvermeidungsstrategie, die Förderung neuer Techniken zur Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen und ein offener Dialog zwischen den Akteuren der Branche (Verbände, Politik und Wirtschaft). Für das BAFU hat [2] «*Vermeidung für ein effektives Abfallmanagement somit oberste Priorität. Nur wo Abfall nicht vermieden werden kann, soll auf die Verminderung, und schliesslich auf die Verwertung zurückgegriffen werden (...). **Der beste Abfall ist jener, welcher gar nicht erst anfällt. Abfallvermeidung beinhaltet einerseits die bewusste Entscheidung zu weniger Konsum, andererseits aber auch ein längerer Produkteinsatz.** Jede einzelne Konsumentin und jeder einzelne Konsument kann hier mitwirken und mit bewussten Entscheidungen zur Veränderung beitragen. Denn erst die Nachfrage nach immer neuen, oft sehr kurzlebigen Produkten bestärkt Produzenten zur fortlaufenden Herstellung von Gütern, zum damit verbundenen Abbau von Rohstoffen und zu mehr Abfallproduktion.*

Die Dienststelle für Umwelt (DUW) des Kantons Wallis entschloss sich, ihren neuen kantonalen Abfallbewirtschaftungsplan (KABP) 2023 basierend auf diesen auf nationaler Ebene festgelegten grundlegenden Ziele und in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der Kommission «Abfälle und mineralische Ressourcen» zu entwickeln und sich dabei an das Motto des BAFU «**Vermeiden steht über Vermindern und Vermindern über Verwerten**» zu halten.

1.1. STRUKTUR DES KABP

Einleitend gibt der KABP 2023 einen kurzen Überblick über die gesetzlichen Grundlagen und nennt die Ziele der Strategie der DUW im Bereich der Abfallbewirtschaftung. Die wichtigsten Grundsätze und Referenzdokumente werden aufgelistet, um die Leitlinie des KABP zu definieren. In einem zweiten Schritt wird eine Standortbestimmung für die im KABP 2008 [3] vorgeschlagenen Massnahmen vorgenommen. Anschliessend wird in einem Rückblick die Abfall-

produktion und -entsorgung von 2008 bis 2020 betrachtet, wobei der Schwerpunkt auf drei Hauptkategorien von Abfall liegt, nämlich mineralischen Abfällen, Sonderabfällen und Siedlungsabfällen. Auf der Grundlage der Herausforderungen, die von den Akteuren der Branche während der von der DUW im Jahr 2022 durchgeführten partizipativen Workshops benannt wurden, werden schliesslich Massnahmen für die einzelnen Abfallkategorien vorgeschlagen.

1.2. VERWEIS AUF DIE GESETZLICHEN GRUNDLAGEN

Die Planung der Abfallbewirtschaftung durch die Kantone wird in Art. 31 des USG gefordert. Der Inhalt des KABP wird in Art. 4 der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) präzisiert. Der KABP muss insbesondere Massnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen enthalten, muss den Bedarf an Anlagen zur Abfallentsorgung, den Bedarf an Deponievolumen sowie die notwendigen Einzugsgebiete bestimmen. Der KABP ist auch eine Grundlage im Sinne von Art. 6 Abs. 3 Bst. b^{bis} des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG), der

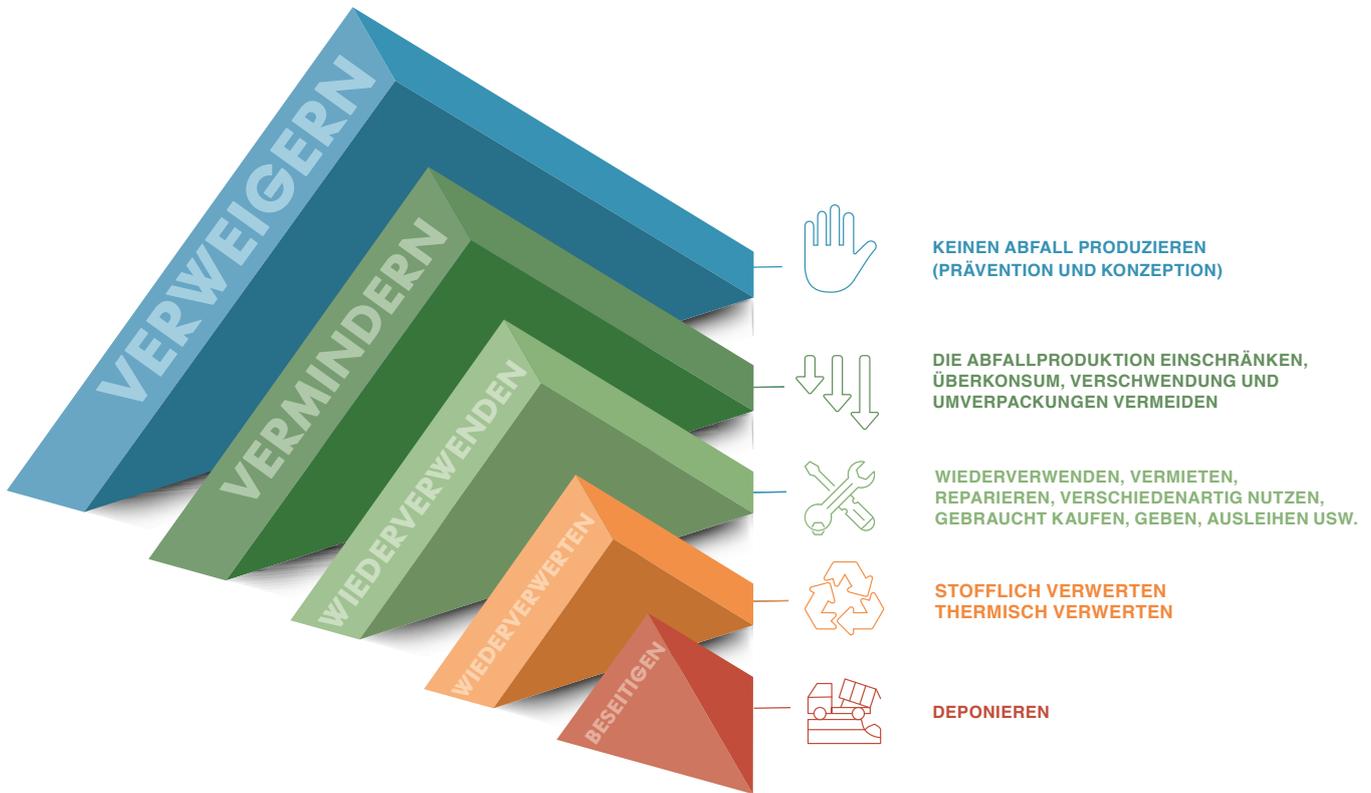
von den Kantonen verlangt, in ihren Grundlagen den Stand und die Entwicklung der Versorgung zu beschreiben. Der KABP ist ein Führungsinstrument zur Vorbereitung der Planung und zur Darstellung einer Vision im Bereich der Abfallbewirtschaftung auf kantonaler Ebene. Ziel des KABP ist es, eine Reihe von konkreten, realisierbaren und messbaren Massnahmen festzulegen, um die Erzeugung von Abfällen möglichst zu vermeiden, die erzeugten Abfälle zu verwerten und die vorschriftsmässige Beseitigung von Abfällen, die nicht wiederverwertet werden können, sicherzustellen.

1.3. LEITPRINZIPIEN

Gegenüber dem KABP 2008 hat in den letzten Jahren ein Paradigmenwechsel stattgefunden. Während früher die vorschriftsmässige Entsorgung von Abfällen im Mittelpunkt stand, liegt der Schwerpunkt heute auf der Vermeidung von Abfällen. Um dem Credo «der beste Abfall ist jener, welcher gar nicht erst anfällt» zu folgen, orientiert sich der KABP direkt am «5R»-Prinzip, d. h. Refuse (Verweigern), Reduce (Vermindern), Reuse (Wiederverwenden), Recycle (Rezyklieren / Wiederverwerten) und Rot (Verrotten lassen). Zum besseren Verständnis im Zusammenhang mit Abfall wird für

das fünfte R anstatt «Verrotten lassen» der Begriff «Beseitigen» verwendet. Die Schweizer Drehscheibe Kreislaufwirtschaft [4] geht noch einen Schritt weiter und spricht von der «10R»-Strategie, indem sie die Begriffe «Rethink» (Umdenken), «Refurbish» (Erneuern), «Remanufacture» (Refabrikation), «Repurpose» (Umfunktionieren) und «Recover» (Rückgewinnung) hinzufügt, um über eine intelligentere Produktion und Nutzung nachzudenken und die Lebensdauer eines Produkts und seiner Bestandteile zu verlängern.

ABBILDUNG 1 - DIE PYRAMIDE DER «5R», ANGEWANDT AUF DIE ABFALLBEWIRTSCHAFTUNG



Das 5R-Prinzip, angewandt auf die Abfallbewirtschaftung



REFUSE (=Verweigern) von Abfall: Die Entstehung von Abfall so weit wie möglich vermeiden, und zwar bereits bei der Planung eines Projekts oder Produkts (rethink/umdenken). Ressourcen erhalten, schonen und sie als schützenswertes Gut betrachten.



REDUCE (=Vermindern) wenn Abfall nicht vermieden werden kann: Wenn Abfall entstehen muss, sollte dieser so weit wie möglich reduziert werden. Durch Sensibilisierungs- und Informationsmassnahmen die Abfallvermeidung fördern (Art. 11 VVEA).



REUSE (=Wiederverwenden) des Guts oder Produkts, bevor es als Abfall gilt: Güter und hergestellte Produkte sollten als Ressourcen, als Rohstoffe mit Wert, betrachtet werden. Sie können anders, von jemand anderem genutzt oder repariert, wiederhergestellt, einer neuen Funktion zugeführt werden.



RECYCLE (= Rezyklieren / Wiederverwerten) des Guts oder hergestellten Produkts: Die Güter und gebrauchten Produkte müssen in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden, nach dem Credo «der beste Abfall am besten Ort». Sie müssen stofflich oder energetisch verwertet werden, wenn eine Verwertung die Umwelt weniger belastet als eine andere Entsorgung und die Herstellung neuer Produkte oder die Beschaffung anderer Brennstoffe (Art. 12 VVEA).



BESEITIGEN der Abfälle, die nicht vermieden werden können, wobei sicherzustellen ist, dass die Abfallanlagen den Umweltauforderungen entsprechen.

Der KABP orientiert sich auch direkt am Prinzip der Kreislaufwirtschaft, wie es u. a. von der Ellen MarcArthur Foundation oder Kate Raworth beschrieben wird [5, 6]. Gemäss BAFU bietet die Kreislaufwirtschaft die Möglichkeit, «Abfall zu reduzieren und somit die Abfallhierarchie durchzusetzen. (...) Vertreter der Kreislaufwirtschaft sehen in jedem weggeworfenen Produkt brauchbare biologische und technische «Nährstoffe». Da diese Stoffe wertvoll sind, sollen sie wiederverwendet werden» [2]. Abfall ist als wertvolles Material, als Rohstoff zu betrachten und sollte so weit wie möglich in Kreisläufe zurückgeführt werden.

Das Prinzip «cradle to cradle», auch «C2C» oder auf Deutsch «von der Wiege zur Wiege» [7] genannt, ist ein Ökodesign-Konzept, das auf dem Prinzip der Null-Verschmutzung und der vollständigen Wiederverwendung der für die Herstellung eines Produkts verwendeten Rohstoffe basiert. Dieses Konzept fördert die Entwicklung von «up-cycling»-Produkten, was bedeutet, dass die Qualität der Rohstoffe über die gesamte Lebensdauer des Produkts und seiner Bestandteile hinweg erhalten bleibt. Dieses Prinzip ist somit die treibende Kraft der Kreislaufwirtschaft mit positiven Auswirkungen, da es auf die vollständige Wiederver-

wendung von Materialien abzielt, den Begriff «Abfall» ausschliesst und in jeder Phase des Prozesses Wert schafft.

Dieser Philosophie folgend schlägt das BAFU vor, vier Schritte zu befolgen, um eine Ökobilanz zu erstellen, also eine ökologische und nachhaltige Bewertung. «Eine Ökobilanz betrachtet den gesamten Lebensweg eines Produkts von der Rohstoffgewinnung und der Herstellung über den Transport und die Nutzung bis zur Entsorgung. Auf diesem Lebensweg werden einerseits der Verbrauch von Energie und Rohstoffen und andererseits der Ausstoss schädlicher Stoffe in Luft, Wasser und Boden gemessen oder berechnet» [8]. Mit dieser Methode können die Umweltauswirkungen von Produkten unter Berücksichtigung eines breiten Spektrums von Umweltbeeinträchtigungen (Emissionen, Energie, Materialien, Ressourcen usw.) bewertet werden.

Selbstverständlich wird auch dem finanziellen Aspekt Rechnung getragen. Der Stand der Technik, wie er in der VVEA (Art. 3 Bst. m Ziff. 2) definiert ist, muss «für einen mittleren und wirtschaftlich gesunden Betrieb der betreffenden Branche wirtschaftlich tragbar sein».

ABBILDUNG 2 - SCHEMA DER KREISLAUFWIRTSCHAFT – BAFU



1.4. REFERENZDOKUMENTE

Mehrere Referenzdokumente haben zur Entwicklung des KABP beigetragen, insbesondere bei der Ausarbeitung bestimmter Massnahmen. Die relevantesten Elemente werden im Folgenden informationshalber aufgelistet. Mehrere Elemente wurden übernommen und im Kapitel über die Massnahmen an die Walliser Verhältnisse angepasst.

1.4.1 AGENDA 2030 SCHWEIZ

Auf schweizerischer Ebene hat der Bund in seiner Agenda 2030 [9] für nachhaltige Entwicklung ein Ziel für die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen definiert. Ziel Nr. 12 «Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen» bezweckt insbesondere:

- > 12.2: Die nachhaltige Bewirtschaftung und effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen erreichen (bis 2030);
- > 12.3: Weltweite Nahrungsmittelverschwendung pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbieren und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste einschliesslich Nachernteverlusten verringern (bis 2030);
- > 12.4: Umweltverträglichen Umgang mit Chemikalien und allen Abfällen während ihres gesamten Lebenszyklus in Übereinstimmung mit den vereinbarten internationalen Rahmenregelungen erreichen und ihre Freisetzung in Luft, Wasser und Boden erheblich verringern, um ihre nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und Umwelt auf ein Mindestmass zu beschränken (bis 2020);
- > 12.5: Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringern (bis 2030).

1.4.2 AGENDA 2030 WALLIS

Auf kantonaler Ebene hat die Agenda 2030 Wallis ihren Willen hervorgehoben, «*das Wallis zu einer treibenden Kraft der nachhaltigen Entwicklung im Alpenraum und zu einem Konstrukteur von Partnerschaften zwischen allen betroffenen Akteuren zu machen*» [10] indem sie Rahmenbedingungen, strategische Orientierungen und angemessene Unterstützungen festlegt. Die Agenda 2030 Wallis hat insbesondere folgende strategische Ziele [11]:

- > 1. Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsweisen: Orientierung hin zu einer Kreislaufwirtschaft, indem Abfallprodukte verringert werden (Herstellung, Transport, Verteilung, Konsum) und das Recycling erhöht wird (Infrastrukturen, Sensibilisierung);
- > 10. Beispielhaftigkeit: Die Beispielhaftigkeit des Kantons sicherstellen.

In allgemeinerer und bereichsübergreifender Form ist die Frage der nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung auch in den Zielen 2, 4, 5 und 6 enthalten. Die Ziele der Agenda 2030 Wallis, die sich mit der Bewirtschaftung von Abfällen und natürlichen Ressourcen befassen, sind somit direkt in die Massnahmen des KABP überführt worden.

1.4.3 WALLISER KLIMAPLAN

Auch die kantonale Klimastrategie (Klimaplan [12]) soll den Wandel zu einer nachhaltigeren Lebensweise, eine bessere Governance und die Förderung einer Kreislaufwirtschaft

unterstützen. Somit stehen die im KABP vorgeschlagenen Massnahmen im Einklang mit den in der kantonalen Klimastrategie vorgeschlagenen Massnahmen.

1.4.4 RESSOURCEN-TRIALOG

Zwischen 2014 und 2017 haben sich elf nationale Akteure (Behörden, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft) auf die zukünftige und nachhaltige Ausrichtung der Schweizer Ressourcen- und Abfallwirtschaft geeinigt. Sie gründeten gemeinsam den Ressourcen-Trialog und verabschiedeten elf Leitsätze [13]. Die Hauptziele sind die Vermeidung von

Abfällen, ein optimaler Rohstoffkreislauf und die intelligente energetische und stoffliche Nutzung von Abfall als Ressource. Aus diesem Konsens entstanden eine Drehscheibe «Kreislaufwirtschaft» sowie ein Formular zur Bewertung von Ideen und Projekten. Die für den KABP besonders relevanten Leitsätze sind:

- > Leitsatz 3: Die Entstehung von Abfällen wird wenn möglich vermieden;
- > Leitsatz 4: Rohstoffe zirkulieren optimal in Kreisläufen;
- > Leitsatz 5: Produzenten, Konsumenten und andere Akteure tragen die Verantwortung für die Umweltauswirkung von Produkten über den ganzen Lebenszyklus;

- > Leitsatz 6: Die Primär- und Sekundärrohstoffe in der Schweiz werden nachhaltig bewirtschaftet;
- > Leitsatz 7: Massnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen werden in Bezug auf ihre ökologische und ökonomische Effizienz und Effektivität priorisiert;
- > Leitsatz 9: Bei der Verwertung und Behandlung von Abfällen werden hohe Standards eingehalten.

1.4.5 KANTONALE POSTULATE ZUM THEMA ABFALL

In den letzten Jahren wurde im Walliser Parlament über mehrere Postulate zum Thema Abfälle beraten, die ein Handeln des Staates erfordern. Ein Postulat und eine Motion betreffend Aushubmaterial wurden umgesetzt (Postulat 5.058 Lagerung von unverschmutztem Aushubmaterial und Motion 5.0375 Rasche und effiziente Verwertung von abgetra-

genem Ober- und Unterboden). Zudem wurden zahlreiche Interpellationen und Fragen zu diesem Thema formuliert. Der KABP geht auf die kantonalen Postulate zum Thema Abfälle, die angenommen und bis heute nicht umgesetzt wurden, ein und mit den vorgeschlagenen Massnahmen sollen Antworten gegeben werden.

TABELLE 1 - KANTONALE POSTULATE ZUM THEMA ABFALL

Postulat	Titel des Postulats	Eingabe
5.0284	Stopp der Verpackungswut	2018
5.0343	Stopp dem Verpackungswahn	2018
2019.12.456	Strategische Ressourcen für das Wallis erhalten	2019
5.0409	Bekämpfung von Littering	2019
5.0414	Unlauterer Wettbewerb seitens der Kehrichtverbrennungsanlagen?	2019
5.0449	Aktuelle Klärschlamm Entsorgungsproblematik	2020
2021.09.331	Eine kantonale Strategie zur Reduzierung der bei Veranstaltungen entstehenden Plastikabfälle	2021

1.5. STRATEGISCHE LINIE DES KABP 2023

Der KABP legt die wichtigsten Grundsätze für die Abfallbewirtschaftung im Kanton Wallis für die nächsten zehn Jahre fest. Er dient als Rahmen und Unterstützung für die Umsetzung geeigneter Massnahmen, welche die Akteure der Branche zusammenbringen, soll aber vor allem als gemeinsame Reflexionsgrundlage für die Entwicklung neuer Partnerschaften, Synergien und innovativer Projekte auf dem Kantonsgebiet wahrgenommen werden. Der KABP soll sich entsprechend der Konsolidierung der Daten des Bereichs weiterentwickeln und durch externe Beiträge und den Stand der Technik bereichert werden.

In Anlehnung an die in der VVEA festgelegten Grundsätze sieht die strategische Linie des KABP 2023 daher wie folgt aus:

- 1. Verweigerung der Abfallproduktion:** durch Überdenken der Konzeption eines Produkts, eines Projekts.
- 2. Verminderung der Abfallproduktion:** durch Verringerung der Abfallproduktion an der Quelle, insbesondere durch Informations- und Sensibilisierungsmassnahmen.
- 3. Schliessen der Materialkreisläufe innerhalb des Kantons (Wiederverwendung / Recycling):** durch Verbesserung und Konsolidierung der Kenntnisse über die bestehenden Materialflüsse im Gebiet und durch Förderung der Entwicklung von Synergien und innovativen Projekten im Hinblick auf eine umweltverträgliche Materialbewirtschaftung.
- 4. Gewährleistung einer vorschriftsgemässen Wiederverwertung und Beseitigung von Abfällen:** durch die Zertifizierung von Anlagen und erzeugten Produkten, die den Umweltauflagen entsprechen.

2. RÜCKBLICK UND WICHTIGE EREIGNISSE

Der im Oktober 2008 veröffentlichte KABP wurde als ein Instrument definiert, das es ermöglicht, «*die anfallenden Abfallmengen und ihre Behandlungsarten in der gegenwärtigen Situation sowie ihre mittelfristige Entwicklung zu bilanzieren*» und «*die bestehenden Entsorgungskapazitäten und die Bewertung der Behandlungsarten zu evaluieren, um gegebenenfalls notwendige Anpassungsmassnahmen vorzuschlagen*» [3]. Im Gegensatz zum nicht fertiggestellten KABP-Entwurf aus dem Jahr 1996, der in Bezug auf die Personal- und Finanzressourcen ziemlich ambitiös war, berücksichtigte der KABP 2008 «*die beschränkten Mittel*» und behandelte «*nur die zentralen Punkte in der Abfallbewirtschaftung*» [3]. Um dies zu erreichen, betrachtete der KABP 2008 jede Abfallart, indem er sich auf das jährliche Aufkommen, die Entsorgungswege und die aktuellen Probleme konzentrierte. Aus diesen Erkenntnissen wurden Lösungen und Massnahmen abgeleitet.

2.1. REGULARISIERUNG DER ANLAGEN

Vor dem KABP 2008 wurden unverschmutztes Aushubmaterial und Inertstoffe in denselben Einrichtungen abgelagert. Seit dem Inkrafttreten des KABP 2008 wurde viel Arbeit in die gesetzeskonforme Instandsetzung investiert, wodurch die Anzahl der Deponien im Wallis von 190 auf 57 im Jahr 2020 reduziert wurde (Deponien des Typs A und B zusammengenommen, einschliesslich bewilligter Aufschüttungen für unverschmutztes Boden- und Aushubmaterial und Deponien, die für kantonale Grossbaustellen reserviert sind). Von 2008 bis 2020 wurden über 100 Deponien geschlossen und die übrigen nach den neuen Anforderungen und der neuen Nomenklatur der VVEA reguliert oder in Ökohöfe umgewandelt. Im Jahr 2008 waren 36 Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle (AVMA) offiziell registriert, ohne jedoch über die entsprechenden Bewilligungen zu verfügen. Sie waren in der Regel an Deponien oder Sortierstellen für Bauabfälle angegliedert. Diese Anlagen haben sich im letzten Jahrzehnt nach der Schliessung wilder Deponien oder nicht bewilligter Deponien von Unternehmern stark ausgeweitet und umfassen heute mehr als 100 Stand-

orte. Im Jahr 2008 betrafen die Hauptprobleme die Nichtkonformität der Anlagen (Deponien, Abfallverwertungsanlagen, Sortierstellen für Bauabfälle, Ökohöfe), die nicht konforme Entsorgung bestimmter Abfälle (insbesondere asbesthaltige Abfälle, Klärschlamm oder Sonderabfälle von Kleinproduzenten) sowie die Unterkapazität bestimmter Entsorgungswege (Schlackenentsorgung, Umgang mit biogenen Abfällen).

In den letzten zehn Jahren lag das Hauptaugenmerk somit auf der Regularisierung der Anlagen und der vorschriftsgemässen Abfallentsorgung. Im Folgenden werden die wichtigsten Entwicklungen von 2008 bis heute beschrieben. Die Tabelle in Anhang 2 listet die Massnahmen des KABP 2008 auf und nimmt eine Standortbestimmung vor.

In der Tat betreibt heute jedes Unternehmen, das ab einer bestimmten Grösse im Baugewerbe tätig ist, sein «Recyclingzentrum». Leider haben sich diese Aktivitäten nicht im Einklang mit den gesetzlichen Anforderungen und ohne Bau- oder Betriebsbewilligungsgesuche entwickelt.

Heute müssen folglich diese neuen Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle reguliert und gesetzeskonform instandgesetzt werden. Diese Instandsetzung der AVMA, welche zur Schliessung von gewissen Standorten führen wird, muss mit der Gewährleistung ausreichender Infrastruktur einhergehen. Der Regulierungsprozess muss gemeinsam mit den betroffenen kantonalen Dienststellen, insbesondere der Dienststelle für Mobilität (DFM) und der Dienststelle für Raumentwicklung (DRE), den Walliser Gemeinden und den Bauunternehmen, die im Walliser Baumeisterverband (WBV) und im Verband der Walliser Kies- und Betonindustrie (VWKB) zusammengeschlossen sind, durchgeführt werden, da die Anforderungen für alle dieselben sein müssen.

2.2. GESETZESKONFORME ABFALLENTSORGUNG

Seit 2008 hat sich die Bewirtschaftung der Siedlungsabfälle weiterentwickelt, zunächst mit der Einführung der Kausalabgabe in zusätzlichen Gemeinden im Oberwallis zwischen 2012 und 2013, gefolgt von den Gemeinden des Unterwallis im Jahr 2018.

Die Finanzierung der Siedlungsabfallentsorgung ist in Art. 32 Abs. 1 USG geregelt. Als das Bundesgericht in seinem Entscheid, dass die Entsorgung von Siedlungsabfällen einer Gebühr unterliegen muss, die einzig und allein nach dem Kriterium der Menge festgelegt wird, entweder nach Volumen oder nach Gewicht, mussten die Gemeinden ihre kommunalen Reglemente anpassen. So haben im letzten Jahrzehnt die Mehrheit der Walliser Gemeinden, die das Verursacherprinzip noch nicht eingeführt hatten, mit Unterstützung des Kantons ein neues kommunales Abfallreglement eingeführt.

Am 1. April 2020 trat auch die Änderung von Art. 3 VVEA Bst. a in Kraft, die Unternehmen mit mehr als 250 Vollzeitstellen vom Entsorgungsmonopol der Gemeinden ausnimmt. Unternehmen mit 250 oder mehr Vollzeitstellen können somit selbst dafür sorgen, dass ihre Abfälle gemäss den geltenden Anforderungen entsorgt werden.

Um die Information über die Entsorgungswege zu verbessern und die Ökohöfe über ihre Pflicht zur Einhaltung der VVEA und Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) aufzuklären, wurde eine Vollzugshilfe für das Errichten und Betreiben von Ökohöfen erarbeitet und an alle Gemeinden übermittelt. Diese soll die Betreiber von Ökohöfen und die Gemeinden unterstützen. Sie verdeutlicht die bundesrechtlichen Anforderungen und sorgt für eine kontinuierliche Verbesserung des Betriebs und eine einfache sowie umweltverträgliche Abfallbewirtschaftung. Im Herbst 2017 wurden zwei Schulungsveranstaltungen für Betreiber solcher Abfallanlagen abgehalten.

Im Bereich Sonderabfall ist es notwendig sicherzustellen, dass Abfälle aus der chemischen Produktion in unserem Land weiterhin vorschriftsgemäss behandelt werden und dass die bei der Verbrennung in Hochtemperaturöfen eingesetzten Technologien dem Stand der Technik entsprechen, insbesondere in Bezug auf Fragen der Dioxinbildung bei der Verbrennung chlorhaltiger Abfälle.

2.3. VERBESSERUNG DER KAPAZITÄTEN UND DER INFRASTRUKTUR

Die chemische Industrie, die thermische Verwertungsanlagen zur Entsorgung von Sonderabfällen betreibt, hat ihre Anlagen regelmässig an den Stand der Technik angepasst. Die Öfen der chemischen Industrie werden regelmässig überprüft und gewartet, wie z. B. der Schlammverbrennungsofen der CIMO, der 2010 neu gebaut wurde.

Im Jahr 2014 wurde das Unternehmen BOWA Recycling AG in Susten eröffnet. Dieses Unternehmen behandelt kontaminierte mineralische Abfälle, darunter Schlamm aus Strassensammlern, Bohrschlämme, Boden- und Aushubmaterial sowie Gleisaushub. Das Unternehmen BOWA Recycling AG hat ausserdem eine thermische Desorptionsanlage (TheBA) in Steg-Hohtenn in Betrieb genommen, die hauptsäch-

lich Behandlungsrückstände mit verschiedenen Arten von Verschmutzungen behandelt. Diese Rückstände werden einer Heiss- und Vakuumdestillation unterzogen, wodurch ein Material entsteht, das in der Bauindustrie verwertet werden kann, während das Kondensat des Schadstoffs in speziellen Anlagen entsorgt wird.

Die Firma TRIVA AG in Sitten hat 2017 ebenfalls eine Anlage zum Waschen von Abfällen aus Strassensammlern und Strassenwischgut errichtet. Im Wallis nehmen mehrere Unternehmen diese Art von Abfällen entgegen, aber nur die BOWA Recycling AG und die TRIVA SA sind in der Lage, sie zu behandeln.

2.4. ARBEITSGRUPPEN

Als Reaktion auf das Postulat 5.058 vom 9. März 2010 im Zusammenhang mit der Problematik des Recyclings und der Verwertung von sauberem Abbruch- und Aushubmaterial wurde 2011 eine «Arbeitsgruppe für die Ablagerung von sauberem Aushubmaterial – SAM» gegründet.

Mit Entscheid vom 14. August 2013 beschloss der Staatsrat, die Kommission «Abfall und mineralische Ressourcen» sowie die Subkommission «Mineralische Ressourcen» zu gründen. Die Gruppe «SAM» wurde daher durch diese Subkommission ersetzt. Diese zwei Arbeitsgruppen arbeiten seit mehreren Jahren an der Verbesserung der kantonalen Koordination im Bereich der Verwertung der gesamten Kette der mineralischen Abfälle und sind ein erfolgreiches Beispiel für eine öffentlich-private Partnerschaft. Die unternommenen Arbeiten und der konstruktive Austausch haben es ermöglicht, für alle Beteiligten der Branche zufriedenstellende und nachhaltige Lösungen zu finden.

Die beiden Gruppen setzen sich aus Mitgliedern verschiedener kantonalen Dienststellen, Gemeindevertretern, Abgeordneten, Umweltverbänden und Branchenfachleuten zusammen.

Im Rahmen der Begleitkommission «Verwendung von mineralischen Recyclingmaterialien» wurde 2016 [14] von der DFM und der Dienststelle für Nationalstrassenbau (DNSB) in Zusammenarbeit mit den Akteuren der Branche (WBV und VWKB) eine technische Praxishilfe zur Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffe veröffentlicht. Diese Praxishilfe kann auf den Internetseiten des WBV und der DFM heruntergeladen werden. Von 2016 bis 2017 wurden Sensibilisierungsveranstaltungen für die Verwendung von mineralischer Recyclingbaustoffe durchgeführt und es wurden Grundkurse organisiert.

2.5. INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG

Seit 2008 wurde auch viel Arbeit in Bezug auf die Sensibilisierung der Öffentlichkeit geleistet, mit gezielten Aktionen wie dem «Clean-up Day» und dem «Frühjahrsputz», die das Wegwerfen von Abfällen insbesondere im öffentlichen Raum (Littering) bekämpfen und die Bevölkerung für diese Problematik sensibilisieren sollten. Die DUW beteiligte sich an der Entwicklung und Verbreitung einer Littering-Toolbox, um die Bevölkerung über die Folgen des Litterings und über verantwortungsbewusste Verhaltensweisen zur Vermeidung der Verbreitung von Abfällen wie Plastik zu informieren.

Eine Begleitung der Gemeinden bei der Umsetzung des Verursacherprinzips erfolgte durch die Ausarbeitung eines kommunalen Musterreglements zur Abfallbewirtschaftung, das zwei Artikel enthält, die es den Gemeinden ermöglichen, gegen «Littering» vorzugehen und Bussen von bis zu CHF 10'000 zu verhängen. Die Gemeinden sind heute gewappnet, um gegen die Verbreitung von Abfällen (Verpackungen, Zigarettenstummel usw.) vorzugehen.

Die DUW war an der Einrichtung der Plattform «reparaturfuhrer.ch» [15] in der Westschweiz beteiligt. Diese listet Unternehmen auf, die Alltagsgegenstände reparieren. Weitere Massnahmen wie Schulungen, Prävention und Sensibilisierung wurden durchgeführt. Die DUW hat unter anderem an der Erstellung eines Leitfadens für nachhaltige Entwicklung für Veranstaltungsorganisatoren mitgewirkt oder interaktive Workshops zum Thema Umwelt in Walliser Schulen unterstützt (Projekt Schule-Wirtschaft: «Moins de déchets, plus de tri»). In den Jahren 2021 und 2022 nahm die DUW an der nationalen Kampagne «Save Food Fight Waste» teil und realisierte eine Ausstellung zum Thema Lebensmittelverschwendung. Information, Sensibilisierung und Kommunikation bleiben die wichtigsten Instrumente, um eine Änderung der Mentalität und der Konsumgewohnheiten zu erreichen.

3. ABFALLPRODUKTION UND - ENTSORGUNG VON 2008 BIS 2020

Auf den folgenden Seiten wird eine nach Abfallarten aufgeschlüsselte Bestandesaufnahme der im Wallis produzierten und entsorgten Mengen von 2008 bis 2020, d. h. seit dem letzten KABP, vorgenommen.

Da die von 2008 bis 2009 zur Verfügung stehenden Daten lückenhaft und nicht stichhaltig sind, sind diese mit Vorsicht zu betrachten. Bei der Erstellung einiger Grafiken haben wir uns daher dafür entschieden, sie nicht zu erfassen. Ab 2010 wurde das System zur Datenerhebung verbessert und die Zahlen wurden konsistenter. Dank des Online-Systems «Entsorgungswegweiser / Abfallinfo» konnten die jährlichen Tonnagen pro Abfallart direkt von den Betreibern und den Gemeinden elektronisch erfasst sowie von der DUW überprüft und validiert werden. Die Statistiken für die Jahre 2010 bis 2020 wurden also über dieses System erstellt, wobei diese jedoch von den Zahlen abhängig sind, die von den Betreibern übermittelt werden. Jedes Jahr müssen zahlreiche Erinnerungen getätigt werden und einige Betreiber haben Schwierigkeiten, kohärente Zahlen zu liefern.

Darüber hinaus bereitet die Existenz zahlreicher Abfallkategorien den Betreibern regelmässig Probleme, da sie nicht unbedingt wissen, unter welcher Abfallart sie diese erfassen sollen. Die vom System «Entsorgungswegweiser / Abfallinfo» vorgeschlagene Codierung unterscheidet sich von den Codes, die in den Listen für den Verkehr mit Abfällen (LVA) oder in der VVEA referenziert werden. So sind einige Abfallkategorien im System nicht trennbar, insbesondere die verschiedenen Arten von Asbestabfällen oder stark verschmutztes Material und solches, welches mit gefährlichen Stoffen verunreinigt ist.

Bei den mineralischen Abfällen ist es wahrscheinlich, dass nicht unerhebliche Mengen in den vorgelegten Statistiken nicht erfasst werden, denn bedeutende Mengen werden direkt auf der Baustelle oder auf anderen Baustellen wiederverwertet und gelangen weder in eine AVMA noch auf eine Deponie. Sie werden daher im statistischen Erhebungsprogramm nicht erfasst.

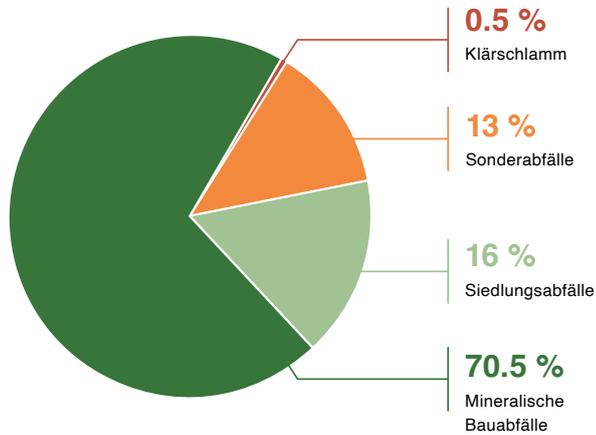
Zudem korrelieren die jährlichen Mengen stark mit der Marktentwicklung sowie mit Saisonalitäts- und Lagereffekten. Die folgenden Informationen sollten daher als Trend der letzten zwölf Jahre betrachtet werden.

Im Jahr 2020 wurden im Kanton fast 2,4 Millionen Tonnen Abfall produziert. Der grösste Anteil (70.5 %) entfiel auf mineralische Bauabfälle, gefolgt von Siedlungsabfällen (16 %) und Sonderabfällen (13 %), insbesondere Industrieabfällen. Klärschlamm macht 0.5 % aus.

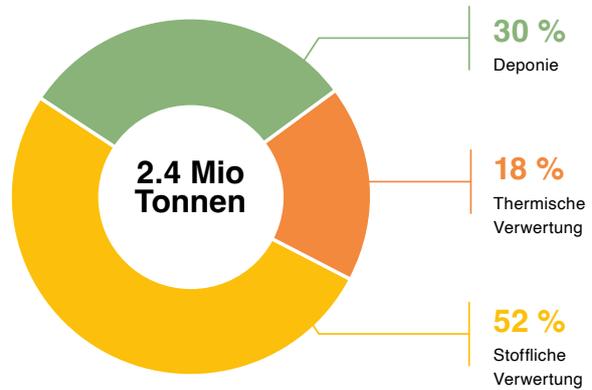
Mehr als die Hälfte dieser Abfälle kann stofflich verwertet werden, während weniger als ein Fünftel energetisch verwertet werden kann. In den drei thermischen Kehrichtverwertungsanlagen (KVA) des Kantons werden unter anderem Hauskehricht, Sperrgut und brennbare Abfälle wie Altholz, Altöl und Klärschlamm thermisch verwertet.

Im Jahr 2020 stieg der Anteil der auf einer Deponie endgelagerten Abfälle leicht an und erreichte 30 %. Dieser Wert entspricht der durchschnittlichen Deponierung im letzten Jahrzehnt.

GRAFIK 1 - VERTEILUNG DER ABFALLPRODUKTION 2020



GRAFIK 2 - ART DER ABFALLENTSORGUNG IM JAHR 2020



3.1. MINERALISCHE BAUABFÄLLE – PRODUKTION

Bauabfälle sind Abfälle, die bei Neubau-, Umbau- oder Rückbauarbeiten von ortsfesten Anlagen anfallen (Art. 3 Bst. e VVEA). Mineralische Bauabfälle sind die mengenmässig grössten Abfälle, die jedes Jahr anfallen. Im Jahr 2020 fielen fast 1'665'610 Tonnen mineralische Bauabfälle an.

Tabelle 2 fasst das Aufkommen nach Abfallart in Tonnen am 31. Dezember 2020 zusammen. Die verschiedenen Abfallarten sind in allgemeineren Kategorien zusammengefasst, um die Lesbarkeit und das Verständnis, insbesondere der Grafiken, zu erleichtern.

Die Tabelle beinhaltet mineralische Bauabfälle, mit Ausnahme von stark verschmutztem oder durch gefährliche Stoffe

verunreinigtes Boden- und Aushubmaterial sowie Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenden Asbestfasern, die im Kapitel über Sonderabfälle behandelt werden.

Asbesthaltige Abfälle (schwach- und festgebunden) werden in den Statistiken unter einer einzigen Kategorie erfasst, nämlich unter der Kategorie asbesthaltige Abfälle. Im Jahr 2020 machten diese Abfälle ungefähr 3'000 Tonnen aus. Aufgrund der derzeitigen Art der Datenerhebung ist es nicht möglich, zwischen diesen beiden Arten von Asbestabfällen zu unterscheiden, so dass fest gebundene Abfälle (Faserzement) in den folgenden Daten nicht berücksichtigt werden. In Zukunft wird bei der statistischen Erfassung die Unterscheidung zwischen diesen beiden Abfallarten vorgenommen werden.

TABELLE 2 - PRODUKTION DER MINERALISCHEN BAUABFÄLLE IN TONNEN 2020

BEZEICHNUNG IN DEN GRAFIKEN	ART DES MINERALISCHE BAUABFALLS. NICHT ABSCHLIESSENDE LISTE	PRODUKTION IN TONNEN 2020
Unverschmutztes Boden- und Aushubmaterial	Unbelasteter abgetragener Ober- und Unterboden (Horizont A und B) – LVA-Code 17 05 04	1'058'760
	Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial – LVA-Code 17 05 06	
Beton	Betonabbruch – LVA-Code 17 01 01	125'958
Asphalt	Ausbauasphalt mit einem Gehalt von bis zu 250 mg PAK pro kg – LVA-Code 17 03 02	169'376
Andere mineralische Bauabfälle	Mischabbruch Gemisch aus mineralischen Fraktionen, die aus massiven Bauelementen aus Beton, Tonziegeln, Kalksandstein und Naturstein stammen – LVA-Code 17 01 07	158'027
	Strassenaufbruch – LVA-Codes 17 01 98	
	Ziegelbruch (ausschliesslich grobkeramische Dachziegel, die nicht als solche wiederverwendet werden können) – LVA-Code 17 01 02.	
	Gips – LVA-Code 17 08 02	
Schwach bis wenig verschmutztes Boden- und Aushubmaterial	Schwach und wenig belasteter abgetragener Ober- und Unterboden (Horizont A und B) – LVA-Codes 17 05 93 und 17 05 96	137'315
	Schwach und wenig verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial – LVA-Codes 17 05 94 und 17 05 97	
Gemischte Bauabfälle	Unsortierte mineralische Bauabfälle sowie andere verunreinigte mineralische Bauabfälle (die PCB, Quecksilber, Gips, der durch gefährliche Stoffe verunreinigt ist, usw. enthalten) – verschiedene LVA-Codes	16'173
TOTAL		1'665'609

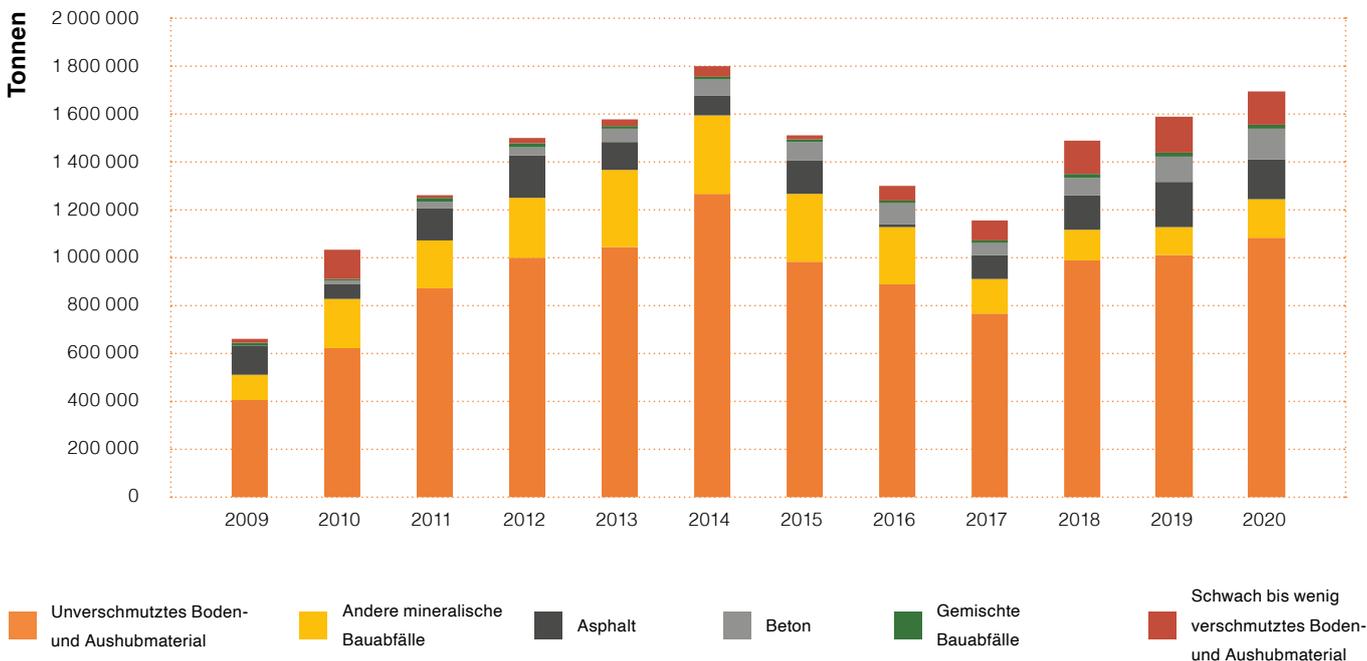
Grafik 3 gibt einen Überblick über die von 2009 bis 2020 angefallenen mineralischen Bauabfälle. Die Daten von 2008 waren für die Erstellung dieser Statistik nicht stichhaltig genug. Die Produktion von mineralischen Bauabfällen schwankte in den letzten Jahren, wobei von 2009 bis 2014 ein stetiger Anstieg zu verzeichnen war. Die Produktionsspitze im Jahr 2014 entspricht einem allgemeinen Anstieg bei den meisten Anlagenbetreibern und betrifft hauptsächlich unverschmutztes Boden- und Aushubmaterial. Eine Hypothese könnte sein, dass es sich um eine Auswirkung des Gesetzes über Zweitwohnungen (Lex Weber) handelt, welches die Anzahl der Zweitwohnungen in jeder Gemeinde begrenzt, und das vor seinem Inkrafttreten für einen Schub in der Bautätigkeit gesorgt haben könnte.

Von 2015 bis 2017 ging die Produktion von mineralischen Abfällen zurück, ab 2018 war dann wieder ein Anstieg zu verzeichnen. Der Anstieg um 200'000 Tonnen zwischen

2017 und 2018 ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass die Hälfte der Grossanlagen 2017 keine Statistiken geliefert hatte. Ein Teil der Mengen aus 2017 wurde somit auf 2018 übertragen und konnte in den Daten nicht korrigiert werden. Dennoch lässt sich feststellen, dass in den Jahren 2019 und 2020 mehr mineralische Bauabfälle angefallen sind, wobei 2020 trotz der besonderen Corona-Situation ein wichtiges Jahr in der Baubranche war.

Die wichtigsten Abfälle sind unverschmutztes Boden- und Aushubmaterial, welche in den letzten drei Jahren relativ stabil geblieben sind (ca. 1'000'000 Tonnen). Betonabbruch hingegen nimmt seit Jahren zu. Die anderen mineralischen Bauabfälle (ohne Asphalt) nahmen von 2014 bis 2019 ab. Ausbausphalt schwankt seit einigen Jahren zwischen 100'000 und 180'000 Tonnen.

GRAFIK 3 - KUMULIERTE PRODUKTION DER MINERALISCHEN BAUABFÄLLE



3.2. MINERALISCHE BAUABFÄLLE – ENTSORGUNG

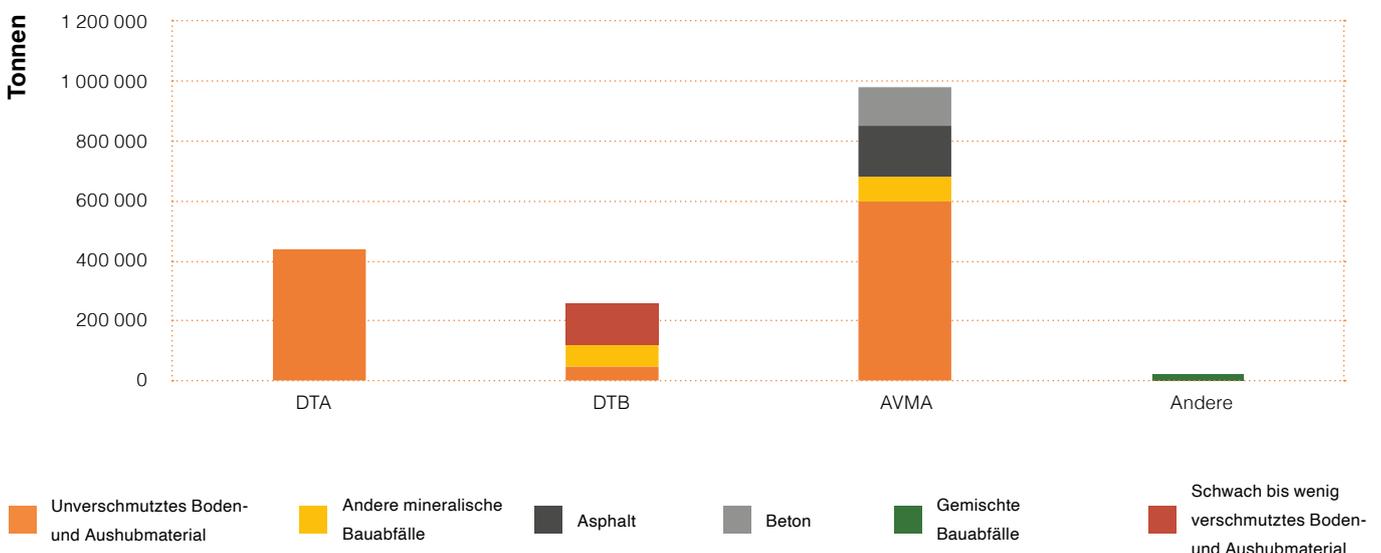
Grafik 3 betreffend Produktion von mineralischen Bauabfällen muss in direktem Zusammenhang mit Grafik 4 betrachtet werden, die aufzeigt, wie die anfallenden mineralischen Bauabfälle entsorgt wurden. Denn gemäss den Anforderungen der VVEA müssen Abfälle stofflich oder energetisch verwertet werden, bevor eine Deponierung in Betracht gezogen werden kann. Manche unverschmutzte Aushubmaterialien wie Schiefer sind schwer wiederzuverwerten und landen fast systematisch in Deponien des Typs A (DTA, hauptsächlich unverschmutztes Boden- und Aushubmaterial).

Im Jahr 2018 gelangten fast 60 % dieser Abfälle in AVMA und etwas weniger als 40 % auf DTA und Deponie des Typs B (DTB, hauptsächlich schwach verschmutztes Boden- und Aushubmaterial sowie mineralische Bauabfälle). Im Jahr 2020 wurden 44 % dieser Abfälle in DTA und DTB abgelagert und nur 53 % wurden in AVMA wiederverwertet. Beim Zielort «Andere» werden hauptsächlich gemischte Bauabfälle entsorgt, welche aufgrund ihrer Zusammensetzung eine andere Art der Behandlung (Deponie des Typs E (DTE), Waschen, thermische Behandlung oder stoffliche/thermische Verwertung) erfahren. An dieser Stelle sei daran erinnert, dass diese Statistiken die Mengen, die direkt auf den Baustellen weiterverwertet werden, nicht berücksichtigen.

Anhand von Grafik 4 lässt sich erkennen, dass noch immer unverschmutztes Boden- und Aushubmaterial in DTB abgelagert wird. Obwohl ihr Anteil gering ist (ca. 12 %), gehören diese Abfälle nicht in eine DTB und sollten vorrangig wiederverwertet oder, falls dies nicht möglich ist, in einer DTA entsorgt werden. DTB unterliegen der Verordnung über die Abgabe für die Sanierung von belasteten Standorten (VASA), was bedeutet, dass für das dort abgelagerte unverschmutzte Aushubmaterial eine Abgabe zu entrichten ist. Die Einlagerung von Typ-A-Abfällen in einer DTB ist aus ökologischer Sicht nicht problematisch, stellt jedoch vermeidbare Mehrkosten und eine Verschwendung von Ressourcen für Typ-B-Abfälle dar. Dieser Umstand ist teilweise auf fehlende DTA in manchen Regionen zurückzuführen, insbesondere in der Rhoneebene zwischen Martigny und Brig. Die Eröffnung neuer DTA in der Rhoneebene sollte auch das Problem der Ablagerung von unverschmutztem Boden- und Aushubmaterial in einer DTB beheben.

Um diesem Problem zu begegnen, entwickelt die DUW derzeit einen Bewirtschaftungsplan für Deponien und AVMA. Was die Deponien betrifft, so wird der Plan die aktuell verfügbaren Deponievolumina erfassen und den Bedarf an Volumen für die verschiedenen Deponietypen im ganzen Wallis bestimmen. Diese langfristige Planung soll es ermöglichen, die Bewirtschaftung mineralischer Abfälle in ihrer Gesamtheit zu betrachten und dabei auch die AVMA zu berücksichtigen.

GRAFIK 4 - ZIELORT DER MINERALISCHEN BAUABFÄLLE 2020



Der Grossteil von Ausbauasphalt und Betonabbruch gelangt in AVMA und weniger als 1 % werden in DTB entsorgt. Zu beachten ist allerdings, dass Beton, der auf den Baustellen nicht sortiert wurde, in Mulden in die DTB gelangt und als Mischabbruch erfasst wird.

Das Wallis verfügt über die einzige Anlage für die Verwertung von Gips in der Schweiz. Die Rigips SA in Granges ist nämlich in der Lage, Sekundärgips aus Baustellen wieder in ihre Produktion einfliessen zu lassen.

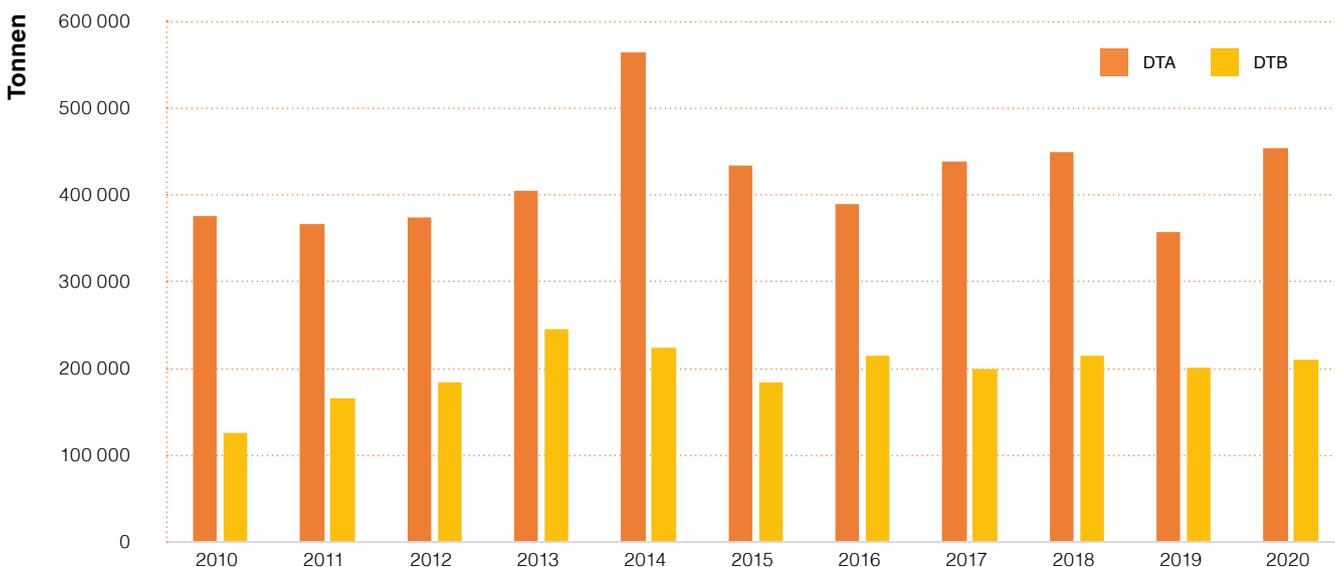
In Grafik 5 zeigen die Statistiken, dass von 2010 bis 2020 die durchschnittliche jährliche Tonnage von unverschmutztem Boden- und Aushubmaterial, das in DTA endgelagert wurde, zwischen 376'270 Tonnen (im Jahr 2010) und 453'639

Tonnen (im Jahr 2020) schwankte. Nachdem im Jahr 2019 die Ablagerung in DTA stark zurückgegangen war (356'334 Tonnen), wurden im Jahr 2020 grosse Mengen an Typ A-Abfällen deponiert.

Gemäss den Art. 18 und 19 der VVEA sollte unverschmutztes Boden- und Aushubmaterial in erster Linie vollständig verwertet werden.

Derzeit werden noch grosse Mengen an unverschmutztem Aushubmaterial auf Deponien abgelagert. Bei den DTB schwankte die jährliche Tonnage der deponierten Abfälle zwischen 126'225 Tonnen (im Jahr 2010) und 209'970 Tonnen (im Jahr 2020). Die Deponierung von Typ B-Abfällen ist seit mehreren Jahren relativ stabil.

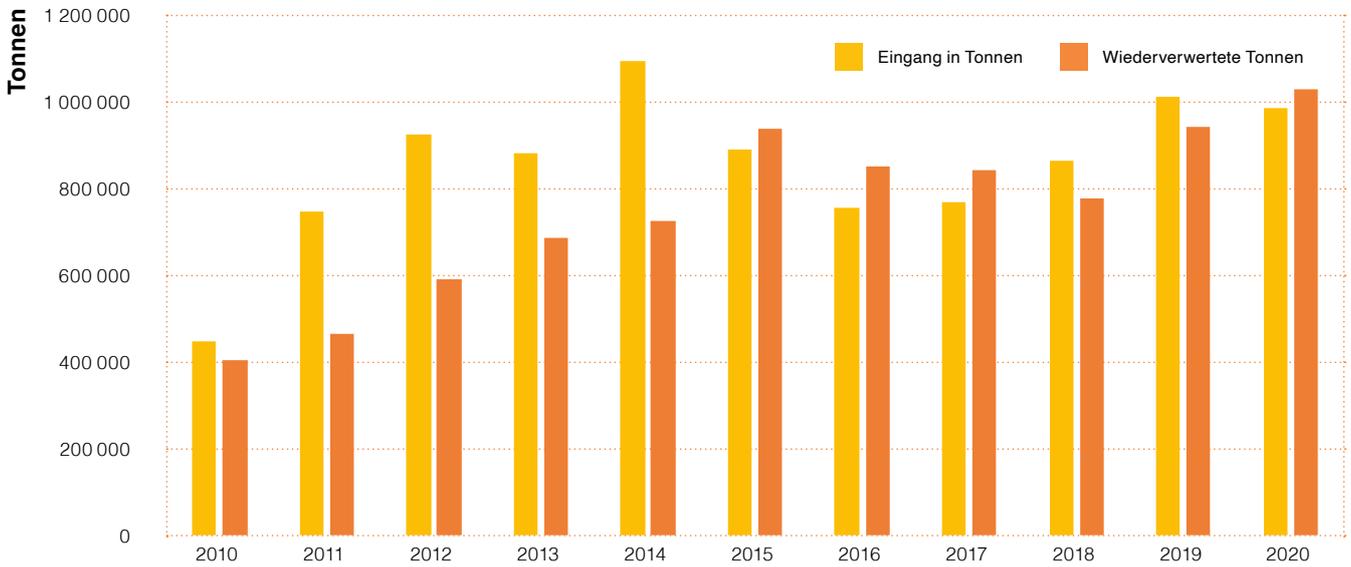
GRAFIK 5 - ENDGELAGERTE ABFÄLLE DES TYP A UND B VON 2010 BIS 2020 IN TONNEN



Anhand von Grafik 6 lässt sich die Entwicklung der Bewirtschaftung von mineralischen Abfällen (unverschmutztes Boden- und Aushubmaterial, andere mineralische Abfälle, Asphalt und Beton zusammengenommen) durch Unternehmen aus dem Bausektor feststellen. Von 2010 bis 2014 fungierten die AVMA vor allem als Lager. Tatsächlich waren die in die Anlagen eingebrachten Tonnagen deutlich höher als die verwerteten Tonnagen. Dies ist auf die umfangreiche Regularisierung und Schliessung nicht bewilligter Deponien sowie auf die Einführung der VASA im Jahr 2009 zurückzuführen. Unternehmer versuchten aus wirtschaftlichen

Gründen, mineralische Abfälle eher in Unternehmerdepots oder AVMA als auf Deponien zu entsorgen. Der Trend zur Lagerung schwankt seit 2015. In manchen Jahren sind die eingehenden Abfallmengen grösser als diejenigen die wiederverwertet werden. Idealerweise sollten AVMA mit einem Minimum an Lagerbeständen arbeiten. Dennoch sollten saisonale Effekte nicht vernachlässigt werden. Zwischen Frühling und Herbst können mehr Abfälle wiederverwertet werden, während im Winter viele Baustellen stillstehen. Dennoch sind es die Mengen am 31. Dezember eines jeden Jahres, die an den Kanton übermittelt werden müssen.

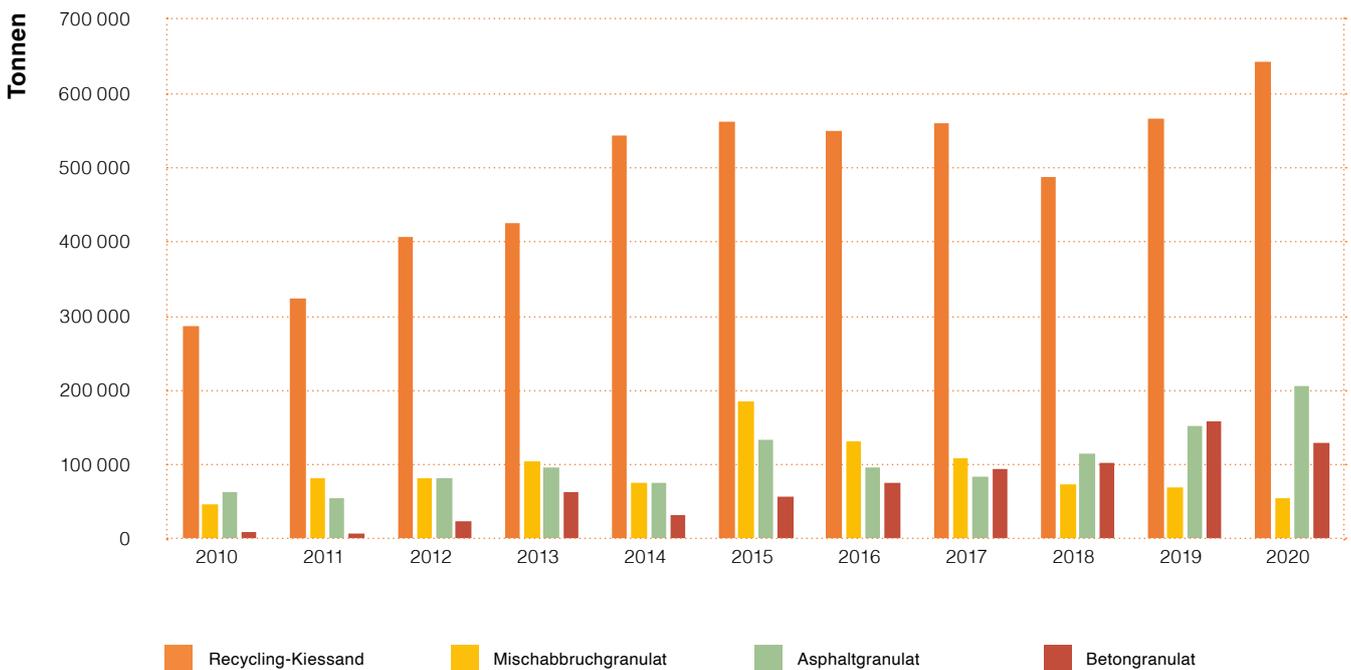
GRAFIK 6 - IN AVMA VERWERTETE ABFÄLLE VON 2010 BIS 2020



In Grafik 7 ist zu erkennen, dass die grösste Fraktion, die wiederverwendet wird, der Recycling-Kiessand ist (der die Typen P, A und B umfasst). Sie schwankt zwischen 450'000 und 650'000 Tonnen pro Jahr. Die Verwendung von Be-

tongranulat steigt seit 2014 stetig an, die Verwendung von Asphaltgranulat ist seit mehreren Jahren relativ stabil, hingegen sinkt die Verwendung von Mischabbruchgranulat seit 2015 stetig.

GRAFIK 7 - MENGEN DER IN AVMA PRODUZIERTEN RECYCLINGBAUSTOFFE VON 2010 BIS 2020



3.3. SONDERABFÄLLE – PRODUKTION

Sonderabfälle sind Abfälle, die im Abfallverzeichnis nach Art. 2 VeVA als solche bezeichnet sind (Art. 3 Bst. c VVEA). Das Wallis produziert grosse Mengen an Sonderabfällen, nämlich 303'307 Tonnen im Jahr 2020, was 13 % des gesamten Abfallaufkommens entspricht (Tabelle 3). Die Fluk-

tuation der Menge an produzierten Sonderabfällen hängt von der Produktion der chemischen Grossindustrie im Kanton und von den Altlastensanierungen ab. Diese beiden Kategorien machen die überwiegende Mehrheit der Sonderabfallproduktion aus (Grafik 8).

TABELLE 3 - JÄHRLICHE PRODUKTION DER SONDERABFÄLLE IM 2020 IN TONNEN

KATEGORIE GRAFIK	ART DER SONDERABFÄLLE	JÄHRLICHE PRODUKTION	WICHTIGSTE ABFALLPRODUZENTEN
Chemieabfälle	Industrielle Sonderabfälle	211'486 t	CIMO, Lonza, Siegfried, DSM
Abfälle aus Altlastensanierungen	Boden- und Aushubmaterial aus Altlastensanierungen	55'136 t	Refonda Steg und Chippis; Quecksilber-Sanierungen (Lonza); Nationalstrassen und die anderen erfassten Altlastenstandorte
Andere Sonderabfälle	Sonderabfälle aus Haushalten, Arzneimittel, Rückstände aus Strassensammlern, Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenden Asbestfasern, Verbrennungsrückstände, Mineralöle	36'685 t	Privathaushalte, Krankenhäuser und Arztpraxen, Abfallverbrennungsanlagen, Gemeinden, Kanton, Industrielle Ökohöfe
Total in Tonnen 2020		303'307 t	

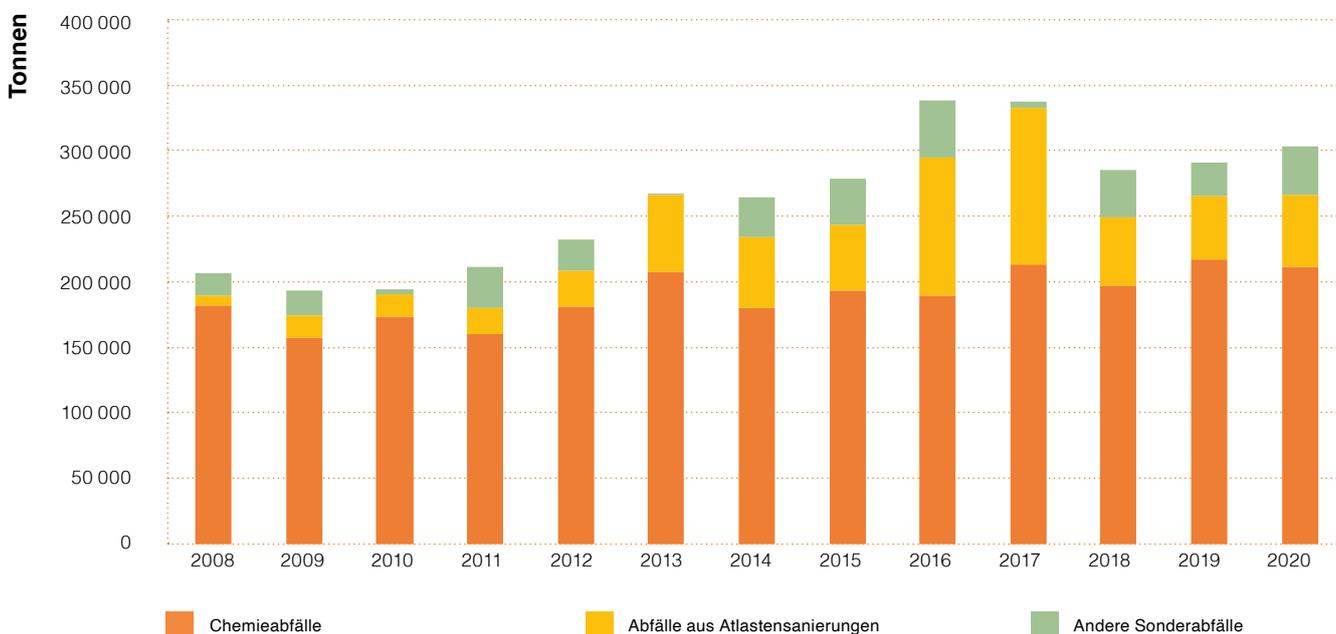
Im Jahr 2020 machten Abfälle aus der chemischen Industrie und Abfälle aus der Altlastensanierung 88 % des gesamten Sonderabfalls des Kantons aus. Seit 2019 werden am Standort TheBA in Steg-Hohtenn Behandlungsrückstände mit hohem Quecksilbergehalt behandelt. Das angewandte Verfahren ist eine Druckdestillation (thermische Desorption). Nach einer Anlaufphase erhöhte das Unternehmen 2020 das Tempo und wird in den nächsten Jahren ein wichtiger Akteur in diesem Bereich sein.

Die Eröffnung von Grossbaustellen zur Sanierung von Altlasten wie Pont Rouge in Monthey, Refonda in Steg und Chippis oder die Quecksilbersanierungen (seit 2017) erklären den Anstieg der Tonnagen an verschmutzten mineralischen

Abfällen. Bereits laufende und zukünftige Sanierungen (Quecksilber im Oberwallis, ehemalige Industriedeponien in Gamsen und Monthey, PFAS-belastete Standorte) werden in den nächsten Jahren weiterhin zu einer hohen Produktion von mineralischen Sonderabfällen im Kanton führen.

Die insgesamt stabilen Sonderabfälle der chemischen Industrie sind stark von den Aktivitäten der grossen Chemieunternehmen an den Standorten Evionnaz, Lalden, Monthey und Visp abhängig. Ein Rückgang oder eine Änderung in der Produktion einer chemischen Fabrik kann die jährliche Sonderabfallproduktion um mehrere tausend Tonnen schwanken lassen.

GRAFIK 8 - TONNAGEN NACH SONDERABFALLKATEGORIE VON 2008 BIS 2020



3.4. SONDERABFÄLLE – ENTSORGUNG

Je nach Zusammensetzung müssen Sonderabfälle in speziellen Anlagen entsorgt werden [16]. Es gibt Unternehmen, die diese Abfälle sammeln, sortieren und vorbehandeln (z. B. BOWA Recycling AG, CRIDEC SA, BATREC Industrie AG, Thommen-Furler AG, SOVAG Veolia AG, CTDS SA, Eberhard Recycling AG usw.). Bestimmte feste, zähflüssige, flüssige oder gasförmige Sonderabfälle werden in Drehrohröfen bei hohen Temperaturen zerstört. Spezielle Verbrennungsbedingungen sorgen für die vollständige Zerstörung von Schadstoffen wie PCB oder Dioxinen. Von den fünf in der Schweiz existierenden Öfen befinden sich zwei im Wallis. Es handelt sich um den Ofen der Lonza und den Ofen der CIMO. Der Ofen der Lonza entsorgt auch Sonderabfälle aus Haushalten. Die anderen drei Öfen befinden sich in den Kantonen Basel (GETEC Swiss AG und Veolia Industries AG) und Aargau (Dottikon Exclusive Synthesis AG).

Im Jahr 2020 betrug die Tonnage der Sonderabfälle, die in Hochtemperaturdrehöfen entsorgt wurden, 175'649 Tonnen. Abfälle, die an diesen Walliser Standorten nicht verbrannt werden können, werden entweder in einer der drei ähnlichen Anlagen in der Schweiz entsorgt oder gewaschen, in einem Zementwerk verbrannt, verschmutzte mineralische Abfälle in einer DTE abgelagert oder zur thermischen Be-

handlung oder Untertagedeponie aus der Schweiz exportiert. Diese verschiedenen Arten der Entsorgung hängen von der Art des Abfalls und seinem Schadstoffgehalt ab. Die Rückstände aus Strassenschächten werden über Filtermulden bei mehreren Entsorgern im Wallis vorbehandelt, wo sie dekantiert werden, und dann wird die feste Fraktion bei der BOWA Recycling AG, der TRIVA SA oder ausserhalb des Kantons behandelt.

Sonderabfälle aus Haushalten machen nur einen kleinen Teil der im Wallis anfallenden Sonderabfälle aus, nämlich weniger als 0.001 %, und werden von Geschäften, Verkaufsstellen, kommunalen oder industriellen Ökohöfen entgegengenommen. Sie können auch bei den jährlichen Sammlungen von Sonderabfällen aus Haushalten abgegeben werden. Anschliessend werden sie sortiert und bei zugelassenen Abnehmern im Wallis oder ausserhalb des Kantons entsorgt.

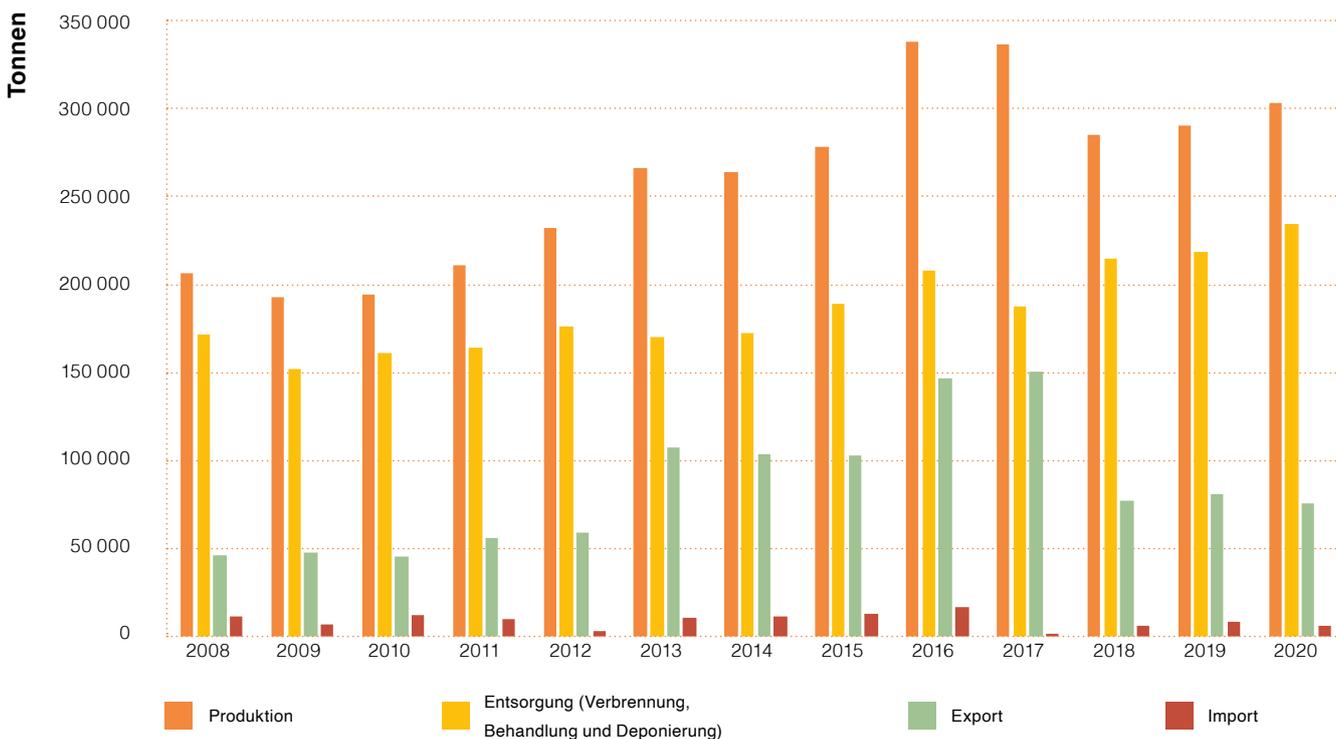
Wie bereits erwähnt, hängt die Produktion von Sonderabfällen stark mit der Sanierung grosser Altlastenstandorte zusammen. Die entsorgte Abfallmenge auf Walliser Gebiet ist relativ stabil (Verbrennung in Hochtemperaturöfen und Behandlung von verschmutztem Boden- oder Aushubmaterial) und der Export von Sonderabfällen über die Walliser

Grenzen hinaus ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass der Kanton weder über eine DTE zur endgültigen Ablagerung von stark verschmutzten Abfällen noch über Zementwerke für bestimmte Arten von Sonderabfällen (z. B. fluorhaltige Abfälle) verfügt.

Die schrittweise Inbetriebnahme der BOWA Recycling AG ab Ende 2014 führte aufgrund des Anstiegs der von ihr behandelten stark verschmutzten mineralischen Abfälle zu einer Erhöhung des Anteils der im Kanton behandelten Abfälle. Grafik 9 beschreibt den Fluss der Sonderabfälle. Die Exporte gehen einerseits ins Ausland (Deutschland und Holland) und andererseits in die Schweiz (Entsorgung

in DTE oder Verbrennung in Zementwerken). Bei den Importen von Sonderabfällen handelt es sich um Abfälle, die in Hochtemperaturöfen verbrannt werden. Diese Importe erfolgen aus Gründen der Optimierung der freien Kapazitäten und der gegenseitigen Unterstützung bei Anlagenrevisionen. Die Tonnagen der Abfälle, die von der chemischen Industrie in ihren eigenen Öfen oder Aufbereitungsanlagen entsorgt werden, bleibt im Laufe der Zeit ziemlich stabil und schwankt zwischen 150'000 und 170'000 Tonnen pro Jahr. Der Anstieg der behandelten Sonderabfallmenge ist auf die Behandlung von belastetem Bodenaushub zurückzuführen, der ab 2015 zwischen 48'000 und 118'000 Tonnen pro Jahr liegt.

GRAFIK 9 - ENTWICKLUNG DER SONDERABFÄLLE VON 2008 BIS 2020



Zum Vergleich: 2019 wurden in der Schweiz 1,9 Millionen Tonnen Sonderabfälle entsorgt, von denen 77 % in der Schweiz verwertet, behandelt, verbrannt oder deponiert wurden, während die restlichen 23 % ausser Landes gebracht wurden. Der Kanton Wallis hat einen Anteil von etwa 16 % an der Schweizer Sonderabfallproduktion. Das System zur Bewirtschaftung von Sonderabfällen wird sorgfältig überwacht. Die Daten werden von den Unternehmen, die zur Entgegennahme dieser Abfälle berechtigt sind, oder von den Abfallabgebern elektronisch auf der eidgenössischen Plattform erfasst.

Der Kanton hat sein Bewilligungsverfahren in den letzten zehn Jahren geändert. Er führte das Prinzip der obligatorischen finanziellen Sicherheit für alle Anlagen ein, die sich nicht vollständig in öffentlicher Hand befinden. Dieses Prinzip wurde eingeführt, um zu verhindern, dass der Konkurs eines Unternehmens die öffentliche Hand (Kanton und Gemeinde) finanziell belastet, indem sie die Kosten für die Entsorgung von Sonder- oder kontrollpflichtigen Abfällen abdeckt, die Teil der Konkursmasse sind. Die Höhe der Sicherheitsleistung muss die Kosten für die Entsorgung der auf dem Betriebsgelände gelagerten Abfälle sowie die

Reinigung und die Wiederinstandstellung des Standorts decken. Die Höhe der Sicherheit wird in Zusammenarbeit mit der DUW bei einer Besichtigung vor Ort festgelegt. Der Gesamtbetrag der vom Kanton gesammelten Sicherheiten beläuft sich derzeit auf über 4,2 Millionen Franken.

Die Liste der zur Entgegennahme von Sonderabfällen und anderen kontrollpflichtigen Abfällen bewilligten Unternehmen wird jedes Jahr im Amtsblatt veröffentlicht. Sie umfasst insbesondere industrielle Ökohöfe, Schrotthändler, Altireifensammler, Deponien des Typs B, C, D sowie Unternehmen, die Abfallverbrennungsanlagen betreiben, entleeren und reinigen, Asbest entfernen, verschmutzten Boden

behandeln, elektrische und elektronische Geräte zerlegen, eine Vergärungsanlage oder eine Sammelstelle/Ökohof für Sonderabfälle betreiben.

Die Bewilligungen werden in der Regel für fünf Jahre erteilt, wenn die Anlagen die geltenden gesetzlichen Grundlagen einhalten. Es werden regelmässige Kontrollen unternommen, um den vorschriftsgemässen Betrieb der Anlagen sicherzustellen. Diese Kontrollen werden regelmässig vom Branchenverband arv Baustoffrecycling Schweiz (ARV) für Anlagen, die Bauabfallmulden sortieren oder Altholz behandeln, und von der DUW für die anderen Anlagen durchgeführt.

3.5. SIEDLUNGSABFÄLLE – PRODUKTION

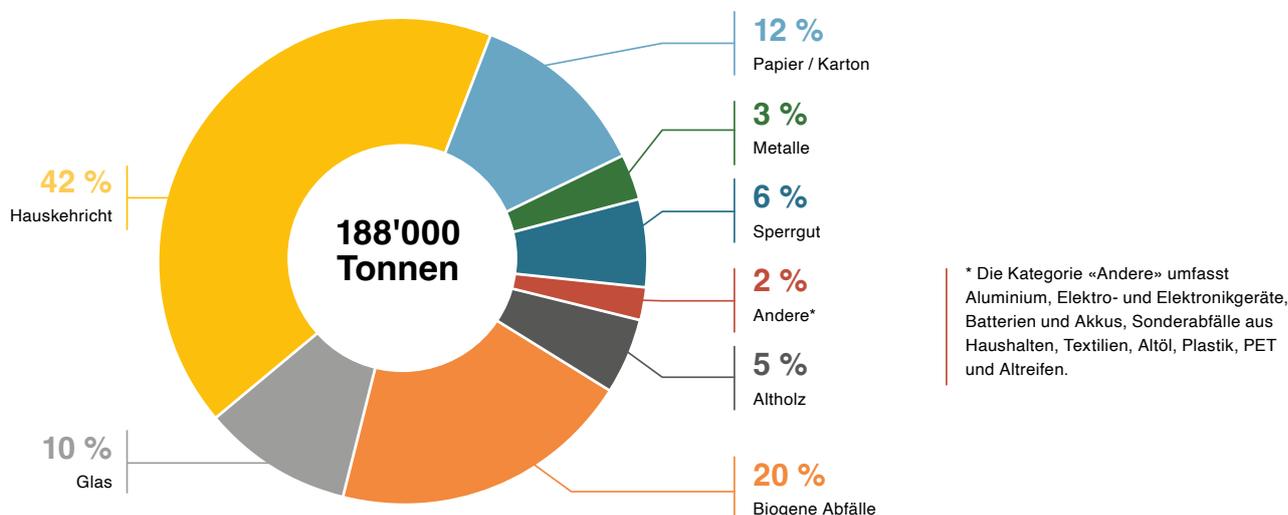
Als Siedlungsabfälle gelten Abfälle aus Haushalten und Abfälle aus Unternehmen mit weniger als 250 Vollzeitstellen sowie aus öffentlichen Verwaltungen deren Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffe und Mengenverhältnisse mit Abfällen aus Haushalten vergleichbar sind (Art. 3 Bst. a VVEA). Siedlungsabfälle bestehen aus Hauskehricht, Sperrgut und Abfällen aus der Separatsammlung (Glas, Papier/Karton, Metalle, Grüngut, PET, Textilien, Altholz usw.) sowie Sonderabfällen aus Haushalten.

Biogene Abfälle sind Abfälle pflanzlicher, tierischer oder mikrobieller Herkunft (Art. 3 Bst. d VVEA). Im Rahmen dieses Plans werden biogene Abfälle als «Grünabfälle» und «Lebensmittelabfall» betrachtet, d. h. alle biologisch abbau-

baren Abfälle natürlichen Ursprungs aus Küche, Garten, Grünflächenpflege usw.

Die folgenden Daten beziehen sich auf Abfälle, die in den Ökohöfen oder an den Abfallsammelstellen der Gemeinden gesammelt wurden. Die Menge der produzierten Siedlungsabfälle entspricht der Summe der separat gesammelten (rezyklierbaren Abfälle) und der verbrannten (thermisch verwerteten) Abfälle (in einer KVA). Im Jahr 2020 wurden jährlich insgesamt 188'000 Tonnen Abfall aus kommunalen Sammlungen gezählt, was einem durchschnittlichen Siedlungsabfallaufkommen von 540 kg pro Einwohner oder 1,48 kg pro Tag und Einwohner bei einer Bevölkerung von 348'503 entspricht (Grafik 10).

GRAFIK 10 - PRODUZIERTE SIEDLUNGSABFALLMENGE 2020 – KOMMUNALER ANTEIL



Grafik 11 zeigt die Entwicklung der Menge der separat gesammelten Abfälle im gesamten Kanton. Die Grafiken 12 und 13 veranschaulichen die Abfallmenge, die von den Gemeinden im Unterwallis und im Oberwallis produziert wird.

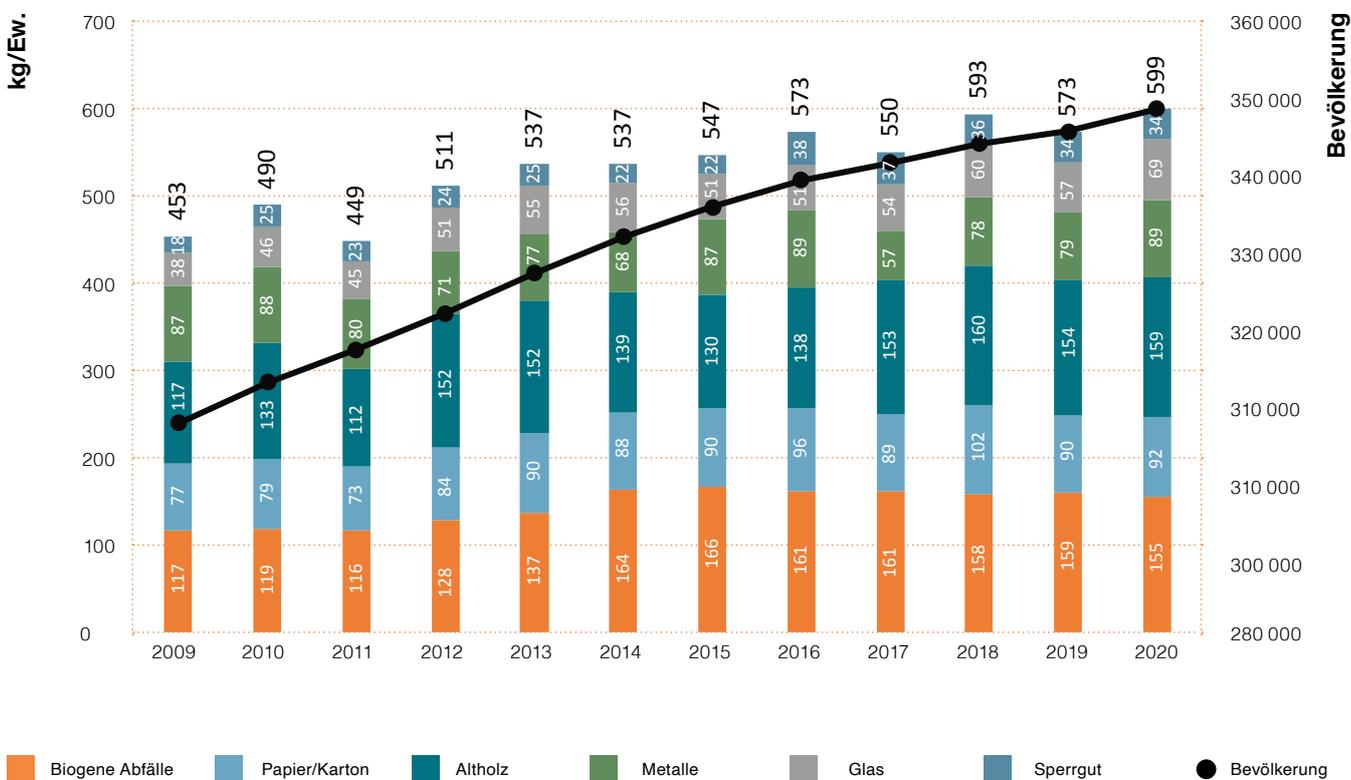
Die Menge des von den Gemeinden produzierten Siedlungsabfalls stieg 2020 wieder an, nachdem sie seit 2016 rückläufig war (Grafiken 12 und 13). Im Jahr 2020 blieb die Hauskehrmenge pro Einwohner im Oberwallis weiterhin höher (234 kg/Ew. gegenüber 167 kg/Ew. Unterwallis).

Von 2012 bis 2013, nach Einführung der Sackgebühr in mehreren Oberwalliser Gemeinden, wurde in dieser Region des Kantons ein Rückgang von 61 kg pro Einwohner und Jahr der als Hauskehr gesammelten Abfälle festgestellt. Dieser Wert ging bis 2018 immer weiter zurück, stieg erneut wieder an, blieb aber unter jenem von 2012 zurück.

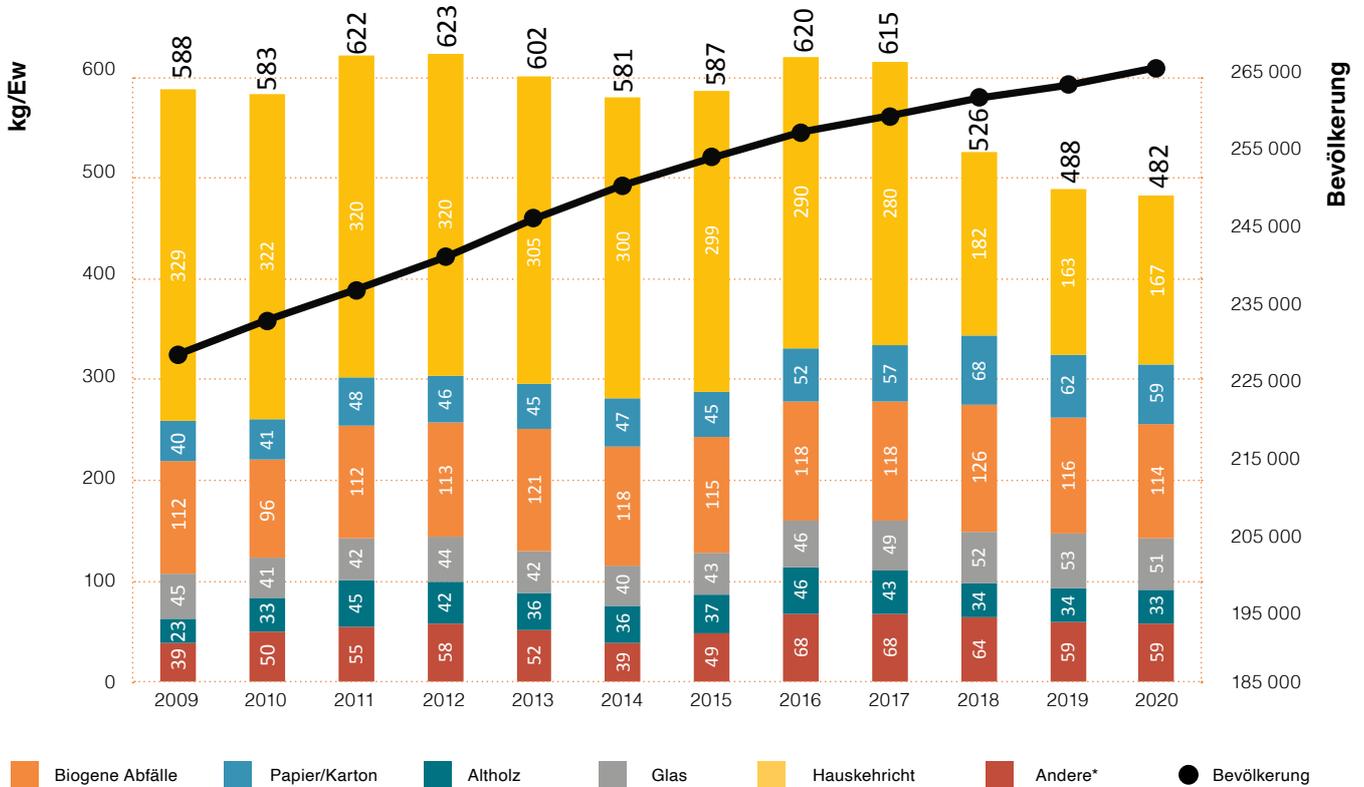
Von 2017 bis 2018 führte dieselbe Gebühr im Unterwallis zu einem Rückgang des Hauskehrts von 98 kg pro Einwohner und Jahr. Von 2019 bis 2020 erfolgte eine Erhöhung um 4 kg.

Anzumerken ist, dass die Gesamtmenge der Abfälle pro Einwohner im Oberwallis 2020 höher war als im Unterwallis. Die von 2019 bis 2020 zu beobachtenden Unterschiede sind vor allem auf das Grüngut zurückzuführen. Im Oberwallis hat nämlich gemäss den von den Gemeinden und Abfallberatern übermittelten Daten die Grüngutsammlung stark zugenommen. Da die Daten zu diesem Thema aus diesem Teil des Kantons oft fehlten, ist es möglich, dass diese Zahl eher eine nachträgliche Berichtigung als eine erhebliche Zunahme des Grünguts bedeutet.

GRAFIK 11 - PRODUKTION DER SEPARAT GESAMMELTEN ABFÄLLE IM GESAMTEN WALLIS

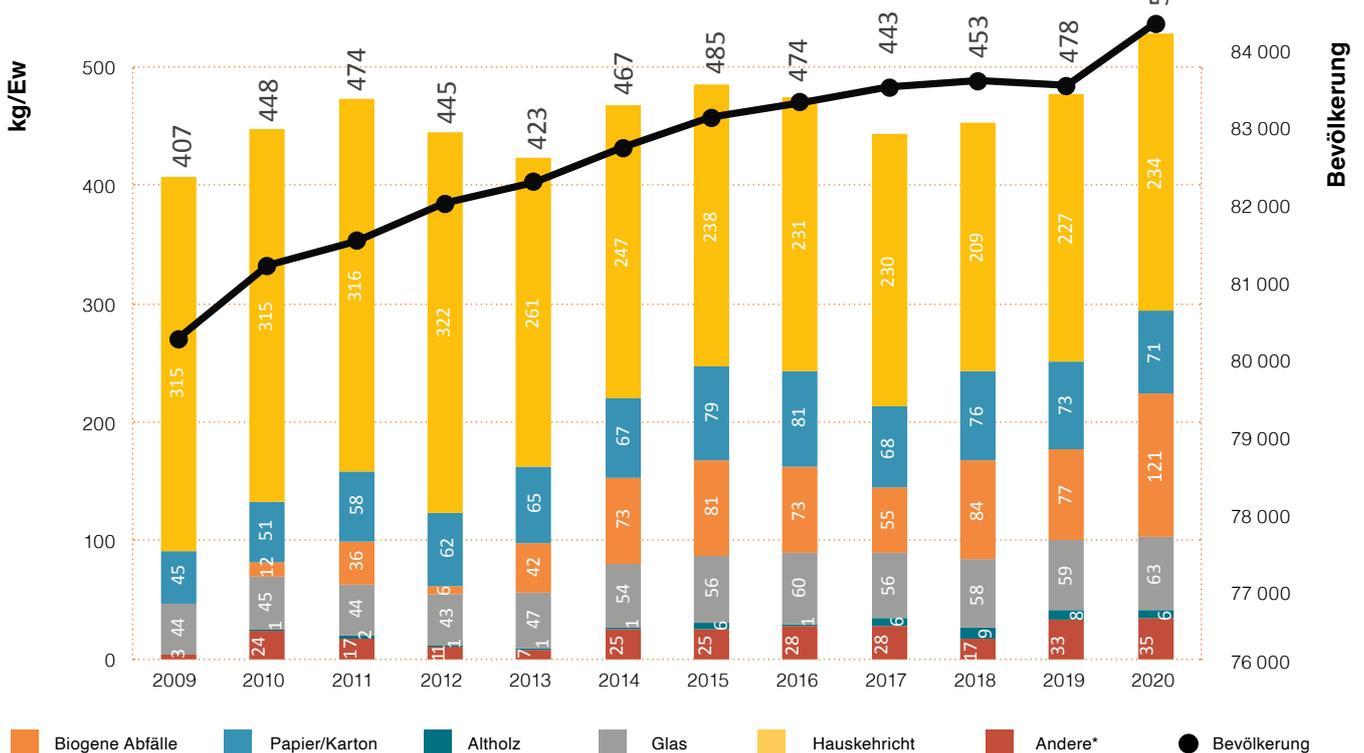


GRAFIK 12 - VON DEN UNTERWALLISER GEMEINDEN PRODUZIERTE SIEDLUNGSABFALLMENGE



* Die Kategorie «Andere» umfasst Aluminium, Elektro- und Elektronikgeräte, Batterien und Akkus, Textilien, Metalle, PET und Altreifen.

GRAFIK 13 - VON DEN OBERWALLISER GEMEINDEN PRODUZIERTE SIEDLUNGSABFALLMENGE

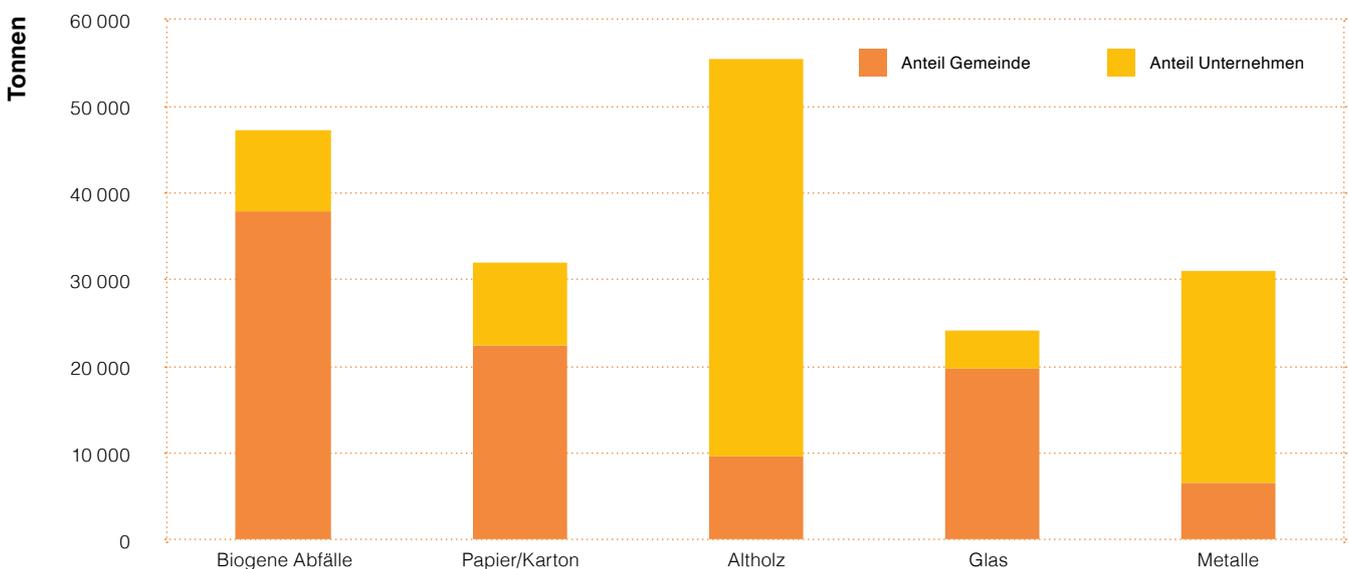


Einige Abfallarten, wie Altholz und Metalle, werden von Unternehmen in grösseren Mengen produziert als von Gemeinden (Grafik 14). Sie werden daher im Kapitel «andere Bauabfälle» behandelt. Bei Altholz hat der kommunale Anteil keinen grossen Zuwachs erfahren und ist seit fast zehn Jahren mit einem jährlichen Wert von rund 28 kg/Ew. stabil.

Im Jahr 2020 betrug die Produktion von biogenem Abfall etwa 54'000 Tonnen pro Jahr. Obwohl der kommunale Anteil und der Anteil der Unternehmen nicht unbedingt die gleiche Stabilität aufweisen, scheint die Gesamtmenge seit 2014 ziemlich konstant zu bleiben.

Im Jahr 2020 belief sich die Altpapier/-kartonproduktion auf ca. 32'000 Tonnen (70 % aus den Gemeinden) und die Altglasproduktion auf ca. 24'000 Tonnen (82 % aus den Gemeinden). Die jährlichen Tonnagen dieser verschiedenen Abfälle sind in den letzten zehn Jahren insgesamt relativ stabil geblieben. Einige jährliche Schwankungen erklären sich insbesondere durch die variablen Materialkosten auf dem Weltwirtschaftsmarkt mit Wertverlusten oder -steigerungen, die je nach Kontext erheblich sein können.

GRAFIK 14 - VERTEILUNG DER PRODUKTION AUS SEPARATER SAMMLUNG IM 2020



3.5.1 VERBRENNUNGSRÜCKSTÄNDE

Die KVA produzieren jedes Jahr Verbrennungsrückstände (Schlacke und schlacke ähnliche Asche, Filterasche und Rückstände aus der Rauchgasreinigung). Bei der Kehrichtverbrennungsanlage Oberwallis (KVO) in Gamsen werden diese Rückstände auf der Deponie Typ C und D Gamsenried entsorgt, für «enevi» (ehemals UTO) und die «Société anonyme pour le traitement des ordures ménagères» (SATOM) auf Deponien des Typs D (DTD) ausserhalb des Kantons. Die Deponie Gamsenried wird zurzeit nur für den Bedarf der KVO genutzt, weshalb das Wallis bei der Entsorgung solcher Abfälle weitgehend von anderen Kantonen abhängig ist.

Die im Bewirtschaftungsplan für Deponien und AVMA festgelegte kantonale Planung wird die langfristige Nutzung des FAMSA-Standorts in Massongex vorschlagen. Die

Möglichkeit der Optimierung des verbleibenden Volumens der Kompartimente der Deponie Gamsenried sowie deren mögliche Erhöhung muss evaluiert werden. Die Deponie Châtelet ist ebenfalls in der kantonalen Planung enthalten. Die Änderung des Nutzungsplans für die Deponie wurde jedoch von den Bürgern der Gemeinde Port-Valais im Jahr 2022 abgelehnt. Die Nachrüstung der Deponieabdichtung im bewilligten Perimeter wird derzeit geprüft.

Parallel dazu bleiben die Erhöhung der Metallrückgewinnungsrate in diesen Rückständen sowie die Unterstützung von Methoden zur Rückgewinnung des mineralischen Anteils der Schlacke prioritär, um das Volumen der deponierten Abfälle zu verringern und auch um unsere Ressourcen zu schonen.

3.6. SIEDLUNGSABFÄLLE – ENTSORGUNG

Seit 2009 ist ein Anstieg der separat gesammelten Abfallmengen im Kanton zu verzeichnen, wobei von 2018 bis 2019 ein leichter Rückgang zu verzeichnen ist (Grafik 15). Diese Datenerhebung umfasst sowohl die von den Gemeinden als auch die von den Walliser Unternehmen produzierten Mengen.

Die Recyclingquote des Wallis basiert auf den Kriterien des BAFU [18] wobei die Abfallarten PET, Papier/Karton, biogene Abfälle (Abfälle pflanzlichen, tierischen oder mikrobiellen Ursprungs), Textilien, Glas, Batterien, elektrische und elektronische Geräte, Weissblech und Aluminium als separat gesammelte Siedlungsabfälle betrachtet werden. Die Menge der produzierten Siedlungsabfälle entspricht der Summe der separat gesammelten und der verbrannten (thermisch verwerteten) Siedlungsabfälle. Der Anteil der verbrannten Siedlungsabfälle wird auf der Grundlage von Erfahrungswerten berechnet, indem die Gesamtlieferungen der Gemeinden und 60 % der Direktlieferungen von Privat-

personen in die KVA addiert werden, wobei es sich dabei um die vom BAFU vorgeschlagene Berechnungsmethode handelt. Diese Methode ist allerdings umstritten, da sie die Effizienz der Recyclingkette und das Produkt, das am Ende dabei herauskommt, nicht berücksichtigt.

Basierend auf der vom BAFU vorgeschlagenen Berechnungsmethode ist die Recyclingquote in den letzten Jahren stark angestiegen und hat sich seit 2018 stabilisiert. Die Einführung der Kausalabgabe, zuerst in zusätzlichen Gemeinden im Oberwallis und danach im Unterwallis, ist einer der Hauptgründe dafür.

Diese Recyclingquote ist jedoch nicht gleichbedeutend mit Qualität. Es müssen Anstrengungen unternommen werden, um die Recyclingquote zu erhöhen und um die Gesamtmenge an verbranntem Abfall zu verringern.

GRAFIK 15 - MENGE DER PRODUZIERTEN SIEDLUNGSABFÄLLE IM GANZEN KANTON

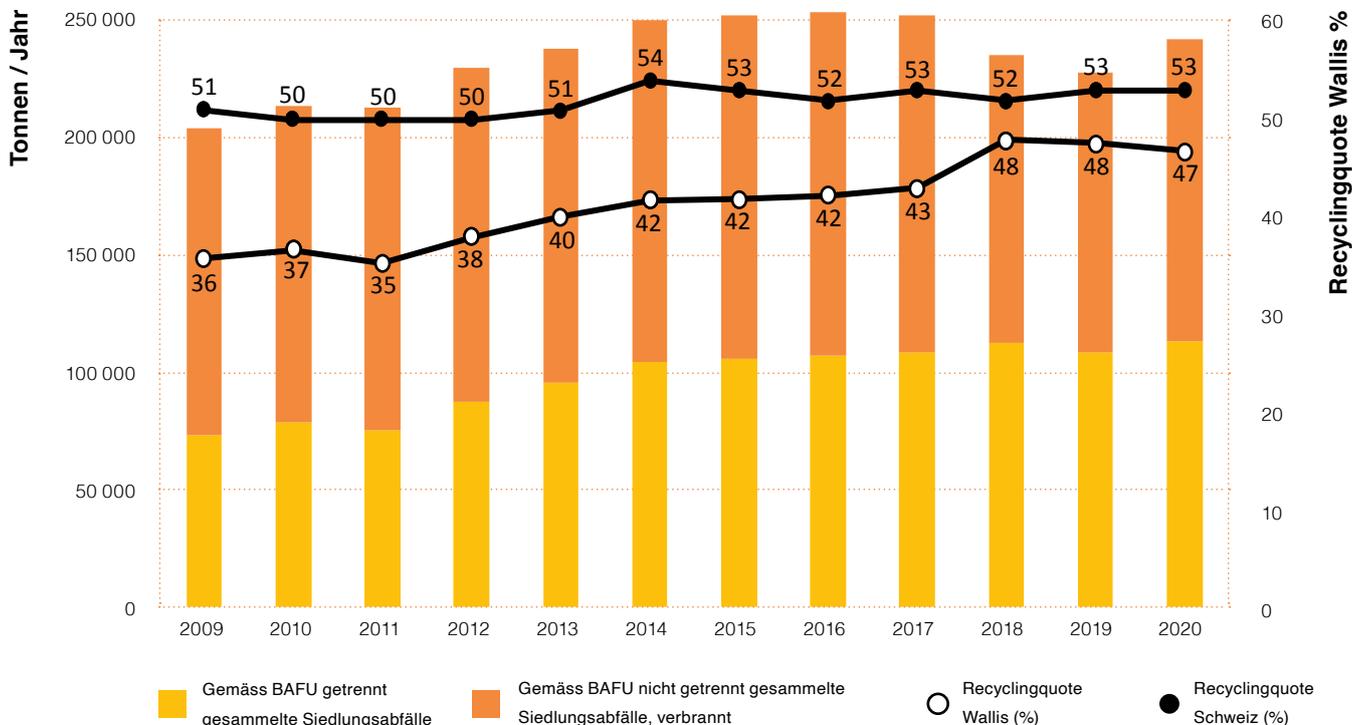
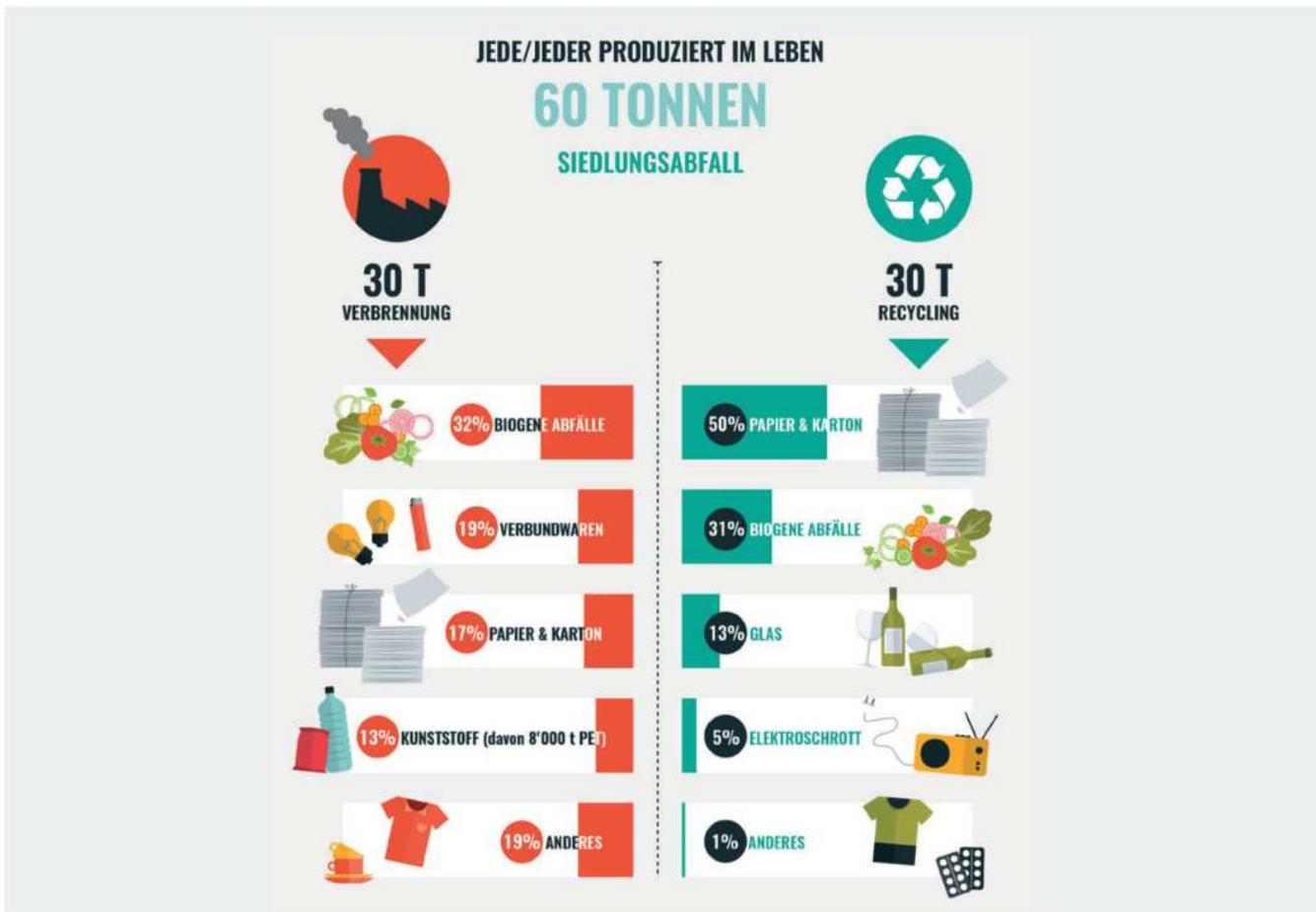


ABBILDUNG 3 - ENTSORGUNG DES SIEDLUNGSABFALLS IN DER SCHWEIZ - BAFU



Anzumerken ist, dass der Hauskehricht, der 2020 im Wallis 42 % des produzierten Siedlungsabfalls ausmachte (Grafik 11), laut Studien des BAFU [2] (Abbildung 3) zum Teil aus Abfällen besteht, die wiederverwertet werden könnten, insbesondere biogene Abfälle, Papier/Karton und PET-Flaschen.

Mit der Sackgebühr hat sich der Kanton Wallis für die Anwendung des Verursacherprinzips entschieden, ausgehend von der Annahme, dass derjenige, der Abfall produziert, auch in finanzieller Hinsicht für dessen Entsorgung verantwortlich ist. Die Einführung der Kausalabgabe auf dem Kantonsgebiet drängte dazu, die bestehenden Strukturen auf den neuesten Stand zu bringen. Abfallsammelstellen für stofflich verwertbare Abfälle gibt es in allen Städten und Dörfern des Kantons. Die kommunalen Ökohöfe sind nach der Veröffentlichung der kantonalen Vollzugshilfe für das Errichten und Betreiben von Ökohöfen in einen Konformitätsprozess eingetreten. Die Qualität der Abfalltrennung bleibt jedoch ein wichtiges Thema.

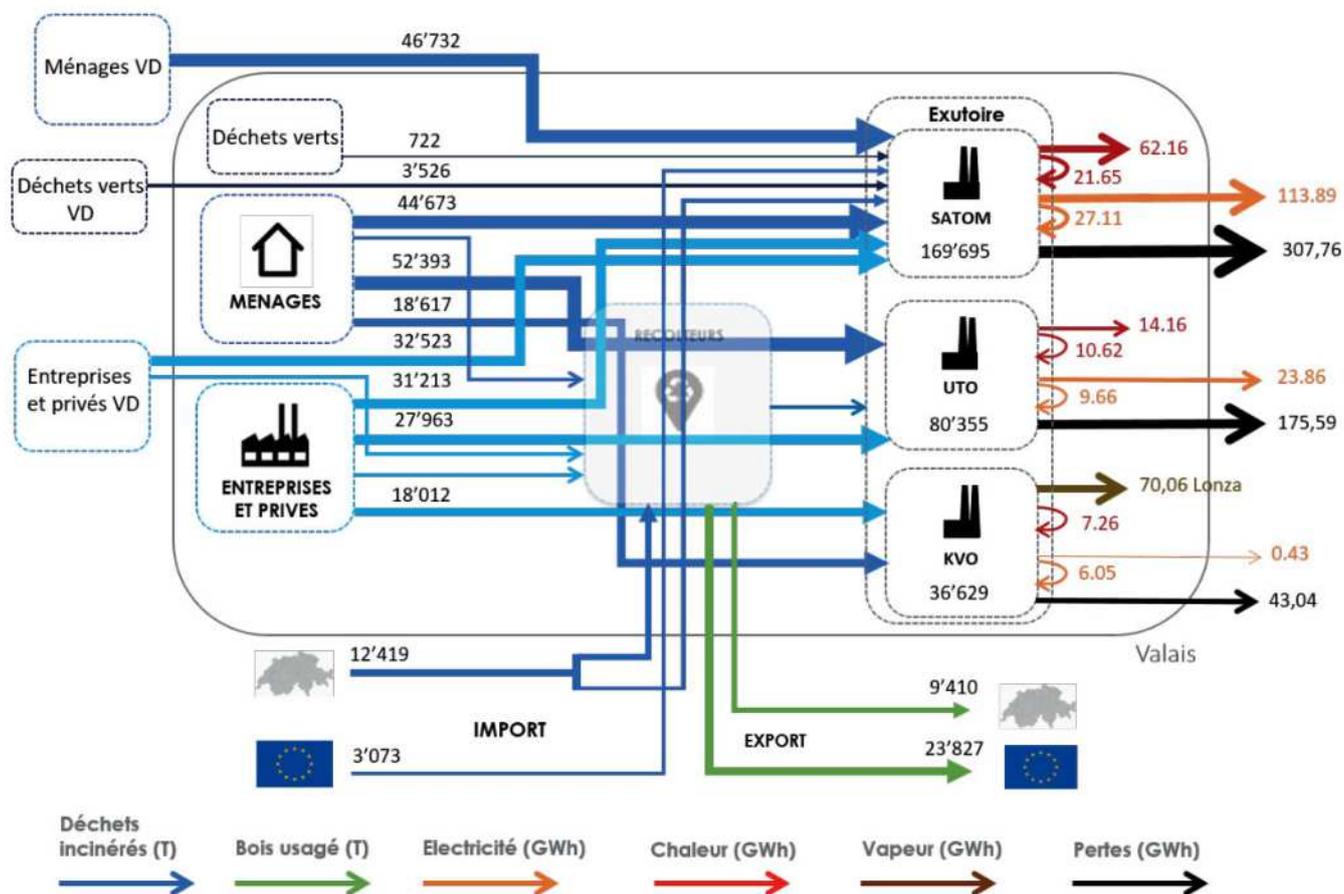
Wiederverwertbare Abfälle werden separat gesammelt und einer stofflichen Verwertung zugeführt. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Papier/Karton, Glas, biogenen Abfall, PET, Textilien, Metalle, Elektro- und Elektronikgeräte. Grosse Sammelzentren und kommunale Ökohöfe sammeln diese wiederverwertbaren Siedlungsabfälle und führen sie dann den verschiedenen Verwertungswegen zu. Die endgültigen Verwertungswege für diese Abfälle sind für jede Abfallart spezifisch und schwanken stark in Abhängigkeit vom Weltmarkt.

Im Jahr 2018 wurde dem Büro Sofies [19] ein Mandat zur Analyse der Entsorgungswege für Altholz und thermischen Verwertung von Siedlungsabfällen im Kanton Wallis erteilt. Im Rahmen dieser Studie wurden die Abfallflüsse von brennbaren Abfällen, Siedlungsabfällen und Altholz analysiert. Diese Analysen der Abfallflüsse beziehen sich auf das Jahr 2016 und wurden anhand der von der DUW und den KVA übermittelten Daten sowie anhand von Interviews mit den verschiedenen Akteuren der Wertschöpfungskette durchgeführt. Der Untersuchungsperimeter besteht aus dem

Kanton Wallis, was die lokale Produktion der verschiedenen untersuchten Abfallarten betrifft. Alles, was ausserhalb des Wallis produziert wurde, wird als «Import» betrachtet, unabhängig davon, ob es sich um Abfälle aus dem Kanton Waadt, aus anderen Teilen der Schweiz oder aus dem Ausland handelt. Abbildung 4 stellt die Flüsse von brennbaren Abfällen dar, die Hauskehricht, Sperrgut, Altholz, Grünabfälle und Klärschlamm umfassen. Man erkennt, dass 2016, 193'593 Tonnen brennbare Abfälle im Wallis produziert wurden, was etwa 66 % entspricht, und 98'273 Tonnen importiert wurden (34 %). Das System enthält einen grossen

Anteil an Importen, die mit der Nähe der SATOM zum Kanton Waadt zusammenhängen, sowie Altholz aus anderen Kantonen, das für die Recycler bestimmt ist. Da die KVA nur geringe Lagerkapazitäten haben, spielen die Recycler eine wichtige Pufferrolle. Die aktuelle Situation hat sich seit 2016 natürlich verändert, aber diese Abbildung hat den Vorzug, die zahlreichen Ströme in diesem Bereich darzustellen. Tatsächlich arbeiten die KVA seit mehreren Jahren daran, ihre Energieeffizienz zu verbessern, indem sie Lösungen entwickeln, mit denen sie Strom und Wärme liefern können.

ABBILDUNG 4 - FLÜSSE DER BRENNBAREN ABFÄLLE – STUDIE SOFIES VON 2018 (NUR AUF FRANZÖSISCH)



3.6.1 HAUSKEHRICHT UND SPERRGUT

Im Wallis werden Hauskehricht sowie Sperrgut in den drei in Betrieb befindlichen KVA verwertet. Diese haben jeweils ein eigenes Einzugsgebiet. In den folgenden Informationen wird nur der Abfall aus den Walliser Gemeinden betrachtet.

Die Menge des in den KVA thermisch verwerteten Walliser Hauskehrichts war im gesamten Kanton in den letzten Jahren von 100'289 Tonnen im Jahr 2016 auf 72'410 Tonnen im Jahr 2019 zurückgegangen. Dieser Rückgang der in KVA verbrannten Abfälle, speziell von 2018 bis 2019, ist eine Folge der generellen Einführung der Kausalabgabe im Wallis. Die Gemeinden im französischsprachigen Wallis führten die Kausalabgabe nämlich ab dem 1. Januar 2018 ein (für die Gemeinde Monthey am 1. Januar 2019). Die Oberwalliser Gemeinden hatten sie bereits seit 1993 schrittweise eingeführt.

3.6.2 KLÄRSCHLAMM

Die Behandlung von Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen (ARA) wird durch die Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (ChemRRV) vom 18. Mai 2005 geregelt.

Die Menge an Klärschlamm aus ARAs entspricht weniger als 1 % der gesamten im Wallis anfallenden Abfälle. Im Kanton Wallis gibt es 62 kommunale, industrielle oder gemischte ARAs mit einer relativ stabilen durchschnittlichen Jahresproduktion von ca. 12'044 Tonnen Trockensubstanz. Aufgrund der chemischen Industrie stammen 46 % des Schlamms aus kommunalen ARAs und 54 % aus gemischten ARAs, welche kommunale und industrielle Abwässer behandeln.

Von 2008 bis 2020 wurde der Klärschlamm in vier Öfen im Wallis verbrannt: SATOM, enevi, CIMO und Lonza. Nur SATOM verbrennt den Klärschlamm mit dem Hauskehricht mit. Die KVO Gamsen verbrennt keinen Klärschlamm. Seit 2020 verarbeitet die Lonza nur noch Schlamm aus der ARA Visp, während der übrige Klärschlamm aus dem Oberwallis von enevi verbrannt wird.

Der heutige Umgang mit Klärschlamm stellt eine Reihe von Herausforderungen dar, insbesondere in Bezug auf die Verbrennungskapazität mit dem Ziel, den Phosphor aus der

3.6.3 BIOGENE ABFÄLLE

Biogener Abfall wird in Kompostierungs- oder Vergärungsanlagen zu Kompost respektive Gas und Gärgut verarbeitet. Früher wurden Grünabfälle häufig auf den Böschungen von Deponien abgelagert. Diese Praxis ist nicht mehr zu-

Dennoch nahmen die drei KVA im Jahr 2020 **78'688 Tonnen Walliser Hauskehricht entgegen. Dieser Anstieg ist in allen drei KVA sichtbar.** Dies könnte auf Aufräumaktionen zurückzuführen sein, die sich aus dem durch die Corona-Krise erzwungenen Halb-Lockdown ergaben.

Im Wallis fallen zwei Drittel des verbrannten Abfalls im Inland an, das restliche Drittel wird zur Verbrennung in SA-TOM importiert (Abfälle aus dem Kanton Waadt, aber auch aus Frankreich und Italien). Im Gegensatz dazu wird kein **Hauskehricht** aus dem Wallis exportiert.

Asche zurückgewinnen zu können, aber auch in Bezug auf die Zwischenlagerung bei den ARAs und den Standorten von Schlammverbrennungsöfen. Auch wenn auf einigen ARAs Schlammfäulung und -trocknung praktiziert werden, ist die endgültige Verbrennung in Öfen weiterhin vorgeschrieben.

Art. 15 VVEA verlangt die Rückgewinnung von Phosphor aus kommunalem Abwasser, aus dem Klärschlamm oder aus der Asche, die bei der thermischen Behandlung dieses Schlamms anfällt. Bei der Rückgewinnung dieser Schlämme müssen die vorhandenen Schadstoffe nach dem Stand der Technik entfernt werden. Derzeit wird eine eidgenössische Vollzugshilfe erarbeitet und die Verpflichtung zur Rückgewinnung dieses Phosphors soll ab dem 1. Januar 2026 gelten.

Die Anwendung dieses Artikels wird die Mitverbrennung von Schlamm mit Hauskehricht, wie sie derzeit in SATOM praktiziert wird, verbieten. Die Verwertung von Phosphor sollte es ermöglichen, den Import von Phosphatdüngern im Sinne einer Kreislaufwirtschaft zu verringern. Eine interkantonale Zusammenarbeit in der Romandie ist ebenfalls im Gange, um die Verfügbarkeit der aktuellen Öfen und die Entwicklung neuer Kapazitäten in Verbindung mit dem tatsächlichen Bedarf zu bewerten.

lässig, insbesondere um die Verbreitung invasiver Neophyten zu verhindern und das Risiko einer Oberflächen- und Grundwasserkontamination zu vermeiden. Trotzdem ist die Problematik auf einigen Deponien nach wie vor präsent

und die DUW bekämpft diese Praktiken. Eine der grössten Herausforderungen bei der Entsorgung von Grün- und Lebensmittelabfällen ist nämlich auf die besondere Topografie des Wallis zurückzuführen. Die Berggebiete müssen Grün- und Lebensmittelabfälle in die Ebene transportieren, damit sie dort in Anlagen behandelt und wiederverwertet werden können. Die Umweltauswirkungen des LKW-Transports in die Rhoneebene und die Kosten für die Infrastruktur, die für

die Lagerung von biogenen Abfällen erforderlich ist (Abdichtung, Wasseraufbereitung, Umgang mit Geruchsbelästigung), benachteiligen die Berggemeinden. In der Ebene gibt es mehrere Anlagen, in denen biogene Abfälle kompostiert, aber auch vergärt (in Biogas umgewandelt) werden können. Diese Anlagen kämpfen mit dem Problem von biogenen Abfällen, die mit Kunststoffen und nicht biologisch abbaubaren Materialien verunreinigt sind.

3.6.4 ANDERE SEPARAT GESAMMELTE SIEDLUNGSABFÄLLE

Metalle, Papier/Karton, Glas sowie andere Siedlungsabfälle wie Elektro- und Elektronikgeräte, Batterien und Akkus, Sonderabfälle aus Haushalten, Textilien, Altöl und Kunststoff werden vor allem von den kommunalen oder industriellen Ökohöfen separat gesammelt. Elektro- und Elektronikgeräte werden auch von den Herstellern zurückgenommen. Metalle werden von Schrotthändlern gesammelt.

Industrielle Ökohöfe dienen als regionalisierte Sammellogistikzentren und verteilen die verschiedenen Abfälle entsprechend ihrer Wiederverwertungswege weiter. Diese Abfälle werden in der Regel nicht im Wallis behandelt, sondern auf verschiedene Wiederverwertungswege in der Schweiz oder im Ausland geschickt. Diese Unternehmen verfügen über eine Entsorgungsbewilligung im Sinne der VeVA (siehe Kapitel über Sonderabfälle).

3.7. ANDERE BAUABFÄLLE – PRODUKTION

Dieses Kapitel bezieht sich auf Altholz sowie Metalle von Baustellen. Unter Holzabfällen versteht man naturbelassenes Holz, Restholz, Altholz und problematische Holzabfälle. Altholz umfasst Holzabfälle aus dem Neubau, Abbruch, Umbau und der Renovierung von Gebäuden, aber auch Abfälle aus Verpackungen oder alten Möbeln. In der Praxis werden üblicherweise vier Kategorien zur Qualifizierung von Holzabfällen verwendet. Eine zusammenfassende Tabelle mit den verschiedenen Arten von Holzabfällen wurde im Handbuch «Annahme von Altholz bei Holzfeuerungsanlagen» der Geo Partner AG und des Schweizerischen Verbands für Umwelttechnik [20] erstellt. Die Kategorie A1 steht für naturbelassenes oder lediglich mechanisch behandeltes Altholz, A2 für verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel (z. B. Obst- und Gemüseboxen, Schalhälzer von Baustellen, Bretter), A3 für Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel (z. B. Möbel, Sperrgut) und A4 für

mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz (z. B. Eisenbahnschwellen, Leitungsmasten, Rebpfähle).

Die gesamte Walliser Produktion von Altholzabfällen (d. h. die Kategorien A2, A3 und A4) im Jahr 2020 beläuft sich auf über 55'000 Tonnen. Von diesen 55'000 Tonnen stammen 83 % aus Unternehmen. Der Gemeindeanteil von 17 % ist in den Grafiken des Kapitels Siedlungsabfälle dargestellt.

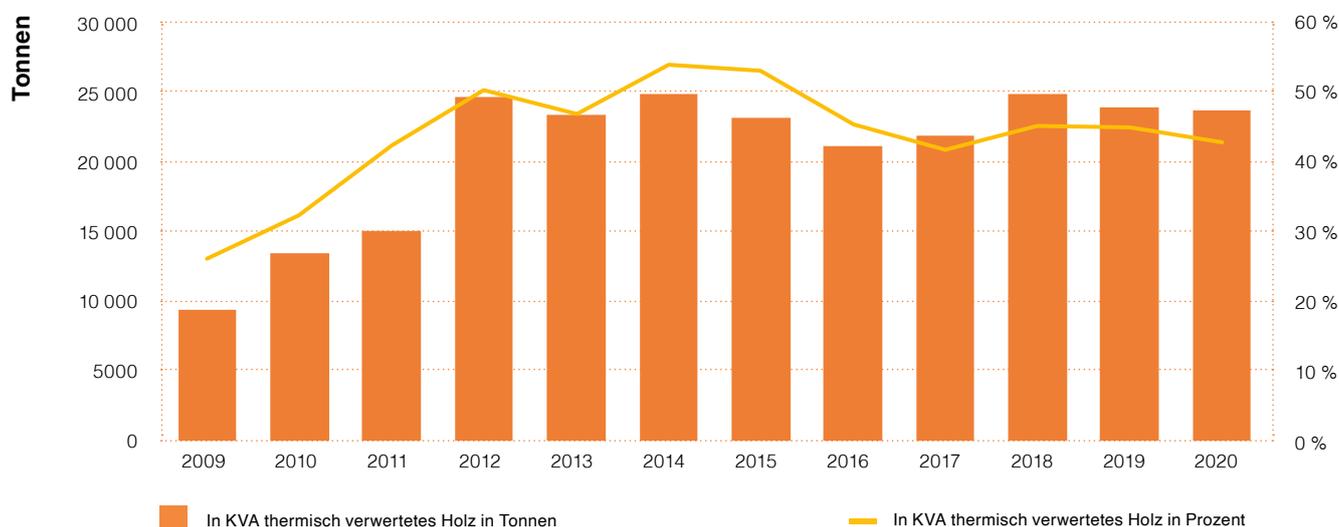
Gemäss dem Abfallwegweiser des BAFU [21] setzen sich Metalle aus Eisen- und Nichteisenmetallen zusammen. Spezialisierte Entsorgungsunternehmen sammeln Metallschrott, der bei der Montage, der Reparatur, der Wartung oder dem Rückbau von Gebäuden anfällt. Metallschrott kann auch aus der Abfallbehandlung von Elektro- und Elektronikgeräten, Altfahrzeugen oder anderen Abfällen wie z. B. Schlacken aus der Abfallverbrennung stammen. Im Jahr 2020 wurden insgesamt etwa 31'000 Tonnen Metalle produziert, 79 % davon stammen aus Unternehmen.

3.8. ANDERE BAUABFÄLLE – ENTSORGUNG

2006 wurde ein kantonales Moratorium verhängt, um die Verbrennung von Holzabfällen vorrangig den KVA auf Walliser Gebiet vorzubehalten und so die bestmögliche Nutzung der Energieproduktionskapazitäten dieser Anlagen zu gewährleisten. Dies war auch im Sinne der Umwelt, da mit diesem Moratorium die Zunahme von Anlagen auf Walliser Gebiet verhindert werden konnte, welche negative Auswirkungen auf die Feinstaubbelastung und den Wintersmog haben könnte.

Grafik 16 zeigt, dass die Tonnage des in KVA verwerteten Altholzes von 2009 bis 2012 stark anstieg und sich seit 2012 zwischen 21'000 und 25'000 Tonnen pro Jahr stabilisiert hat. Der Anteil dieses in den KVA verwerteten Holzes im Wallis liegt seit 2012 zwischen 42 und 54 %, der Rest wird aus dem Kanton exportiert, zur thermischen Verwertung in der Schweiz oder zur stofflichen Verwertung im Ausland (insbesondere zur Herstellung von Spanplatten in Italien).

GRAFIK 16 - THERMISCHE VERWERTUNG VON ALTHOLZ



Laut der oben zitierten Sofies-Studie, welche auf den Daten aus dem Jahr 2016 basiert, werden fast 80 % des Altholzes, das in die Walliser Abfallanlagen gelangt, im Wallis produziert, die restlichen 20 % werden importiert (insbesondere aus dem Kanton Waadt). Mehr als die Hälfte des Altholzes (54 %) wird anschliessend exportiert, während der Rest (46 %) im Kanton verbrannt wird. Von dem exportierten Altholz werden 72 % zur stofflichen Verwertung nach Italien exportiert, während die restlichen 28 % in anderen Teilen der Schweiz energetisch verwertet werden (Abbildung 5).

Zum Vergleich: In der Schweiz wird ein Drittel des Altholzes exportiert. Laut der von Sofies durchgeführten Analyse ist es schwierig, den Entsorgungsort der lokalen Produktion aus Unternehmen und Haushalten genau zu beziffern, da ein Teil der Flüsse an Recycler und ein Teil an KVA weitergeleitet wird. Einige Unternehmen exportieren ihr Altholz direkt nach Italien, ohne die Recyclingzentren zu passieren, so dass die Mengen nicht bekannt sind.

Die KVA haben im Vergleich zu den Recyclern, die eine wichtige Pufferfunktion haben, nur eine geringe Kapazität zur Lagerung von Abfällen. Tatsächlich fällt das meiste Altholz im Sommer an (hohe Bautätigkeit), während die KVA im Winter einen erhöhten Bedarf an Wärmekapazität haben. Während der Revisionen ihrer Infrastrukturen können die Kapazitäten der KVA ebenfalls eingeschränkt werden, was den Export von Altholz nach Italien oder in andere Anlagen in der Schweiz begünstigt.

Von den in der Sofies-Studie betrachteten Szenarien ist das Szenario der stofflichen Verwertung in Italien dasjenige mit den geringsten Umweltgewinnen. Die Ökobilanz zeigte, dass eine lokale Verwertung aus ökologischer Sicht sinnvoller ist und die Ressource (Altholzvorkommen) a priori im Wallis verfügbar ist.

Die Sofies-Studie stellte sich zwei Szenarien für die Entwicklung des Altholzvorkommens bis zum Jahr 2030 vor.

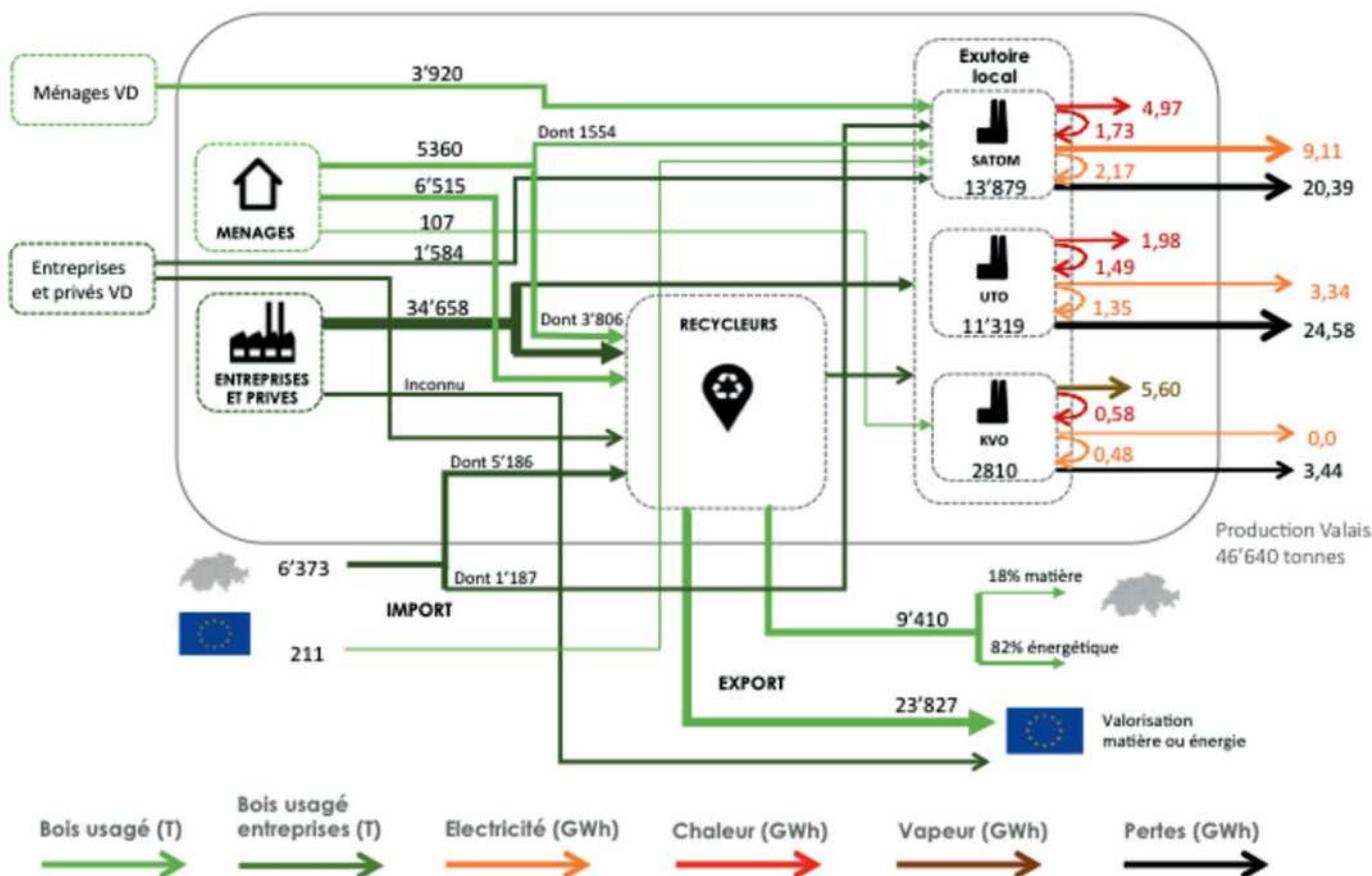
Das erste, «maximale» Szenario geht davon aus, dass die Exporte und Importe im Jahr 2030 fast vollständig gestoppt sind und die Walliser Altholzproduktion stark ansteigt. Das zweite «konservative» Szenario sieht einen nuancierteren Rückgang der Exporte und Importe sowie einen Anstieg der Walliser Altholzproduktion vor. In Bezug auf den Bedarf an Altholz werden ebenfalls zwei Szenarien betrachtet: das erste ähnlich der aktuellen Situation, ohne Entwicklung neuer Anlagen, das zweite mit der Entwicklung neuer Projekte für Holzkraftwerke.

Das Büro Sofies kommt in seinen Projektionen zum Schluss, dass das Altholzvorkommen, auch das lokal vorhandene, ausreichend erscheint, um den in beiden Szenarien angenommenen Altholzbedarf zu decken. Eine Ergänzung des Altholzvorkommens durch natürliches Waldholz scheint nicht notwendig zu sein. Die Projektionen und die erhaltenen Informationen über die Kapazitäten der KVA lassen vermuten, dass die KVA im Jahr 2030 ohne die Entwicklung neuer Projekte für Holzkraftwerke nicht in der Lage sein werden, das gesamte Altholz zu verarbeiten.

Seit der Veröffentlichung dieser Studie wurde ein Projekt für ein Holzkraftwerk anhand der Kriterien des Moratoriums und der Schlussfolgerungen der Sofies-Studie evaluiert. Das Projekt «Ecoenergy Valais» in Vétroz zielt auf die thermische Verwertung von über 10'000 Tonnen Altholz pro Jahr ab. Die Rahmenbedingungen dürften sich also in den nächsten Jahren ändern und die Auswirkungen dieser neuen Anlage müssen analysiert werden. Darüber hinaus wurde am 1. Januar 2023 ein neuer Artikel (Art. 14a VVEA) im Zusammenhang mit der stofflichen oder thermischen Verwertung von Holzabfällen in die VVEA aufgenommen, indem Anforderungen an Holzabfälle (Anhang 7 VVEA) erlassen wurden. Die folgende Abbildung, welche die Situation im Jahr 2018 darstellt, wird dann noch einmal zu überdenken sein.

Was Metalle betrifft, so werden diese, ebenso wie separat gesammelte Siedlungsabfälle, temporär bei Schrotthändlern oder industriellen Ökohöfen gelagert, die über eine Genehmigung für die Entgegennahme von Abfällen im Sinne der VeVA verfügen. Über diese Entsorgungsunternehmen gelangen die verschiedenen Abfälle dann in die verschiedenen Verwertungswege, die sich in der Regel ausserhalb des Kantons befinden.

ABBILDUNG 5 - FLÜSSE DES ALTHOLZES DER KATEGORIE A3 – SOFIES-STUDIE 2018 (NUR AUF FRANZÖSISCH)



4. EINZUGSGEBIETE UND ENERGIEPOTENZIAL DER THERMISCHEN ABFALLBEHANDLUNG

4.1. NICHT VERWERTBARE BRENNBARE SIEDLUNGSABFÄLLE

Die Einzugsgebiete der drei KVA sind in Abbildung 6 dargestellt. Diese gelten als gegeben und werden nicht weiterentwickelt, sondern sind integraler Bestandteil des KABP. Die KVO Gamsen bedient das Oberwallis, daher ist die Menge an verbranntem Abfall wegen des weniger bevölkerten Einzugsgebiets geringer. Enevi in Uvrier ist für das Mittelwallis zuständig, während SATOM in Monthey das Unterwallis und das Waadtländer Chablais bedient.

Der Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen (VBSA) hat die Energieeffizienz der Schweizer KVA im Jahr 2020 auf der Grundlage der thermischen und elektrischen Energieeffizienz ermittelt [22]. Laut der Studie ist die KVO die KVA mit der zweithöchsten thermischen Energieeffizienz in der Schweiz, was vor allem auf ihre Verbindung zum Chemiestandort Lonza zurückzuführen ist.

Die SATOM ihrerseits ist die KVA mit der höchsten elektrischen Energieeffizienz in der Schweiz. Ihre Abwärme wird gesammelt und über eine Fernwärmeheizung (FWH) ver-

teilt, mit dem Gebäude in einem Umkreis von mehreren Kilometern in den Gemeinden Collombey-Muraz und Monthey beheizt werden können. Zusammen mit der Ecotube, die am Chemiestandort CIMO in Monthey Energie erzeugt, ist SATOM unter dem Gesichtspunkt der Gesamteffizienz eine der besten KVA der Schweiz.

Was enevi betrifft, so wird die Nutzung ihrer Abwärme dank der Einführung seines neuen FWH-Netzes, das mehrere Quartiere der Stadt Sitten versorgen wird, weiter ausgebaut. Dennoch ist das Werk stark saisonalen Herausforderungen unterworfen, da es nicht an grosse Industriebetriebe mit einem das ganze Jahr über konstant hohen Energiebedarf angeschlossen ist. Die Betreiber müssen die in Art. 32 Abs. 2 Bst. a der VVEA festgelegten Ziele erreichen und es schaffen, ab dem 1. Januar 2026 mindestens 55 % des Energiegehalts von Siedlungsabfällen und Abfällen vergleichbarer Zusammensetzung ausserhalb der Anlage zu nutzen.

ABBILDUNG 6 - EINZUGSGEBIETE DER DREI KVA FÜR SIEDLUNGSABFÄLLE



SATOM	enevi	KVO	
<p>Bezirk Martigny Bovernier Fully Isérables Martigny Martigny-Combe Riddes Saillon Saxon Trient</p> <p>Bezirk Entremont Bourg-St-Pierre Liddes Orsières Sembrancher Val de Bagnes</p> <p>Bezirk Saint-Maurice Collonges Dorénaz Evionnaz Finhaut Massongex Salvan St-Maurice Vernayaz Vérossaz</p> <p>Bezirk Monthey Champéry Collombey-Muraz Monthey Port-Valais St-Gingolph Troistorrens Val d'Illicz Vionnaz Vouvry</p>	<p>Bezirk Siders Anniviers Chalais Chippis Crans-Montana Grône Icogne Lens Noble-Contrée Sierre St-Léonard</p> <p>Bezirk Sitten Arbaz Grimisuat Savièse Sitten Veysonnaz</p> <p>Bezirk Hérens Ayent Evolène Hérémece Mont-Noble St-Martin Vex</p> <p>Bezirk Conthey Ardon Chamoson Conthey Nendaz Vétroz</p> <p>Bezirk Leuk Salgesch Varen</p> <p>Bezirk Martinach Leytron</p>	<p>Bezirk Goms Bellwald Binn Ernen Fiesch Fieschertal Goms Lax Obergoms</p> <p>Halbbezirk Östlich Raron Bettmeralp Bister Bitsch Grengiols Mörel-Filet Riederalp</p> <p>Bezirk Brig Brig-Glis Eggerberg Naters Ried-Brig Simplon Termen Zwischbergen</p> <p>Bezirk Leuk Agarn Albinen Ergisch Gampel-Bratsch Guttet-Feschel Inden Leuk Leukerbad Oberems Turtmann-Unterems</p>	<p>Halb-Bezirk Westlich Raron Ausserberg Blatten Bürchen Eischoll Ferden Kippel Niedergesteln Raron Steg-Hohtenn Unterbäch Wilser</p> <p>Bezirk Visp Baltschieder Eisten Embd Grächen Lalden Randa Saas-Almagell Saas-Balen Saas-Fee Saas-Grund St-Niklaus Stalden Staldenried Täsch Törbel Visp Visperterminen Zeneggen Zermatt</p>

4.2. KLÄRSCHLAMM

Die Einzugsgebiete für Klärschlamm unterscheiden sich von denen für Siedlungsabfälle, so nimmt enevi den Klärschlamm aus dem Oberwallis auf. Der Ofen der Lonza verarbeitet den Schlamm der gemischten ARA des Zweckver-

bandes Regional-ARA Visp. Der Ofen der CIMO verarbeitet den Schlamm der gemischten ARA von Monthey und SATOM verbrennt den Schlamm aus dem Unterwallis und dem Waadtländer Chablais mit.

4.3. BIOGENE ABFÄLLE

Biogene Abfälle, die über das heute im Mittel- und Unterwallis bestehende GastroVert-System gesammelt werden, werden für die Gemeinden im Einzugsgebiet der SATOM in Villeneuve und für die Gemeinden im Einzugsgebiet der

enevi in Vétroz (GazEL) entsorgt. Die anderen Gemeinden, die nicht mit dem GastroVert-System arbeiten, unterliegen formal keinem spezifischen Einzugsgebiet.

4.4. ALTHOLZ

Das Einzugsgebiet für Altholz ist derzeit nicht definiert. Das kantonale Moratorium des Staatsrats von 2006 hatte festgelegt, dass die Verbrennung von Holzabfällen vorrangig den KVA auf Walliser Gebiet vorbehalten sein sollte, um die bestmögliche Nutzung der Energieproduktionskapazitäten dieser Anlagen zu gewährleisten. Neue Anlagen können sich jedoch entwickeln, wenn die Bedingungen des kan-

tonalen Moratoriums strikt eingehalten werden. Das neue Wärmekraftwerk «Ecoenergy Valais» in Vétroz fällt unter die Einhaltung dieser Bedingungen. Dieser Aspekt muss in der künftigen Holzenergiestrategie behandelt werden, die von der Dienststelle für Energie und Wasserkraft (DEWK), Dienststelle für Wald, Natur und Landschaft (DWNL) und der DUW ausgearbeitet wird.

4.5. MINERALISCHE ABFÄLLE

Aktuell hat jede DTA ein in ihrer Betriebsbewilligung festgelegtes Einzugsgebiet, das sich in der Regel nach den Gemeinde- oder sogar Bezirksgrenzen richtet. Diese Praxis wird sich weiterentwickeln. Deponien im Walliser Chablais dürfen ihr Einzugsgebiet auf Baustellen aus dem Waadtländer Chablais ausdehnen, aber die Trennung der Herkunft zwischen den beiden Kantonen muss im jährlichen Betriebsbericht klar dargelegt werden.

Bei den DTB bezieht sich das Einzugsgebiet auf das gesamte Wallis, bei einigen auch auf das Waadtländer Chablais. Eine DTA sowie eine DTB sind ausschliesslich für Abfälle aus der Baustelle der Autobahn A9 reserviert. Für die Deponie der Typen C und D in Gamsenried werden zurzeit nur Abfälle der KVO Gamsen angenommen. Für AVMA ist es derzeit nicht vorgesehen, Einzugsgebiete zu definieren.

5. PROJEKTIONEN

5.1. AUF NATIONALER EBENE

Der soziopolitische Kontext und die Krisen, insbesondere die Klima- und Energiekrise, mit denen unsere heutige Gesellschaft konfrontiert ist, führen dazu, dass die kommenden Jahre zu Wendepunkten werden könnten. Die Abfallproblematik kommt immer regelmässiger auf den Tisch der Politik und der öffentlichen Verwaltung. In den letzten Jahren wurden auf Schweizer Ebene zahlreiche Themen im Zusammenhang mit Abfall diskutiert. Diese Initiativen, Motionen und andere Projekte werden die Abfalllandschaft in den nächsten Jahren verändern.

Im Mai 2020 wurde die parlamentarische Initiative 20.433 «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken» eingereicht [23]. Diese Initiative fordert eine Änderung des USG, um das Konzept der Kreislaufwirtschaft zu integrieren. Laut dem Bericht der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK) vom 26. April 2022 wurde vorgeschlagen, die Frist für die Ausarbeitung eines Gesetzesentwurfs bis zum Sommer 2024 zu verlängern.

Im März 2021 nahm das Schweizer Parlament die Motion Dobler «Förderung der Kreislaufwirtschaft» an und sprach sich für eine nationale Sammlung von Kunststoffabfällen aus [24]. Damit wurde der Bundesrat beauftragt, die Machbarkeit einer separaten Sammlung und eines koordinierten und systematischen Recyclings der wiederverwertbaren Fraktionen von Kunststoffabfällen in der ganzen Schweiz zu ermitteln. Eine von Swiss Recycling getragene Initiative zu diesem Thema wird derzeit entwickelt.

Im April 2022 verabschiedete der Bundesrat einen Aktionsplan, um die Lebensmittelverschwendung bis 2030 im Vergleich zu 2017 zu halbieren [25]. Im Mai 2022 wurde von den Unternehmen und Verbänden der Lebensmittelbranche eine Vereinbarung unterzeichnet, in der klare Reduktionsziele für jede Stufe der Wertschöpfungskette festgelegt wurden. Der Aktionsplan des Bundes umfasst freiwillige Massnahmen für Kantone und Gemeinden, wie z. B. die Umsetzung der «Empfehlungen für eine nachhaltige öffent-

liche Beschaffung im Lebensmittelbereich» des BAFU, die Reduzierung von vermeidbaren Lebensmittelverlusten in öffentlichen Einrichtungen wie Schulen und Krankenhäusern, die Erhebung von Daten über vermeidbare Lebensmittelabfälle sowie Informationsmassnahmen und die Unterstützung von Pilotprojekten.

Im September 2022 veröffentlichte der Bundesrat als Antwort auf vier Postulate (die Postulate 18.3196 Thorens Goumaz, 18.3496 Munz, 19.3818 Flach und 19.4355 CVP-Fraktion) den Bericht «Kunststoffe in der Umwelt» [26], der die Hauptquellen von Kunststoffen aufzeigt und das Verbesserungspotenzial hervorhebt, indem er die Anstrengungen auf die Abfallbegrenzung, die Förderung von Materialien, die für die Kreislaufwirtschaft geeignet sind, und klimafreundliche Alternativen konzentriert. Der Bericht erwähnt, dass es sinnvoll wäre, Massnahmen zur Bewusstseinsbildung mit der Entwicklung neuer Technologien, der Optimierung bestehender Verfahren und dem Erlass von Vorschriften und Verboten zu kombinieren.

Im März 2023 verabschiedete der Bundesrat als Antwort auf sechs Postulate im Bereich der Entwicklung der Kreislaufwirtschaft in der Schweiz (Postulate 20.3062 Bourgeois, 20.3090 Munz, 20.3727 Clivaz, 20.4411 Gapany, 20.3110 Chevalley und 21.4332 UREK-N) den Bericht «Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung, Abfallplanung, Messung» [27]. In diesem Bericht werden verschiedene mögliche Massnahmen zur Entwicklung der Kreislaufwirtschaft vorgestellt.

Im Bereich der mineralischen Abfälle wurde im Jahr 2022 das Modul zur Vollzugshilfe der VVEA über die Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien in die Vernehmlassung geschickt. Dieses Modul soll die Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle aus dem Jahr 2006 ersetzen. Die Vollzugshilfe wird die Anforderungen an die Verwertung von mineralischen Rückbaumaterialien im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft konkretisieren.

Auf nationaler Ebene:

- > Mai 2020, Parlamentarische Initiative 20.433 «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken»
- > März 2021, Motion Dobler «Förderung der Kreislaufwirtschaft. Die Schweiz soll mehr Plastik recyceln»
- > April 2022, Aktionsplan des Bundesrates zur Halbierung der Lebensmittelverschwendung
- > September 2022, Bericht des Bundesrates zu Kunststoffen als Antwort auf die Postulate 18.3196 Thorens Goumaz, 18.3496 Munz, 19.3818 Flach und 19.4355 CVP-Fraktion.
- > Februar 2023, Bericht des Bundesrates «Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung, Abfallplanung, Messung» als Antwort auf die Postulate 20.3062 Bourgeois, 20.3090 Munz, 20.3727 Clivaz, 20.4411 Gapany, 20.3110 Chevalley und 21.4332 UREK-N
- > Veröffentlichung verschiedener Vollzugshilfen

5.2. AUF KANTONALER EBENE

Auf Walliser Ebene befinden sich zahlreiche parallele Projekte in der Entwicklung, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden sollen. Den kantonalen Dienststellen muss es gelingen, mit der Privatwirtschaft zusammenzuarbeiten, um bessere Synergien zu schaffen und in die gleiche Richtung zu gehen.

Der vom Staatsrat verabschiedete und Ende 2022 an den Grossen Rat überwiesene Entwurf des Klimagesetzes bildet die Grundlage für die Entwicklung einer kantonalen Klimastrategie. Er definiert eine Reihe von Massnahmen, die es dem Kanton ermöglichen, bis 2040 die CO₂-Neutralität anzustreben. Mehrere Massnahmen dieser Klimastrategie spiegeln die im Rahmen des KABP geplanten Massnahmen wider, insbesondere im Hinblick auf biogene Abfälle. Im Bereich der Ernährung sollen die direkten und indirekten CO₂-Emissionen durch die Entwicklung kurzer Wege reduziert werden. Das Projekt «Regional kochen» und die digitale Plattform «Regiofood VS» werben für Produkte aus der Nähe im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung. 2022 wenden vierzig direkt dem Kanton angeschlossene Einrichtungen in ihren Restaurants die Kriterien für kurze Wege, ausgewogene Ernährung und Saisonalität an. Es wurde eine Praxishilfe «Natur in Stadt und Dorf» für Gemeinden erstellt, die konkrete Handlungsmöglichkeiten zur Stärkung der Biodiversität und der Lebensqualität in Siedlungsgebieten aufzeigt [12].

Mit dem Erscheinen des Vollzugshilfemoduls der VVEA zur Verwertung von mineralischen Rückbaumaterialien werden insbesondere die Anforderungen an die Anlagen definiert. Nach Erscheinen dieses Moduls des Bundes kann die kantonale Vollzugshilfe für die Regularisierung der AVMA veröffentlicht und die Strategie für die Regularisierung der AVMA

im gesamten Kanton umgesetzt werden. Diese Regularisierung kann gemeinsam mit der DRE und den Gemeinden erfolgen, insbesondere im Rahmen der interkommunalen Richtpläne (ikRP), der Gesamtrevisionen der Zonennutzungspläne (ZNP) und der kommunalen Bau- und Zonenreglemente (BZR).

Ende 2022 wurden zwei von der Kommission für Infrastruktur und Verkehr getragene prioritäre Massnahmen vom Walliser Parlament angenommen. Die Vorschläge stehen in direktem Zusammenhang mit dem politischen Teilziel des Fonds zur Finanzierung der Investitionen und der Geschäftsführung staatlicher Immobilien (FIGI) «Bereitstellung von Gebäuden für die kantonale Verwaltung und Förderung einer vorbildlichen und nachhaltigen Architektur», nämlich die Förderung der Verwendung von Recyclingbaustoffen und lokalen Baumaterialien bei Renovationen und Neubauten des Staates.

Gemäss den demografischen Prognosen des kantonalen Amtes für Statistik und Finanzausgleich (KASF [28]) und des BFS [29] dürfte der Kanton, der Ende 2012 knapp 322'000 Einwohner und Ende 2020 349'200 Einwohner zählte, bis 2030 eine Bevölkerung von rund 373'700 ständigen Einwohnern erreichen, wobei insbesondere in den Bezirken Conthey, Martigny und St-Maurice ein Bevölkerungswachstum zu verzeichnen sein wird.

Trotz dieses stetigen Bevölkerungswachstums sind die Ofenkapazitäten der KVA seit etwa 20 Jahren gleich und mussten nicht vergrössert werden. Derzeit importieren einige Anlagen Abfälle aus anderen Kantonen oder dem Ausland. Die Verbrennung von Siedlungsabfällen aus definierten Einzugsgebieten hat jedoch weiterhin Priorität. Es ist zu

gewährleisten, dass brennbare Abfälle, die nicht stofflich verwertbar sind, auf Walliser Territorium entsorgt werden können.

Die Zukunftsaussichten für die Schweiz und Europa deuten auf eine Verringerung der Abfallproduktion hin. Die Verbesserung der Kreislaufführung von Materialien und ein besseres Flussmanagement werden die Synergien zwischen den Akteuren erhöhen, um kurze Kreisläufe und Lösungen für die Wiederverwendung zu fördern. Darüber hinaus könnte die Schaffung neuer Wege der stofflichen Verwertung auch dazu führen, dass bestimmte Abfälle nicht mehr der derzeit

praktizierten thermischen Verwertung zugeführt werden. Im Wallis ist ein Ausbau der bestehenden KVA für die Entsorgung von Siedlungsabfällen für das nächste Jahrzehnt nicht vorgesehen, nur eine Anlagenerneuerung kann in Betracht gezogen werden. Die KVA werden jedoch verbessert und optimiert, um den Energiebedarfsschwankungen in der Region besser Rechnung zu tragen. Sie werden wie Staudämme wirken und Reserven bilden können, um den Abfall im Winter zu verbrennen, wenn der Wärme- und Strombedarf höher ist.

6. AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN DES KABP 2023

Die Abfallproduktion so weit wie möglich zu vermeiden, und zwar bereits bei der Produktentwicklung, ist die grösste Herausforderung unserer Zeit. Um dies zu erreichen, bedarf es eines Paradigmenwechsels und einer Veränderung der Mentalität und des Verhaltens. Dies stellt jedoch eine grosse Herausforderung dar, denn damit eine Vision eines Abfallkreislaufes entsteht, bei welcher Abfall als Ressource und als Mehrwert betrachtet wird, muss ein echter Wandel

stattfinden. Heute orientiert sich die generelle Sichtweise des Kantons an einem möglichst vollständigen Kreislauf der Materialflüsse. Dies bedeutet insbesondere eine Begrenzung der Abfallproduktion an der Quelle und eine starke Anreizbildung für den Gebrauch von Abfällen, die wiederverwendbar, wiederverwertbar und von Anfang an für die Kreislaufwirtschaft konzipiert worden sind.

6.1. PARTIZIPATIVES VORGEHEN

Um die aktuellen Herausforderungen zu definieren, wurden von der DUW zwischen März und Oktober 2022 partizipative Workshops mit den verschiedenen Akteuren der Branche organisiert. Insgesamt wurden sechs vierstündige Workshops durchgeführt. Diese Workshops, an denen insgesamt mehr als 50 öffentliche und private vom Abfallbereich betroffene Akteure aus dem gesamten Kanton teilnahmen, ermöglichten es, die Realität vor Ort besser zu verstehen und sich der Bedürfnisse der betroffenen Akteure bewusst zu werden. Während des konstruktiven Austausches und der Diskussionen wurden Massnahmen ausgearbeitet, die anschliessend von der DUW konsolidiert

und allen Teilnehmern, den Abwesenden und ihren jeweiligen Instanzen zur Zustimmung vorgelegt wurden. Diese Massnahmen zielen darauf ab, die von den Akteuren der Branche in den Workshops genannten Herausforderungen zu bewältigen und sind in Form von Aktionsplänen formuliert. Die Aktionspläne werden im Folgenden detailliert beschrieben, wobei der Zeitrahmen für die Umsetzung (kurz-, mittel- oder langfristig), die Umsetzungskosten und die direkt beteiligten Partner angegeben werden. Während ihrer Umsetzung werden diese Aktionspläne ständig hinterfragt und neu bewertet, um mit dem sich ständig ändernden globalen Kontext Schritt zu halten.

6.2. BEREICHSÜBERGREIFENDE HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN

In den sechs durchgeführten Workshops haben sich die folgenden bereichsübergreifenden Herausforderungen herauskristallisiert:

- > Entscheidend ist, **eine bessere Kenntnis der Ist-Situation zu haben**, um die Abfallflüsse im Wallis und die **Bedürfnisse und Interessen der einzelnen Akteure besser verstehen** wie auch erfassen zu können. Weitere Studien müssen kurzfristig und vorrangig durchgeführt werden, um angemessene Massnahmen zu ergreifen.
- > **Die gesetzlichen Grundlagen und Referenzdokumente sind vorhanden**. Es ist darauf zu achten, dass diese umgesetzt und eingehalten werden.
- > Die Akteure der einzelnen Branche haben derzeit **kaum Synergien** untereinander. Ein Rahmen ist zu schaffen, um die Akteure zusammenzubringen und die **Partnerschaften zu stärken**.
- > Es ist unerlässlich, eine **ganzheitliche Sicht auf Abfall** zu haben und auf den gesamten **Lebenszyklus** eines Produkts von der Konzeption bis zur Entsorgung zu achten. Abfall ist mit einem globalisierten Markt verbunden, der weltweiten Veränderungen unterworfen ist, auf die das Wallis nur wenig Einfluss hat.
- > **Die vermittelten Informationen müssen klar** und für alle Akteure gleich sein. Der Kanton spielt eine wichtige Rolle bei der **Vereinheitlichung der Praktiken, der Botschaften** und der **Überwachung der Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen**.
- > Der Wille, alle in die gleiche Richtung zu gehen, ambitioniert zu sein und gross zu denken, ist vorhanden, dennoch müssen die umzusetzenden Massnahmen **konkret, umsetzbar und finanziell tragbar** sein.

Aus diesen Herausforderungen ergeben sich vier bereichsübergreifende Massnahmen, die auf den folgenden Seiten näher erläutert werden, wobei zwei davon für die DUW prioritär sind.

Die erste bereichsübergreifende Massnahme, die im Rahmen dieses KABP vorgeschlagen wird, betrifft die Bedeutung der Einführung einer harmonisierten Kommunikation auf Kantonsebene (**Massnahme A**). Die mitgeteilten Informationen müssen klar und für alle Akteure gleich sein. Der Kanton spielt eine wichtige Rolle bei der Vereinheitlichung der Praktiken, der Botschaften und der Überwachung der Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen. Darüber hinaus gibt es im Wallis oder auf nationaler Ebene bereits Initiativen und Projekte, die einer möglichst grossen Öffentlichkeit bekannt zu machen sind.

Die zweite im Rahmen dieses KABP vorgeschlagene Massnahme und die bedeutendste bezüglich bereitgestelltes Budget betrifft die Realisierung einer Plattform für das Ma-

nagement der Materialflüsse (**Massnahme B**). Derzeit sind die Abfallflüsse innerhalb des Wallis und über die Kantons Grenzen hinaus kaum erfassbar. Synergien zwischen den Akteuren der Branche sind kaum vorhanden oder lückenhaft und die Zirkularität der Materialflüsse wird als ineffizient beurteilt. Die Vernetzung der Akteure und die Schaffung einer Plattform würden es ermöglichen, die Abfallbewirtschaftung zu optimieren und den Austausch zu fördern, damit sich die von einem Akteur erzeugten Abfälle als Ressource für einen anderen Akteur im Kanton erweisen können. Diese Massnahme muss zusammen mit den anderen Massnahmen überlegt werden und alle Arten von Abfall einbeziehen.

Die beiden anderen bereichsübergreifenden Massnahmen betreffen die Vorbildfunktion des Staates (**Massnahme C**) und die Unterstützung der Entwicklung neuer Technologien und Innovationen im Bereich der Abfallbewirtschaftung (**Massnahme D**).

A Eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen

GLOBALES ZIEL

Einrichtung einer Plattform, die es ermöglicht, jeden zu informieren, der Fragen zur Abfallbewirtschaftung im Wallis hat (Gemeinden, Unternehmen, Zugezogene, Touristen, Jugendliche, Schulpublikum, Walliser Bevölkerung usw.). Sie soll klar, attraktiv und umfassend über bestehende Initiativen im Zusammenhang mit Abfall informieren (Veranstaltungen, Ausbildungen, Reparatur, Wiederverwendung, Tausch, Littering usw.). Sie muss Leitfäden und Vollzugshilfen für Bürger und Gemeindebehörden zur Verfügung stellen, um vor allem die Qualität der Sammlung zu verbessern und eine bessere statistische Nachverfolgung zu gewährleisten. Sie soll für die Begrenzung und Verringerung der Abfallproduktion sensibilisieren.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert.

Die Partner sind: Regions- und Wirtschaftszentren, VWG, Swiss Recycling, FRC-VS, FDDM, KVA, WVAP, WBV, VWKB, WVGB, DLW, DWNL, DFM, DU, DB, DH, DWTI usw.

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

CHF 200'000.- Einrichtung einer Internetplattform, Verwaltung des Inhalts, Wartung + Schulungen, spezifische Kampagnen

Erhöhung der Personalressourcen der Gruppe Abfälle der DUW erforderlich (geschätzt auf ca. 10 %)

AKTION A1

Informationen bereitstellen und kommunizieren über:

- **Reduktion der Abfallproduktion:** Die Plattform soll die verschiedenen Zielgruppen sensibilisieren und auf die notwendigen Verhaltensänderungen aufmerksam machen, um eine Reduzierung der Abfallproduktion zu erreichen.
- **Entsorgungsweg, Abfallkategorie und Ökobilanz:** Die Plattform soll über mögliche Entsorgungs- und Verwertungswege pro Abfallart sowie über den Lebenszyklus und die Ökobilanz eines Materials oder Produkts informieren.
- **Referenzdokumente:** Gute Praxis, Richtlinien, gesetzliche Grundlagen und Vollzugshilfen müssen auf der Plattform zur Verfügung stehen, insbesondere für Gemeinden.
- **Bildung:** Die Plattform soll auf bestehende Aus- und Weiterbildungen im Zusammenhang mit Abfall hinweisen (TAFE-, ARV-, SANU-Kurse usw.).
- **Vorbildfunktion:** Die Plattform soll zum Erfahrungsaustausch anregen und gute Beispiele verbreiten (z. B. bei der Verwendung von wiederverwerteten Materialien).
- **FAQ:** Die Plattform soll Falschinformationen und Mythen widerlegen.
- **Bestehende Veranstaltungen und Initiativen:** Die Plattform soll über Veranstaltungen, Konferenzen, Seminare, spezielle Tage oder andere Ereignisse im Zusammenhang mit Abfall und Recycling informieren. Sie soll auf bestehende private und öffentliche Initiativen zur Begrenzung der Abfallproduktion sowie auf Lösungen für Reparaturen, Wiederverwendung, Tausch, Tauschhandel, Second-Hand, Materialbörsen usw. hinweisen.
- **Kunststoffe:** Wiederverwendungslösungen sowie geeignete und nachhaltigere Verpackungslösungen können gefördert werden. Gute Praxis für die Reduzierung von Plastikabfällen und Einwegartikeln, insbesondere bei Veranstaltungen, sollten gefördert und unterstützt werden.
- **Biogener Abfall:** Die Plattform soll für die Problematik von biogenem Abfall sensibilisieren, der verunreinigt (z. B. durch Plastik und andere unerwünschte Materialien) oder durch invasive Neophyten kontaminiert ist. Die Plattform soll Sensibilisierungskampagnen für Massnahmen zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung fördern; eine weniger domestizierte Natur und die Nutzung von Grünabfällen vor Ort und die Kompostierung durch bewährte Praktiken fördern; Sensibilisierungskampagnen, Sensibilisierungskurse, Ausleihlösungen oder Beratungsdienste fördern. Sie soll auch das Bewusstsein für den hohen Anteil an biogenem Abfall im Hauskehricht fördern und die Gemeinden dazu anregen, lokale und dezentrale Lösungen zu entwickeln.
- **Littering:** Spezifische Massnahmen gegen das Liegenlassen von Abfällen sollen auf der Plattform bekannt gegeben werden. Den Gemeinden Anreiz für ein Label gegen Littering bieten (no-littering.ch).
- **Mineralische Abfälle:** Die Plattform soll über Schadstoffe im Bauwesen informieren. Die Plattform soll für Recyclingstoffe werben und beispielhafte Projekte verbreiten.
- **Boden- und Aushubmaterial:** Die Plattform muss den Unterschied zwischen Boden- und Aushubmaterial im rechtlichen Sinne explizit und detailliert erläutern und über die korrekte Nomenklatur, die Bestimmung vor Ort (A-, B- und C-Horizonte) sowie die rechtlichen und technischen Möglichkeiten der Wiederverwertung informieren.
- **Informationen über «spezifische» Abfälle:** Sonderabfälle aus Haushalten, medizinische Abfälle (aus Apotheken, Altersheimen, Spitälern), Sonderabfall aus verschiedenen Branchen (Weinbau, Landwirtschaft), Reifen, Batterien, Photovoltaik-Module, Sagex sind Abfälle, die oft nicht gemäss den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden. Um die vorschriftsmässige Entsorgung dieser Abfälle zu verbessern, bedarf es einer klaren und einheitlichen Kommunikation im gesamten Wallis.

A FORTSETZUNG AKTION **A1**

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung der Abfallproduktion generell - Wiederverwendungslösungen fördern und die Abfallzirkularität optimieren - Harmonisierung der Praktiken innerhalb der Gemeinden, insbesondere um die Zuverlässigkeit der Daten zu verbessern - Verbesserung der Qualität der separat gesammelten Abfälle - Erreichen einer sachgemässen Abfallentsorgung und Regularisierung von unzulässigen Ablagerungen - Bereitstellung von Referenzdokumenten 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl Besucher auf der Plattform - Jährliche Tonnagen erzeugter Abfall - Qualität der gesammelten Daten (Verbesserung der Statistiken) - Qualität der Sammlung - Anzahl Verträge zur Sammlung von Lebensmittelabfällen aus Haushalten und Restaurants - Anzahl geschlossener unzulässiger Ablagerungen 	<p>Kurzfristig (1 bis 3 Jahre) – Erstellung</p> <p>Mittel – bis langfristig (3 bis 10 Jahre) – Maintenance und Sensibilisierungsmassnahmen</p>
<p>HINWEISE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interaktion mit  der «virtuellen Plattform für das Abfallflussmanagement»: Die Kommunikationsplattform sollte direkt mit der virtuellen Plattform für das Abfallflussmanagement verlinkt sein - Je nach Thema und Anliegen können spezifische Schulungen und Kampagnen durchgeführt werden. - Wichtige Neuigkeiten und Mitteilungen werden durch eine offizielle Bekanntmachung des Kantons über die verschiedenen sozialen Netzwerke der DUW und der Partner verbreitet. 		

B Eine virtuelle Plattform für die Abfallbewirtschaftung zur Optimierung der Abfallflüsse einrichten

GLOBALES ZIEL

Schaffung einer Plattform für die Abfallbewirtschaftung, welche die verschiedenen Abfallflüsse und Investitionen durch Optimierung überwacht und gezielt ausrichtet.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert
 Die Partner sind: EPFL Wallis, KVA, Abfallanlagen, Abfallerzeuger, Regions- und Wirtschaftszentren, VWG, FDDM, DEWK, ATRED, WBV, VWKB

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

CHF 475'000.- Mandatvergabe an die EPFL Wallis, wobei die Kosten auf die verschiedenen Beteiligten aufgeteilt werden
 CHF 125'000.- Geschätzte Beteiligung der DUW
 Erhöhung der Personalressourcen der Gruppe Abfälle der DUW erforderlich (geschätzt auf ca. 5 %)

AKTION B1

Einrichtung einer GIS-basierten Plattform zur Verarbeitung, Verwaltung und Analyse von Abfallflüssen aus verschiedenen Gemeinden nach Fraktionen (idealerweise sollten alle Abfallfraktionen einbezogen werden) und zwar über die gesamte Versorgungskette hinweg, von der Sammlung, Vorbehandlung, Sortierung und Wiederverwertung bis hin zur thermischen Verwertung.

Interessante Lösungen für die Wiederverwendung generieren (stofflich, energetisch usw.). Diese Plattform soll als Entscheidungshilfe und Kommunikationsbasis dienen, um die Lenkung der Abfallflüsse im Wallis vollkommen transparent zu optimieren und das Potenzial für die Einrichtung oder Verbesserung kantonalen Wiederverwertungswege zu bewerten.

Sie soll auch als kohärenter Überwachungsrahmen dienen, der **die Datenanalyse und die Statistiken beinhaltet.**

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
- Angebot einer Entscheidungshilfe für das Management der Abfallflüsse im Wallis	- Qualität der gesammelten Daten (Verbesserung der Statistiken)	Kurz- bis mittelfristig (1 bis 5 Jahre) - Erstellung
- Förderung der Kreislaufwirtschaft über die Vernetzung der Akteure	- Anzahl an der Plattform beteiligter Akteure	Langfristig (5 bis 10 Jahre) - Maintenance
- Hervorhebung der im Wallis bestehenden Verwertungsprozesse	- Jährliche Tonnagen der Abfälle im Wallis	
- Verbesserung der Statistiken	- Jährlich exportierte Abfälle	
	- Jährliche Tonnagen des Abfalls, der wiederverwendet wird	

C Eine nachhaltige und vorbildliche öffentliche Verwaltung erreichen

GLOBALES ZIEL

Die Abfallproduktion reduzieren und die Vorbildfunktion des Staates sicherstellen (Ziel Nr. 10 Agenda 2030 Wallis).

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert
Die Partner sind: FDDM, kantonale Dienststellen, Walliser Abgeordnete

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

Nicht definiert. Budget in Verbindung mit der Agenda 2030 Wallis

AKTION C1

Erstellen eines «Abfallbewirtschaftungsplans» auf der Ebene jeder Dienststelle oder jedes Departements: Abfallbewirtschaftung verantwortungsvolle Entscheidungen beim Einkauf und bei den verwendeten Materialien, interne Abläufe, Richtlinien für die digitale Speicherung von Daten usw.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Mustervorlage für einen Abfallbewirtschaftungsplan erstellen - Abfallbewirtschaftungspläne in der kantonalen Verwaltung einführen - Mitarbeitende sensibilisieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl eingeführter Abfallbewirtschaftungspläne - Anzahl erreichter Dienststellen - In den Dienststellen gesammelte und verwertete Abfallmengen 	Langfristig (5 bis 10 Jahre)

AKTION C2

Vorbildfunktion des Staates: Sensibilisierung für die Verwendung von verwerteten und lokalen Baumaterialien durch die Vorbildfunktion des Staates. Mit beispielhaften Projekten werben.

KONKRETE ZIELE, KONTROLLINDIKATOREN UND ZEITRAHMEN  A

Vgl. Massnahme A: Eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen

D Die Entwicklung neuer Technologien und Innovationen im Bereich der Abfallbewirtschaftung unterstützen

GLOBALES ZIEL

Untersuchung der Möglichkeiten zur Entwicklung von Wertschöpfungsketten, die aus dem Privatsektor stammen.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert

Die Partner sind: KVA, ATRED, VWG, HES-SO, EPFL Wallis, DWTI, private Start-ups und Unternehmen aus dem Bereich der Innovation, Walliser Abgeordnete

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

Nicht definiert

AKTION D1

Der Kanton muss **die Entwicklung neuer Technologien und Innovationen im Bereich der Abfallbewirtschaftung im Auge behalten**. Pilotprojekte können vom Kanton unterstützt werden, wenn sie innovative Lösungen zur Verringerung der Abfallproduktion bieten.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenführung der verschiedenen Akteure der Abfallbranche mit dem Bereich Innovation - Unterstützung privater, dem Stand der Technik entsprechenden Initiativen 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl hergestellter Verknüpfungen - Anzahl unterstützter Innovationsprojekte 	Mittel- bis langfristig (3 bis 10 Jahre)

6.3. HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN – MINERALISCHE BAUABFÄLLE

Die seit 2014 von der Kommission «Abfälle und mineralische Ressourcen» verfolgte kantonale Strategie orientierte sich an folgenden Zielen: Förderung der Verwendung von Recyclingstoffen auf dem Baumarkt, Vorschlag von Massnahmen zur Reduktion des Aushubvolumens im Zusammenhang mit Bauvorhaben, Unterstützung der Regularisierung und Optimierung von Recyclingzentren, Entwicklung einer öffentlich-privaten Partnerschaft für eine bessere Kommunikation und Unterstützung der kantonalen Planung von Abbaustandorten und Deponien. Diese Ziele wurden für die Legislaturperiode 2021-2025 übernommen und müssen in den nächsten zehn Jahren verstärkt verfolgt werden. Sie werden regelmässig insbesondere in der Subkommission «Mineralische Ressourcen» diskutiert. Auf dieser Grundlage wurden die Diskussionen in den Workshops im April und August 2022 geführt.

Sowohl auf Walliser als auch auf Schweizer Ebene sind mineralische Bauabfälle die mengenmässig bedeutendsten Abfälle. Die erste Herausforderung besteht darin, das Bewusstsein für die Analyse des Lebenszyklus eines Produkts zu schärfen, beginnend mit seiner Konzeption (Materialsu-

che, Zusammensetzung), seiner Herstellung (rationelle Nutzung der Ressourcen), seiner Nutzung, seiner Wiederverwendung zu einem neuen Verwendungszweck und seiner Verwertung. Ziel ist es, eine Kreislaufwirtschaft für Materialien zu erreichen. Die Lebenszyklusanalyse steht im Vordergrund, um ökologisch sinnvolle Wiederverwendungs- und Verwertungsmöglichkeiten zu definieren.

Die Wiederverwertung von mineralischen Abfällen ist jedoch mit Kosten verbunden und bestimmte Normen und technische Anforderungen lassen die Verwendung von Recycling-Kies bei der Herstellung bestimmter Bauarten nicht zu. Derzeit zertifizieren nur wenige Bauunternehmer ihren Kies, da dies von den Auftraggebern nicht unbedingt verlangt wird. Ohne Zertifizierung ist es schwierig sicherzustellen, dass die Standards eingehalten werden. Um die Verwendung von Recyclingbaustoffen zu fördern, muss die Qualität des Recycling-Kieses garantiert werden.

Anlässlich des Workshops zu diesem Thema wurden die folgenden Erkenntnisse festgehalten:

ERKENNTNISSE

- > Nicht alle mineralischen Abfälle sind technisch verwertbar (z. B. Schiefer, Schluff). Diese nicht verwertbaren Abfälle landen auf Deponien.
- > In mehreren Teilen des Kantons, vor allem in der Ebene, fehlt es an DTA.
- > Die Verwendung von Recyclingbaustoffen darf nicht auf Kosten der Verwendung von Primärmaterial gehen, beide sind notwendig. Selbst wenn 100 % der Materialien recycelt werden, besteht weiterhin ein Bedarf an Primärmaterial in Höhe von 75 % des Bauvolumens.
- > Die Verwertung ist mit Kosten verbunden und sie produziert auch Abfälle, die entsorgt werden müssen.
- > Es ist unerlässlich, Ökobilanzen durchzuführen und den Prozess als Ganzes zu betrachten (Transport, Energie, Wasser usw.).
- > Die gesetzlichen Grundlagen, Normen und Vollzugshilfen sind ausreichend, man muss sie anwenden.
- > Die Verwendung von Recyclingbaustoffen hängt von technischen Aspekten ab, die in diesen gesetzlichen Grundlagen, Normen und Vollzugshilfen definiert sind.
- > Die Nichtverwendung von Recyclingbaustoffen ist oft mit Ängsten und Vorbehalten verbunden, insbesondere in Bezug auf die Qualität.
- > Um die Qualität zu gewährleisten, müssen Recyclingbaustoffe den Anforderungen der Normen folgen und wenn möglich zertifiziert sein.
- > Um die Qualität zu gewährleisten, müssen Gebäudeschadstoffe gesetzeskonform entsorgt werden.
- > Gute Beispiele und erfolgreiche Projekte müssen kommuniziert werden.
- > Kontrollen vor Ort (Inspektionen) führen zu einer Qualitätssteigerung und zu Gemeinschaftslösungen.
- > Die Anforderungen müssen für alle gleich sein.
- > Der Staat muss mit gutem Beispiel vorangehen.

Aus diesen Erkenntnissen und Workshops folgen daher zwei Massnahmen (**E und F**).

E Die Berücksichtigung der Abfallproblematik im Vorfeld eines Bauprojekts konsolidieren und systematisieren

GLOBALES ZIEL

Ein Produkt über seinen gesamten Lebenszyklus hinweg konzipieren (Lebenszyklusanalyse). Die Zusammensetzung und das Management der Materialien, und damit auch der Abfälle, müssen bereits im Vorfeld eines Projekts bedacht werden.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert

Die Partner sind: WBV, WVAP, ATRED, VWKB, FSKB, ARV, SIA Wallis, WVGB, VWG, Handwerkerverband, RDWA, DU, DB, DH, DWTI, DFM, DIB, DNAGE, DWNL, DNSB, SANU, EPFL Wallis, HES-SO, VSS, Fachhochschule Tessin, Walliser Abgeordnete

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

Kein externes Mandat geplant

Erhöhung der Personalressourcen der Gruppe Abfälle der DUW erforderlich (geschätzt auf ca. 15 %)

AKTION E1

Es soll erreicht werden, dass Begriffe wie Ökodesign, Kreislaufwirtschaft und Materialmanagement in die Lehrpläne der Schulen aufgenommen werden, indem ein Austausch mit den für die Ausbildung von Lernenden, Ingenieuren, Architekten und zukünftigen Akteuren der Branche zuständigen Stellen, aber auch mit den technischen Verbänden im Bereich des Bauingenieurwesens stattfindet. Systematisierung der Frage der Wiederverwendung bei der Bewilligung von Umbau- oder Rückbauarbeiten.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOR	ZEITRAHMEN
- Steigerung des Bewusstseins, um die Abfallproduktion im Vorfeld des Projekts zu begrenzen	Anpassung der Lehrpläne der Schulen	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)
- Die Bildungsakteure miteinander in Verbindung bringen		

AKTION E2

Bei den kantonalen Dienststellen, die einen Einfluss auf den Baubereich haben, kommunizieren, wie wichtig es ist, die Abfallproblematik bereits im Vorfeld von Projekten zu berücksichtigen. Der Staat muss im Bereich Bauen und Renovieren eine Vorbildfunktion einnehmen und die Koordination zwischen den Dienststellen muss verstärkt werden.

KONKRETES ZIEL	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
Sicherstellung der Vorbildfunktion des Kantons	- Anzahl Gebäude/Bauwerke, die mit Recyclingbaustoffen errichtet wurden - Einhaltung der Indikatoren für die prioritären Massnahmen der Kommission Erschliessung und Verkehr	Mittel- bis langfristig (3 bis 10 Jahre)

E AKTION **E3**

Priorisierung der Verwendung von Recyclingbaustoffen bei der öffentlichen und privaten Beschaffung. Dies kann insbesondere durch Anpassungen der Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen sowie durch die Aktualisierung von Normen wie SIA oder VSS erreicht werden. Bestimmte Kriterien im Zusammenhang mit der Materialbewirtschaftung müssen in die öffentlichen Ausschreibungen integriert werden. Die Änderung des Gesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen kann sich ebenfalls als Gelegenheit erweisen, um auf die gesetzlichen Grundlagen einzuwirken.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Eine Kreislaufwirtschaft für mineralische Abfälle und die Schliessung von Kreisläufen anstreben - 1:1-Recycling (gleiche Verwendung) fördern und Downcycling einschränken (minderwertiges Produkt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Änderung des Gesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen, der Ausschreibungsunterlagen und der Submissionen - Abfallstatistiken (Ein- und Ausgänge in AVMA und Deponien) 	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

E AKTION **E4**

Sensibilisierung für die Verwendung von Recyclingbaustoffen durch die Vorbildfunktion des Staates. Über gute Beispiele und nachhaltige Bauten muss berichtet werden.

Förderung und Unterstützung innovativer Lösungen, die eine differenzierte Nutzung von Baumaterialien fördern (Wiederverwendung, Anpassung der Techniken), Materialbörsen usw.

KONKRETE ZIELE, KONTROLLINDIKATOREN UND ZEITRAHMEN  **A**  **C**

Vgl. Massnahme A: Eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen

Vgl. Massnahme C : Eine nachhaltige und vorbildliche öffentliche Verwaltung erreichen

F Die Qualität von Recyclingbaustoffen garantieren, um die Verwertung mineralischer Abfälle zu fördern

GLOBALES ZIEL

Die Qualität der Recyclingbaustoffe muss garantiert sein, um die Verwertung von mineralischen Abfällen zu fördern und die Verwendung von Rohstoffen zu vermeiden, wenn dies nicht unbedingt erforderlich ist. Diese Qualität kann insbesondere durch die Regularisierung von Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle (AVMA), die Zertifizierung von vermarktetem Kies und durch Inspektionen vor Ort sichergestellt werden.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert

Die Partner sind: DRE, DFM, DLW, DWNL, WBV, VWKB, FSKB, ARV, WVGB, WVAP, VWG, ATRED, SÜGB, S-Cert

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

Kein externes Mandat geplant

Erhöhung der Personalressourcen der Gruppe Abfälle der DUW erforderlich (geschätzt auf ca. 50 %)

AKTION F1

Sicherstellung einer langfristigen Planung für die Bewirtschaftung von Deponien und AVMA durch die Publikation einer kantonalen Strategie.

Für Deponien: Bestimmung des verfügbaren Volumens, des Deponievolumenbedarfs, regionaler Unterschiede oder Defizite sowie langfristig potenzieller Standorte.

Für AVMA: Gewährleistung von Anlagen, die in der Lage sind, mineralische Abfälle gemäss den Anforderungen und gesetzlichen Grundlagen zu verwerten (Regularisierung der AVMA):

- Bestandesaufnahme der bestehenden AVMA durch die DUW
- Ermittlung der jährlich zu verarbeitenden Mengen, der erforderlichen Fläche, der Anzahl und der Lokalisierung dieser Standorte
- Definition potenzieller Standorte und Standortvorschläge in Koordination mit den Raumplanungsverfahren (ikRP, ZNP, BZR) und den Gemeinden. Die Nutzungszonen müssen insbesondere die Unterschiede zwischen Ebene und Seitentälern sowie die Entfernungen (konzentrierte Dezentralisierung) berücksichtigen
- Umsetzung einer AVMA-Regularisierungsstrategie (Standorte streichen, zusammenlegen, gemeinsam nutzen) in Koordination mit den anderen kant. Dienststellen (DLW, DRE, DWNL)
- Sensibilisierung der Akteure, der Gemeinden und der Bevölkerung für die Notwendigkeit von AVMA
- Vernetzung der Akteure und Schaffung von überbetrieblichen Plätzen zur gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur und Maschinen
- Die Ansiedlung von Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle erleichtern und dazu motivieren
- Erteilung der erforderlichen Bewilligungen für Anlagen, die den gesetzlichen Anforderungen entsprechen
- Die Einhaltung der Umweltauflagen für die Produktion von zertifiziertem Recycling-Kies einführen

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
- Verfügbare Volumen und Lagerbedarf definieren	- Publikation des Bewirtschaftungsplans für Deponien und AVMA	Deponien = Kurzfristig (1 bis 3 Jahre)
- Regionale Lösungen vorschlagen	- Jährlich verwertete Tonnagen	AVMA= Kurz- bis mittelfristig (1 bis 5 Jahre)*
- Die Verwertung der Endlagerung vorziehen	- Anzahl AVMA mit Betriebsbewilligung	
- Eine Kreislaufwirtschaft für mineralische Abfälle und die Schliessung von Kreisläufen anstreben		
- Die Produktion von mineralischen Abfällen verringern		
- Erhöhung des Recyclings von mineralischen Abfällen bei gleichzeitiger Garantie der Qualität des erzeugten Produkts		

*Die Regularisierung der AVMA beginnt mit dem Erscheinen der entsprechenden Vollzugshilfe, d. h. ab 2023

F AKTION **F2**

Kontrolle der Qualität und der Verwendung des Recycling-Kieses:

- Kontrolle der bewilligten Anlagen und der erzeugten Recyclingbaustoffe durch die Behörden und/oder Branchenverbände (Verstärkung der Inspektionen)
- Verstärkte Kontrollen der Verwendung auf Wanderwegen, Landwirtschafts- und Forststrassen
- Verstärkte Kontrollen auf den Baustellen
- Zertifizierung des Recycling-Kieses und Einführung externer Audits

KONKRETES ZIEL	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
Verstärkte Kontrollen vor Ort	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl kontrollierter Anlagen - Anzahl Inspektionsverträge - Anzahl Zertifizierungen für Recycling-Kies 	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

F AKTION **F3**

Sicherstellung der Beseitigung von Schadstoffen in Bauabfällen durch Information und Sensibilisierungsmassnahmen, Schulungen.

Mit beispielhaften Projekten für **Recyclingbaustoffe werben**.

KONKRETE ZIEL, KONTROLLINDIKATOREN UND ZEITRAHMEN  **A**

Vgl. Massnahme A: Eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen

6.4. HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN – SONDERABFÄLLE

6.4.1 SONDERABFÄLLE AUS DER INDUSTRIE

Die Präsenz von Grossindustrien im Kanton erfordert eine erhöhte Wachsamkeit bei der Behandlung von Sonderabfällen sowie eine intensive Zusammenarbeit zwischen dem Gemeinwesen und der Industrie. Durch die nach Art. 10 Abs. 3 VeVA alle fünf Jahre erfolgende Erneuerung der VeVA-Bewilligung, kann die Entwicklung des Stands der Technik im Bereich der Sonderabfallbehandlung berücksichtigt werden.

Die DUW musste in den letzten Jahren neue Technologien evaluieren, die bis dahin im Wallis nicht vorhanden waren,

wie z. B. im Bereich der Behandlung von verschmutzten Böden oder deren thermischer Desorption. Diese neuen Anlagen müssen dem Stand der Technik entsprechen und werden von der DUW intensiv überwacht.

Die Sonderabfallflüsse müssen vom Kanton nicht reguliert werden, da dies ohne staatliche Eingriffe rein marktwirtschaftlich erfolgt.

Anlässlich des Workshops zu diesem Thema wurden die folgenden Erkenntnisse festgehalten:

- > Viele Abfälle müssen für die Behandlung aus dem Wallis ausgeführt werden.
- > Die Kategorisierung der zahlreichen VeVA-Codes ist problematisch, eine Harmonisierung ist notwendig.
- > Die auf Deponien verfügbaren Volumen sind begrenzt und könnten in nächsten Jahren problematisch werden.
- > Die Anlagen (insbesondere CIMO, Lonza, KVA) nutzen das durch die Verbrennung erzeugte Energiepotenzial maximal aus.

- > Zwischen den Akteuren sind heute sehr wenige Synergien vorhanden. Sie wissen nicht, welche potenziellen Lösungen es gibt und wie man sich innerhalb des Kantons austauschen könnte.
- > Andere Aspekte in Bezug auf Mobilität (Transport, Förderung der Schiene), Klima (Steuern und CO₂-Zertifizierung) und Energie (Energieeffizienz) werden nicht im KABP behandelt, sondern müssen mit anderen Stellen diskutiert werden (DEWK, Klimaplan).

Der Export von Sonderabfällen aus dem Wallis beläuft sich jährlich auf über 75'000 Tonnen und ist insbesondere auf das Fehlen oder die geringe Kenntnis von regionalen Lösungen zurückzuführen. Die Industrie-Akteure sind nicht immer über die von ihren regionalen Nachbarn angewandten Verfahren und die im Kanton selber existierenden Lö-

sungen informiert. Es scheint daher notwendig, die Akteure an einen Tisch zu bringen, um Synergien zu prüfen, mit denen gewisse Sonderabfälle im Wallis aufgewertet, behandelt oder entsorgt werden können (**Massnahme G**).

6.4.2 SONDERABFÄLLE AUS HAUSHALTEN UND ANDERE SONDER- UND KONTROLLPFLICHTIGE ABFÄLLE

In den letzten Jahren wurde viel Arbeit geleistet, um die Ökohöfe gesetzeskonform instand zu setzen. Für Standorte, die Sonderabfälle aus Haushalten sammeln, ist gemäss Art. 8 VeVA eine Bewilligung einzuholen.

Ganz allgemein bleibt die Information ein wichtiger Punkt im Zusammenhang mit Sonderabfällen. Das Bewusstsein für die ordnungsgemässe Entsorgung von Sonderabfällen aus Haushalten, um eine unsachgemässe Entsorgung, z. B. im Abwasser, zu vermeiden und so die Schadstoffbelastung von Abfällen, die zur Verbrennung bestimmt sind, zu begrenzen, kann noch verbessert werden. Diese Informationen sollten in Zusammenarbeit mit den Gemeinden erarbeitet werden, die Sonderabfall über ihre Ökohöfe oder durch einzelne Sammelaktionen entgegennehmen.

Einige Tätigkeitsbereiche, die nicht der Grossindustrie angehören, erzeugen ebenfalls Sonderabfall, z. B. Weinbau

und Landwirtschaft oder der Pflegebereich (Apotheken, Spitäler, Altersheime, Tierarztpraxen). Die Informationen sollten auch an diese Branchen gerichtet werden.

Verstösse im Bereich der Abfallbewirtschaftung, insbesondere bei Sonderabfällen und kontrollpflichtigen Abfällen, sind Gegenstand von Verwaltungs- und Strafverfahren, die hauptsächlich von der DUW auf der Grundlage der ihr vom kantonalen Umweltschutzgesetz (kUSG) übertragenen Zuständigkeit durchgeführt werden.

- > Die Bereitstellung klarer Informationen und die vorschriftsmässige Entsorgung von Abfällen sind Schwerpunkte der Massnahmen für Siedlungsabfälle **Massnahme A**.

G Die Bewirtschaftung von Sonderabfällen aus der Industrie auf dem Gebiet des Wallis optimieren

GLOBALES ZIEL

Die Massnahme soll eine Bestandesaufnahme der Ist-Situation liefern und alle betroffenen Akteure zur Optimierung der Sonderabfallbewirtschaftung im Wallis zusammenbringen.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert

Die Partner sind: Walliser Industriebetriebe, KVA, Avenir Industrie, Walliser Verband der chemisch-pharmazeutischen Industrie (WVCI), Plattform WaVa

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

CHF 50'000.- externes Mandat

Erhöhung der Personalressourcen der Gruppe Abfälle der DUW erforderlich (geschätzt auf ca. 5 %)

Aktion G1

Erreichen eines gegenseitigen Verständnisses der bestehenden Prozesse durch Zusammenführung der Akteure im Zusammenhang mit Sonderabfällen im Wallis, um:

- die Kompetenzen und das Know-how der Walliser Anlagen in Bezug auf Vorbehandlung und Recycling zu definieren, um den Austausch zu fördern, den Informationsfluss zu begünstigen und gemeinsame Lösungen zu finden (z. B. saisonale Schwankungen, stillgelegte Öfen, Lagerkapazitäten), insbesondere über eine Plattform für den Austausch von Nebenprodukten oder Sekundärressourcen
- die Mengen an verwertbaren Stoffen zu bestimmen, die Behandlung von Stoffströmen für das Recycling oder die Wiederverwendung möglichst nahe am Entstehungsort (Produktionslinie) zu fördern, um Vermischungen zu vermeiden, und die Möglichkeit der Übernahme dieser Art von Abfällen im Kanton zu untersuchen (Chemiefabriken / Wiederverwertungsanlagen)
- die Praktiken innerhalb der Unternehmen zu vereinheitlichen, insbesondere die von den Unternehmen genutzten Abfallkarten sowie deren Verfahren zur Bestimmung von Abfallcodes
- Möglichkeiten zur Begrenzung der Abfallerzeugung an der Quelle, im Vorfeld, in der Phase des Produktdesigns (in Verbindung mit Forschung und Entwicklung) zu erörtern
- Behandlungskapazitäten der bestehenden Öfen (Stand der Technik) und des künftigen Bedarfs zu definieren

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Förderung von Synergien zwischen den Akteuren der Walliser Industrie - Optimierung der Entsorgung von Sonderabfällen aus der Industrie auf Walliser Gebiet durch Förderung des Recyclings und der Wiederverwendung von Sonderabfällen (Vorbehandlung) - Festlegung des künftigen Bedarfs an Kapazität und Art der Behandlung (neue Öfen, Renovierungen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl Meetings - Harmonisierte Abfallkarte - Harmonisierter Prozess zur Abfalldeklaration - Tonnage der im Abfall enthaltenen exportierten Metalle - Tonnage der verbrannten bzw. verwerteten Lösungsmitteln 	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

AKTION G2

Erstellen einer Sonderabfallkarte, um die im Wallis bestehenden Verwertungs-, Behandlungs- und Entsorgungsmöglichkeiten zu bewerten:

- Präzisierung der Herkunft, der Art, der Qualität und der Menge der exportierten Abfälle
- Flüsse mittels einer Materialflussanalyse analysieren (Flüsse innerhalb und ausserhalb der Unternehmen sowie innerhalb und ausserhalb des Kantons Wallis mit Unterscheidung zwischen Schweiz und Ausland)

KONKRETES ZIEL	KONTROLLINDIKATOR	ZEITRAHMEN
Bewertung des vorhandenen Potenzials im Wallis dank eines besseren Verständnisses der Sonderabfallflüsse	Studie zur Materialflussanalyse (Studie zur industriellen Ökologie)	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

6.5. HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN – SIEDLUNGSABFÄLLE

Da die Sammlung von Siedlungsabfällen in die Zuständigkeit der Gemeinden fällt, sind die bestehenden Sammelsysteme im Wallis sehr heterogen (Tür-zu-Tür-Sammelsystem, dezentrale Sammlung, Abfallsammelstellen, Ökohöfe usw.). Jede Gemeinde hat ein Reglement über die Abfallbewirtschaftung erlassen, das beruhend auf dem Verursacherprinzip die Finanzierung der Siedlungsabfallentsorgung ermöglicht. So gibt es eine Grundgebühr und eine Gebühr, die sich nach der Menge des anfallenden Abfalls richtet.

Dieses System bereitet derzeit Probleme, da das Rückvergütungsprinzip die Gemeinden, die am besten sortieren, benachteiligt. Eine bessere Sortierung erhöht nämlich die separat gesammelten Mengen und verringert diejenigen von Hauskehricht. Die Frage der Finanzierung der Entsorgung von Siedlungsabfällen wird daher derzeit von den Gemeinden und den Region- und Wirtschaftszentren überdacht.

Anlässlich des Workshops zu diesem Thema wurden die folgenden Erkenntnisse festgehalten:

ERKENNTNISSE

- > Der Wirtschaftsmarkt und der globale Kontext sind nicht stabil und haben einen bedeutenden Einfluss auf die Preise für Materialien und Abfälle.
- > Die Gemeinden sind autonom in ihren Entscheidungen über die Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen. Es gibt grosse Unterschiede zwischen ihnen und die Praktiken sind nicht harmonisiert.
- > Es gibt keine klaren vom Kanton Wallis festgelegte Richtlinie, da die Bewirtschaftung der Abfälle den Gemeinden obliegt.
- > Wegen dieser nicht harmonisierten Praktiken, insbesondere die Datenerhebung betreffend, sind die Statistiken nicht zuverlässig.
- > Die Zusammenarbeit und Synergien könnten verstärkt werden.
- > Massnahmen zur Sensibilisierung, Kommunikation, Information und Bürgererziehung erscheinen unerlässlich.
- > Es gibt im Wallis Initiativen, aber es wird wenig über diese Projekte kommuniziert.
- > Postulate im Zusammenhang mit Plastik, Littering, Einwegartikeln und Umverpackungen wurden eingereicht und angenommen. Dem KABP muss es gelingen, entsprechend darauf zu reagieren.
- > Die schlechte Qualität der Sortierung wird von den Akteuren erwähnt.

Da die Praktiken der Gemeinden nicht harmonisiert sind, hat dies erhebliche Auswirkungen auf die Qualität der Sortierung von Siedlungsabfällen. Um die Qualität der Sortierung und Sammlung von Siedlungsabfällen zu verbessern, muss vor allem die Information der Gemeinden, Bürger und Unternehmen verbessert werden. Hier ist die Rolle des Kantons von entscheidender Bedeutung.

Es scheint heute unerlässlich zu sein, eine klare und allen gemeinsame Linie zu definieren, damit die Praktiken auf kantonaler Ebene so weit wie möglich harmonisiert werden. Diese Harmonisierung der Praktiken sollte eine Verbesserung der Datenerhebung ermöglichen, um zuverlässigere Statistiken zu erhalten.

Klare Empfehlungen seitens des Kantons können den Walliser Gemeinden oder jedem, der Fragen zur Abfallbewirtschaftung hat, Orientierung und Unterstützung bieten, indem sie insbesondere Leitfäden, Hilfen und andere Referenzdokumente zur Verfügung stellen.

Mehr noch als die Verbesserung der Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen besteht die Hauptherausforderung jedoch in der Begrenzung der Abfallproduktion sowie in der Entwicklung eines Ökokonzepts. Dies erfordert eine entscheidende Änderung der Mentalität und des Verhaltens. Indem man den Verbraucher zu einem Akteur macht, der sich seiner Entscheidungen bewusst ist und sie verantwortet, wird ein erster Schritt getan. Daher sollten bestehende Lösungen und Initiativen zur Begrenzung der Abfallproduktion weithin bekannt gemacht werden.

Die bereichsübergreifenden **Massnahmen A** «Eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen» und **B** «Eine virtuelle Plattform für die Abfallbewirtschaftung zur Optimierung der Abfallflüsse einrichten» versuchen, die genannten Herausforderungen zu antworten.

Die Problematik der Umverpackung von Produkten wurde in zwei vom Staatsrat angenommenen Postulaten thematisiert, dem Postulat 5.0284 «Stopp der Verpackungswut» und dem Postulat 5.0343 «Stopp dem Verpackungswahn (Verpackung verbieten, bevor sie in die Regale kommt)». Die **Massnahme H** könnte sich je nach den auf Bundesebene getroffenen Entscheidungen im Zusammenhang mit Umverpackungen ändern. Die Aktionen zur Thematik der Kunststoffe, insbesondere im Zusammenhang mit dem Postulat 2021.09.331 «Eine kantonale Strategie zur Reduzierung der bei Veranstaltungen entstehenden Plastikabfälle», werden stark von den Massnahmen abhängen, die der Bund aufgrund der Motion Dobler und möglicher Änderungen des USG ergreifen wird. Die DUW unterstützt das nationale Projekt zur Sammlung von Kunststoffabfällen (Projekt Sammlung 2025), um eine harmonisierte Lösung vorzuschlagen und die Vervielfachung privater Initiativen zu vermeiden. Spezifischere Massnahmen im Zusammenhang mit Kunststoffen könnten so zu einem späteren Zeitpunkt folgen, wenn die Entscheidungen auf Bundesebene getroffen werden.

Die Standorte von Schlammverbrennungsöfen sind in ihrer Kapazität zur Lagerung von Klärschlamm begrenzt. In Zusammenarbeit mit den ARAs und den Betreibern von

Schlammverbrennungsöfen muss eine kantonale Vision entwickelt werden. Eine Studie zur Konsolidierung des Klärschlammvorkommens des Kantons, die 2023 von einem spezialisierten Büro durchgeführt worden ist, quantifizierte und charakterisierte den auf dem Kantonsgebiet zu verbrennenden Klärschlamm und bestimmte die Anzahl der erforderlichen Anlagen. Diese Studie schätzte quantitativ und qualitativ die Entwicklung dieser Schlämme, insbesondere der kommunalen Schlämme, bis 2050 ab. Die Strategie sieht, nach der Evaluation verschiedener Verbrennungsmodelle, die Entwicklung eines einzigen Ofens am Standort von enevi vor, der ausschliesslich für die Verbrennung von Schlamm aus kommunalen ARAs bestimmt ist. Schlämme aus gemischten ARAs werden weiterhin in den Öfen von Lonza und Cimo verbrannt, wie es derzeit der Fall ist. Diese neue Strategie ermöglicht niedrigere Investitions- und Betriebskosten, eine höhere Energieverwertung sowie die Gewährleistung der Phosphorrückgewinnung. Für die Verbrennungsrückstände aus den KVA wird derzeit eine interkantonale Strategie entwickelt. Sie muss fortgesetzt werden, um Lösungen für den Zeithorizont 2023-2026 zu erarbeiten und die Schaffung neuer Standorte für die Endlagerung sowie die Entwicklung neuer Anlagen zu ermöglichen, mit denen die Menge der endgelagerten Schlacke verringert werden kann (**Massnahme I**).

H Plastikabfälle und Umverpackungen reduzieren

GLOBALES ZIEL

Reduzierung der Abfallproduktion, insbesondere von Plastikabfällen, Einwegprodukten und Umverpackungen.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert
 Die Partner sind: DIHA, Trade Valais, WHV, FER-VS, FRC-VS, Swiss Recycling, Walliser Abgeordnete

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

Nicht definiert

AKTION H1

In Zusammenarbeit mit den Akteuren des Gross- und Einzelhandels müssen pragmatische Lösungen gefunden werden, um auf den beherrschbaren Teil des Marktes, d. h. den lokalen Walliser Markt, einzuwirken. Innovative Lösungen zur Verwertung oder Wiederverwendung von hochwertigen Verpackungen im Vorfeld, bei der Lieferung in die Geschäfte, sollten in Betracht gezogen werden.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Plastikabfälle und Umverpackungen reduzieren und die anfallenden verwerten - Sensibilisierung der Akteure der Grossverteiler und der Walliser Detailhandelsgeschäfte 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl getroffener Entscheidungen oder Vereinbarungen - Anzahl umgesetzter Massnahmen 	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

AKTION H2

Sicherstellung von umweltfreundlichen oder nachhaltigen Verpackungen (wiederverwendbare Lösungen) und deren Förderung durch Informationen über Veranstaltungen und Seminare zum Thema Ökokonzept.

Gute Praxis zur Reduzierung von Plastikabfällen, Einwegartikeln, Umverpackungen und Littering durch Aktionen, Sensibilisierungskampagnen und Informationsmaterial fördern, unterstützen und verankern.

Sensibilisierung von Gemeinden und Unternehmen für **die Problematik betreffend Mikroplastik** bei der Behandlung von biogenen Abfällen.

KONKRETE ZIELE, KONTROLLINDIKATOREN UND ZEITRAHMEN A

Vgl. Massnahme A: Eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen

I Die Strategie für die Bewirtschaftung von Klärschlamm und Verbrennungsrückständen aus KVA bereitstellen

GLOBALES ZIEL

Optimierung der Klärschlammbewirtschaftung auf dem Kantonsgebiet und Suche nach Lösungen für die Lagerung der Verbrennungsrückstände aus KVA im Wallis.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert
 Die Partner sind: ARA, VWG, KVA, CIMO, Lonza, CIRTD, Zweckverband Regional-ARA Visp

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

Im Pflichtenheft der DUW enthalten

AKTION I1

Ein Ofen, welcher den Klärschlämmen aus kommunalen ARAs gewidmet ist, wird am Standort von enevi entwickelt.
 Eine Koordination mit dem Kanton Waadt wird stattfinden, um den Entsorgungsort für den Klärschlamm der ARAs aus dem waadtländischen Chablais zu bestimmen.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOR	ZEITRAHMEN
- Den gesamten Schlamm aus kommunalen ARAs auf Walliser Gebiet in enevi entsorgen	Bau einer neuen Infrastruktur für die Lagerung und Entsorgung auf dem Gelände von enevi	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)
- Das Phosphor aus dem Klärschlamm zurückgewinnen		

AKTION I2

Der Aktionsplan soll sicherstellen, dass **die Verbrennungsrückstände auf dem Kantonsgebiet entsorgt werden können und die Möglichkeiten auf interkantonaler Ebene untersuchen, um das Volumen der Verbrennungsrückstände**, insbesondere der Schlacke, durch die Verwertung ihres mineralischen Anteils und die Erhöhung der Metallrückgewinnungsrate, zu verringern.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
- Kantonale Lösungen für die Lagerung von Verbrennungsrückständen entwickeln	- Bewilligung von Deponien des Typs D im Wallis	Kurzfristig (1 bis 3 Jahre)
- Die Menge an endzulagernder Schlacke verringern.	- Menge der endgelagerten Schlacke	
- Die stoffliche Verwertung der Metalle erhöhen		

6.6. HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN – BIOGENE ABFÄLLE

Für einige Gemeinden, die weit von den grossen Kompostierungs- und Vergärungsanlagen entfernt liegen, stellt die Entsorgung dieser biogenen Abfälle einen gewissen logistischen Aufwand dar, insbesondere bezüglich Transport und Lagerverwaltung. Die Kosten für die Infrastruktur zur Sammlung von biogenen Abfällen (Oberflächenversiegelung, Abwasserbehandlung) sind ebenfalls nicht zu vernachlässigen. So gibt es heute in einigen Regionen immer noch wilde Deponien für Grünabfälle.

Da die Sammlung von biogenen Abfällen (Grün- und Lebensmittelabfälle) in die Zuständigkeit der Gemeinden fällt, sind die bestehenden Systeme zur Bewirtschaftung von

biogenen Abfällen im Wallis sehr heterogen (Tür-zu-Tür-Sammelsystem, dezentrale Sammlung, private oder gemeinschaftliche Kompostierung, gar kein System usw.).

Wenn biogene Abfälle gesammelt werden, um sie in Kompostierungs- und Vergärungsanlagen zu verarbeiten, erscheint häufig das Problem, dass die biogenen Abfälle z. B. mit Kunststoffen und anderen Fremdstoffen verunreinigt oder mit invasiven Neophyten kontaminiert sind.

Anlässlich des Workshops zu diesem Thema wurden die folgenden Erkenntnisse festgehalten:

ERKENNTISSE

- > Einige Gemeinden haben kein System für die Sammlung von biogenen Abfällen eingerichtet.
- > Die Statistiken sind nicht gesichert. Die Datenzuverlässigkeit bleibt eine Herausforderung.
- > Die Saisonalität ist ein grosses Problem, ebenso die Zwischenlagerung der biogenen Abfälle (Sammelplatz).
- > Die Qualität der Sammlung ist problematisch. Es sind viele Fremdstoffe (Plastik) darin zu finden.
- > Die Qualität der Sammlung hängt vom Sammelssystem ab. Die Qualität ist besser, wenn die Sammlung in einem geschlossenen System mit personalisierten Karten funktioniert.
- > Die Sensibilisierung für Lebensmittelverschwendung betrifft nicht nur die Verbraucher, die gesamte Produktionskette muss berücksichtigt werden (Landwirtschaft, Verarbeitung, Handel, Restaurants, Haushalte).
- > Es ist wichtig, den Bedarf (an Dünger, Biogas usw.), die Einzugsgebiete und die zukünftigen Nutzer zu definieren.
- > Die Quantifizierung der Lebensmittelverschwendung in den von einem Sammel-System erschlossenen Gebieten kann von den KVA überwacht werden.
- > Initiativen und Projekte zur Reduktion der Lebensmittelverschwendung sind bereits vorhanden und in der Agenda 2030 VS verankert (Regional kochen, Biomasse Wallis, UMAMI usw.).

Derzeit ist der Kontext der biogenen Abfälle aus kantonaler Sicht unter mangelhafter Kontrolle. Um passende Lösungen für abgelegene Regionen zu finden, ist eine Studie erforderlich, welche die Problematik und den Bedarf im Bereich der Bewirtschaftung der biogenen Abfälle abklärt. Diese Studie soll den Bedarf (an Dünger, Biogas usw.) ermitteln und Synergien entwickeln.

Die Sammlung von biogenen Abfällen (**Massnahme J**) muss verbessert werden, um die wilden Deponien von Grünabfällen zu regularisieren. Dazu ist aber auch wichtig, über die Qualität der Sortierung zu informieren, das Bewusstsein für Kunststoffe aus sogenannten erneuerbaren Rohstoffen (kompostierbar / biologisch abbaubar / Bioplas-

tik) zu fördern und über den Kampf gegen invasive Arten aufzuklären.

Lebensmittelverschwendung muss entlang der gesamten Produktions- und Vertriebskette quantifiziert und qualifiziert werden, um das Verständnis des Bedarfs zu verbessern und zweckmässige Massnahmen einzuführen. Die Massnahme im Zusammenhang mit der Lebensmittelverschwendung will den vom Bund erlassenen Aktionsplan 2022 berücksichtigen, indem sie insbesondere die Reduktion von vermeidbaren Lebensmittelverlusten in öffentlichen Einrichtungen und die Unterstützung von Pilotprojekten einbezieht (**Massnahme K**).

J Biogene Abfälle lokal behandeln und verwerten

GLOBALES ZIEL

Förderung lokaler Lösungen für die Behandlung und Verwertung von biogenen Abfällen (Grün- und Lebensmittelabfällen), die kontextbezogen und pragmatisch sind und für die Gemeinden keine unverhältnismässigen Kosten verursachen.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert
 Die Partner sind: DLW, DWLN, DEWK, VWG, GastroValais, KVA, ATRED, Branchenverbände, Kompostier- und Vergärungsanlagen, HES-SO, private Start-ups und Unternehmen aus dem Bereich der Innovation

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

CHF 50'000.- externes Mandat
 Erhöhung der Personalressourcen der Gruppe Abfälle der DUW erforderlich (geschätzt auf ca. 10 %)

AKTION J1

Durchführung einer Studie, um **die Problematik und die Bedürfnisse der abgelegenen Gemeinden in Bezug auf die Bewirtschaftung von biogenen Abfällen abzuklären**. Mögliche Verwendungszwecke der anfallenden Produkte (Dünger, Biogas usw.) und mögliche Synergien ermitteln.

Erstellung eines Leitfadens für alternative Nutzungs- und Verwertungsmöglichkeiten, insbesondere durch einen Benchmark der anderen Schweizer Kantone, um lokale und dezentrale Lösungen in Randgebieten zu entwickeln.

Die Wege, die der biogene Abfall zurücklegt, beobachten, die Anzahl und Strecken der Fahrten reduzieren und effiziente öffentlich-private Partnerschaften gewährleisten.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
- Die Problematik abklären und für Berggebiete geeignete Lösungen anbieten	- Anzahl Schliessungen von wilden Grünabfalldeponien	Kurzfristig (1 bis 3 Jahre)
- Eine Auswahl lokaler Lösungen für biogene Abfälle anbieten	- Anzahl Initiativen, umgesetzte Alternativlösungen	
- Die Transporte optimieren	- Anzahl der pro Abfall zurückgelegten Kilometer geteilt durch die Tonnage des transportierten Abfalls	

AKTION J2

Reduzierung der Grünabfallproduktion durch Förderung einer weniger domestizierten Natur (Biodiversitätsprojekte, Gartencharita usw.) und der Verwertung von Grünabfällen vor Ort (Praxishilfe bei der Pflege von kommunalen oder privaten Gärten, Hecken-schnitt, Rasenmähen, Abdecken und Mulchen, Häckseln, Totholzhecken usw.).

Sensibilisierung der Gemeinden und Unternehmen für die Problematik betreffend Mikroplastik bei der Behandlung von biogenen Abfällen sowie die Einhaltung der Normen und Massnahmen, die bei der Kompostierung zu befolgen sind, insbesondere durch Beratungsdienste, Kurse und Schulungen.

KONKRETE ZIELE, KONTROLLINDIKATOREN UND ZEITRAHMEN A

Vgl. Massnahme A: Eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen

J

AKTION J3

Kontrolle der Kompostierungs- und Vergärungsanlagen sowie der anfallenden Produkte. Eine Bestandesaufnahme soll diese Anlagen erfassen, ihren Betrieb und die erzeugten Produkte definieren. Die DUW muss dafür sorgen, dass diese Anlagen die gesetzlichen Anforderungen erfüllen.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Einen klaren Überblick über den Markt für biogene Abfälle im Wallis erhalten - Sicherstellen, dass die Anlagen zur Behandlung von biogenen Abfällen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl inspizierte Anlagen - Anzahl erfolgreiche Inspektionen 	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

K Die Lebensmittelverschwendung bekämpfen

GLOBALES ZIEL

Förderung von Massnahmen und Aktionen zur Reduktion der Lebensmittelverschwendung bei allen Akteuren der Lebensmittelwertschöpfungskette (Landwirtschaft, Verarbeitungsbetriebe, Grosshandel, Detailhandel, Gastronomie, Haushalte).

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert
 Die Partner sind: DLW, andere kantonale Dienststellen, KVA, VWG, GastroValais, Trade Valais, Branchenverbände, Projekte Agenda 2030 VS

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

CHF 50'000.- externes Mandat
 Erhöhung der Personalressourcen der Gruppe Abfälle der DUW erforderlich (geschätzt auf ca. 10 %)

AKTION K1

Besseres Verständnis des Bedarfs durch Qualifizierung und Quantifizierung der Lebensmittelverschwendung auf jedem Segment der Produktions- und Vertriebskette. Identifizierung der Funktionsweise, der Herausforderungen und der Problematik von Gastronomiebetrieben, Landwirten, Verarbeitern und Händlern mit der zu diesem Zweck gebildeten Steuerungsgruppe.

KONKRETES ZIEL	KONTROLLINDIKATOR	ZEITRAHMEN
Quantifizierung und Bestimmung der Quelle der Lebensmittelverschwendung entlang der gesamten Produktions- und Vertriebskette	Anzahl identifizierter Verschwendungsquellen	Kurzfristig (1 bis 3 Jahre)

AKTION K2

Förderung und Begleitung von Massnahmen zur Reduktion von Lebensmittelverschwendung, insbesondere indem die Vermeidung von Lebensmittelverlusten als Kriterium in das öffentliche Beschaffungswesen aufgenommen wird.
Etablierung der Guten Praxis mit den Verpflegungsbetrieben. Unterstützung von beispielhaften Einrichtungen.

KONKRETES ZIEL	KONTROLLINDIKATOR	ZEITRAHMEN
Erreichen einer Reduzierung der noch geniessbaren Lebensmittel, die in den Hauskehricht geworfen oder in Kompostierungs-/Vergärungsanlagen entsorgt werden	Jährliche Tonnage vermiedener Lebensmittelabfälle	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

AKTION K3

Förderung von Konsumalternativen für Obst und Gemüse, die nicht den normativen Anforderungen der Grossverteiler entsprechen und Förderung kurzer Wege und des Direktverkaufs bei den Produzenten, sofern dies für die Produzenten wirtschaftlich interessant ist. Aufbau eines aktiven Netzwerks gegen Lebensmittelverschwendung über Wohltätigkeitsorganisationen, lokale Lebensmittelläden, Kantinen, Verarbeitungsbetriebe.

KONKRETES ZIEL	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
Reduktion der Lebensmittelverschwendung durch die geförderte Verwendung deklassierter Lebensmittel	- Anzahl unterstützter Projekte zur Lebensmittelverwertung - Jährliche Tonnage umverteilter/geretteter Lebensmittel	Langfristig (5 bis 10 Jahre)

K

AKTION K4

Förderung und Begleitung von Kampagnen zur Sensibilisierung für Massnahmen zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung, insbesondere in den Lehrplänen der Schulen und bei öffentlichen Einrichtungen.

Das Bewusstsein für den hohen Anteil an biogenem Abfall im Hauskehricht fördern.

Gemeinden dazu anregen, lokale und dezentrale Lösungen zu entwickeln.

KONKRETES ZIEL, KONTROLLINDIKATOREN UND ZEITRAHMEN  **A**

Vgl. Massnahme A: Eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen

6.7. HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN – ALTHOLZ

Im Jahr 2020 wurde mehr als die Hälfte des im Wallis anfallenden Altholzes exportiert, während der Rest thermisch im Kanton verwertet wurde. Das aus dem Kanton exportierte Walliser Altholz wurde zu 73 % zur stofflichen Verwertung ins Ausland ausgeführt (fast alles nach Italien), die restlichen 27 % wurden in anderen Teilen der Schweiz (in Zementwerken und Holzheizkraftwerken) energetisch verwertet. Die einheimische Ressource Altholz stellt im Wallis somit ein ungenügend genutztes Energiepotenzial dar. Heute ist die stoffliche Verwertung im Ausland wirtschaftlicher als die energetische Verwertung im Kantonsgebiet, obwohl sie ökologisch weniger sinnvoll ist. Der derzeitige Mangel an spezifischen Infrastrukturen für die Holzverwertung zwingt zum Abtransport des Altholzes in andere Gebiete. Es sei jedoch angemerkt, dass sich die Situation in den nächsten

Jahren mit der Ankunft des Unternehmens «Ecoenergy Valais» in Vétroz ändern wird. Wichtig zu erwähnen ist auch, dass problematisches Holz (Kategorie A4) zwingend in KVA entsorgt werden muss, während die anderen Kategorien (A1 bis A3) auch stofflich oder thermisch in industriellen Heizanlagen mit entsprechenden Filtern verwertet werden können. Die Kosten für eine Entsorgung in der KVA für die Holzkategorien A1, A2 und A3 sind in der Regel höher als die bestehenden Alternativen ausserhalb des Kantons. Der Altholzmarkt im Wallis ist direkt von den Schwankungen der Energiepreise auf dem europäischen Markt abhängig.

Anlässlich des Workshops zu diesem Thema wurden die folgenden Erkenntnisse festgehalten:

ERKENNTNISSE

- > Der Holzmarkt spielt sich nicht allein in der Schweiz ab. Es ist ein europäischer, wenn nicht sogar globaler Markt. Preise schwanken stark.
- > Die Frage der Saisonalität stellt für viele Akteure ein Problem dar (Energiebedarf, Lagerung).
- > Die Kategorisierung der Holzarten wird nicht immer eingehalten (Kategorien A3 und A4).
- > Die Verringerung der Exporte ist ökologisch sinnvoll, nicht aber finanziell. Heutzutage steht der wirtschaftliche Aspekt weit über dem Umweltaspekt. Eine Lösung, um die Materialflüsse ins Wallis zurückzuführen, wäre laut einigen Akteuren eine Umweltbesteuerung oder Zollbelegung.
- > Die Fragen der Lagerung während des Winters (Platz) und die kantonalen Auflagen (geschreddertes Holz unter Dach, Abdichtung, Auffangbecken) sind für die Akteure einschränkend.
- > Die Akteure müssen den Bedarf (mengenmässige Nachfrage) kennen, um ihre Standorte antizipieren und planen zu können.
- > Altholz ist Bestandteil der kantonalen Energiestrategie; eine Koordination zwischen der DUW und der DEWK ist notwendig, um die Nachfrage und den Energiebedarf zu ermitteln.
- > Es gibt immer mehr FWH-Projekte. Es ist wichtig, diese Projekte an den richtigen Standorten zu entwickeln.
- > Die Ressource Wald ist begrenzt und nicht erweiterbar. Der Wald hat eine Schutzfunktion gegen Naturgefahren.
- > Der KABP muss Massnahmen zur Nutzung des Energiegehalts der Abfälle aus deren thermischer Behandlung enthalten (Art. 4 Abs. 1 Bst. f VVEA).

Die grössten Herausforderungen für die Walliser Akteure liegen im Energiepreis auf dem europäischen Markt, in den saisonalen Schwankungen des Materialflusses (Heizbedarf höher im Winter) sowie in der Frage der Materiallagerung. Heute gilt es zu bestimmen, ob die thermische Verwertung von Altholz im Wallis gefördert werden soll und wie die kan-

tonale Energiestrategie die Ressource, die einheimisches Altholz darstellt, am besten integrieren kann (**Massnahme L**).

L Eine dienststellenübergreifende Holzenergiestrategie entwickeln

GLOBALES ZIEL

Mit der Massnahme soll bestimmt werden, ob die thermische Verwertung von Altholz im Wallis gefördert werden soll und wie die kantonale Energiestrategie die Ressource, die einheimisches Altholz darstellt, am besten integrieren kann.

STEUERUNG / PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW, der DEWK und der DWNL gesteuert

Die Partner sind: KVA, ATRED, Ecoenergy Valais und andere Unternehmen die Holzsammelstellen betreiben

GESAMTKOSTEN

CHF 50'000.- externes Mandat

Erhöhung der Personalressourcen der Gruppe Abfälle der DUW erforderlich (geschätzt auf ca. 5 %).

AKTION L1

Der Aktionsplan muss mit der Durchführung einer Bestandesaufnahme der Situation beginnen, um folgendes abzuklären:

- die Materialflüsse innerhalb und ausserhalb des Kantons Wallis, insbesondere bei saisonalen Schwankungen (Tonnagen, Herkunftsorte)
- die kantonswweit erforderliche Fläche für die Lagerung von Altholz
- die Möglichkeiten der gemeinsamen Nutzung von Plätzen (Vernetzung von Plätzen, öffentlich-private Zusammenarbeit)
- die aktuelle und zukünftige Energienachfrage (bestehende, laufende Projekte) in Abhängigkeit von den saisonalen Schwankungen und dem aktuellen globalen Kontext (Knappheit, Krisen)
- Vergleich auf nationaler oder sogar europäischer Ebene durch die Durchführung eines Benchmarking

KONKRETES ZIEL	KONTROLLINDIKATOR	ZEITRAHMEN
Materialflüsse, Lagerbedarf und Energiebedarf ermitteln	Durchführung einer Materialflussstudie / Vertiefung der Sofies-Studie	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

AKTION L2

Auf der Grundlage dieser Bestandesaufnahme kann von **den kantonalen Dienststellen eine Holzenergiestrategie entwickelt werden, die den energiepolitischen Herausforderungen Rechnung trägt**. Diese Strategie muss die Aktualität der Schlussfolgerungen der Sofies-Studie von 2018 neu bewerten und das kantonale Moratorium von 2006 sowie die Rolle des Staates bei der Verwertung des einheimischen Altholzes überdenken. Diese muss auf einer umfassenden Ökobilanz der stofflichen Verwertung von Altholz und einer Analyse der Wertschöpfungskette basieren und berücksichtigen, was in die lokale Wirtschaft reinvestiert wird.

KONKRETES ZIEL	KONTROLLINDIKATOR	ZEITRAHMEN
Entwicklung einer Strategie zur energetischen Verwertung von einheimischem Altholz auf dem Kantonsgebiet	Je nach Schlussfolgerungen der Bestandesaufnahme festzulegen (z. B. zurückgelegte km)	Langfristig (5 bis 10 Jahre)

6.8. HERAUSFORDERUNGEN UND MASSNAHMEN – ANDERE THEMEN

Bestimmte andere Abfälle verdienen die erhöhte Aufmerksamkeit der DUW, da ihre vorschriftsmässige Entsorgung unerlässlich ist, um schädliche oder lästige Einwirkungen auf Mensch und Umwelt zu vermeiden. Diese Überwachung der vorschriftsgemässen Entsorgung aller Abfälle fällt im Wesentlichen in den Zuständigkeitsbereich der DUW. Derzeit wurden zwei Themenbereiche identifiziert, nämlich die Bewirtschaftung von Strassenwischgut und diejenige von Holzaschen, die bei Holzfeuerungsanlagen anfallen (**Massnahme M**).

Je nachdem, wie der Austausch zwischen den Dienststellen verläuft, könnten weitere Themen zu dieser dreizehnten Massnahme hinzukommen, z. B. die Verwertung von Schlamm und Sedimenten aus der Reinigung von Stauseen für die Bewässerung oder die hydraulische Stromproduktion.

M Eine vorschriftsmässige Entsorgung aller Abfälle sicherstellen

GLOBALES ZIEL

Verringerung der Einwirkungen auf Mensch und Umwelt durch Gewährleistung einer vorschriftsmässigen Entsorgung aller Abfälle.

STEUERUNG UND PARTNER

Die Aktionen werden von der DUW gesteuert

Die Partner sind: DFM, DGE III, DWNL, DEWK, Betreiber von Holzfeuerungen, VWG, Regions- und Wirtschaftszentren, Aufbereitungsanlagen für Strassenwischgut

SCHÄTZUNG DER GESAMTKOSTEN

Im Pflichtenheft der DUW enthalten

AKTION M1

Strassenwischgut: Die Entsorgung von Strassenwischgut ist in Art. 22 VVEA geregelt. In der Praxis ist es noch nicht möglich, eindeutig festzustellen, ob das gesamte Strassenwischgut der öffentlichen Gemeinwesen gemäss VVEA entsorgt wird. Eine Bestandesaufnahme zur Klärung der Situation muss durchgeführt werden, um die Praxis flächendeckend zu regeln. Diese Überlegung muss auch auf die Problematik der Schneeräumung auf Gemeinde- und Kantonsstrassen angewandt werden.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Eine kantonsweite Bestandesaufnahme der Entsorgung von Strassenwischgut erstellen - Die Praxis harmonisieren und nicht vorschriftsmässige Ablagerungen vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> - Tonnagen und Entsorgungswege nach Gemeinden und Kreisen - Anzahl nicht vorschriftsmässiger Entsorgungen, die regularisiert worden sind 	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

AKTION M2

Holzasche: Die Tonnagen an Holzasche, die durch Holzfeuerungsanlagen entstehen, sind der DUW nicht bekannt. Diese Abfälle werden auf Deponien des Typs D oder E ausserhalb des Kantons entsorgt. Im Jahr 2023 wird eine Umfrage bei den grossen Produzenten durchgeführt, um die jährliche Ascheproduktion sowie den Bedarf an Deponiekapazitäten zu definieren.

KONKRETE ZIELE	KONTROLLINDIKATOREN	ZEITRAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Eine kantonsweite Bestandesaufnahme der Entsorgung von Holzasche erstellen - Die Praxis harmonisieren und nicht vorschriftsmässige Ablagerungen vermeiden - Den jährlichen Bedarf an Deponiekapazitäten definieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantifizierung der anfallenden Aschetonnagen - Vorschriftsmässigkeit der Entsorgungswege für Asche 	Mittelfristig (3 bis 5 Jahre)

7. UMSETZUNG DES KABP 2023

7.1. ORGANIGRAMM

Da die Aktionspläne der vorgeschlagenen Massnahmen eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure und zahlreiche bereichsübergreifende Herausforderungen beinhalten, muss ihre Umsetzung durch eine klare, effiziente und transparente Struktur und Steuerung unterstützt werden.

Die strategische Leitung des KABP wird in der Zuständigkeit der DUW und insbesondere der Gruppe Abfälle liegen. In Absprache mit der Kommission «Abfall und mineralischer Ressourcen», die sowohl öffentliche als auch private Interessen vertritt, wird die DUW das Projekt steuern und die Behandlung bestimmter Themen an die betreffenden Akteure delegieren können. Die DUW wird der Kommission «Abfall und mineralischer Ressourcen» jährlich eine Bilanz über den Stand der Massnahmen vorlegen. Parallel dazu wird dem Staatsrat ein zweijährliches Reporting vorgelegt und die relevanten Massnahmen werden in das politische Steuerungsinstrument e-DICS aufgenommen.

Wie schon die Erarbeitung der Massnahmen wird auch deren Umsetzung von themenspezifischen Arbeitsgruppen begleitet, die sich aus Fachleuten des jeweiligen Bereichs zusammensetzen. Der Wille, ein partizipatives Projekt

durchzuführen, wird auch fester Bestandteil der Umsetzung des KABP sein.

Innerhalb der Arbeitsgruppen wird jede Massnahme weiterentwickelt, um Aktionspläne zu erstellen, die den Realitäten vor Ort entsprechen. Die Indikatoren und Kosten werden in Absprache mit den Partnern der jeweiligen Arbeitsgruppe neu festgelegt, sobald die Ziele genauer definiert sind. Anschliessend können zuverlässige Indikatoren festgelegt werden, um die Wirksamkeit jedes Aktionsplans zu bewerten.

In diesem Stadium des Projekts handelt es sich im Wesentlichen um strategische Leitlinien, die in einer zweiten Phase des Projekts, der konkreten Umsetzung der Massnahmen, noch weiter spezifiziert werden müssen. Diese zweite Phase, die insbesondere die genaue Zusammensetzung der Arbeitsgruppen umfasst, wird nach der Genehmigung des KABP durch die kantonalen Behörden weiterentwickelt.

Der KABP wird in Übereinstimmung mit den gemeinschaftlich im Kanton durchgeführten Projekten, wie der Agenda 2030 oder dem Klimaplan, entwickelt.

7.2. SCHÄTZUNG DER PERSONAL- UND FINANZRESSOURCEN

Die Beträge für die zu vergebenden Aufträge wurden in dieser Phase des Projekts grob geschätzt und basieren auf ähnlichen Aktionen, die in der Vergangenheit durchgeführt wurden. Die Budgets werden in einem zweiten Schritt präzisiert, wenn die Offerten eingeholt werden. Die DUW ging jedoch davon aus, dass sie die Kosten für die geplanten externen Mandate aus dem Jahresbudget decken kann, das der Sektion Oberflächengewässer und Abfälle zur Verfügung steht. Einige Projekte werden im Rahmen des Projektauftrags der Agenda 2030 ausgeschrieben und können von anderen Stellen finanziell unterstützt werden.

Um das Verständnis der Bedürfnisse rasch zu verbessern, müssen in den ersten fünf Jahren weitere Studien durchgeführt werden. Diese Studien werden eine genauere Definition der Aktionspläne ermöglichen.

Während die finanziellen Ressourcen, die mit der Umsetzung der Massnahmen verbunden sind, von der DUW aufgefangen werden können, kann die damit verbundene Mehrarbeit von der Gruppe Abfälle in ihrer derzeitigen Zusammensetzung nicht bewältigt werden. Das Projektmanagement und insbesondere die Umsetzung der Massnahmen für mineralische Abfälle (Regularisierung der AVMA) wird eine zusätzliche VZE-Stelle erfordern. Diese Stelle ist Gegenstand eines Antrags für das Budget 2024 der DUW.

Die folgende Tabelle fasst die geschätzten Personal- und Finanzressourcen (Vergabe von externen Mandaten) für die nächsten fünf Jahre (2023-2027) zusammen.

TABELLE 4 - SCHÄTZUNG DER PERSONAL- UND FINANZRESSOURCEN FÜR 2023 BIS 2027

THEMATIK	EXTERNE MANDATE	PERSONALBEDARF
Kommunikation und Sensibilisierung	CHF 200'000.-	10 %
Materialfluss-Plattform	CHF 125'000.-	5 %
Mineralische Abfälle	Kein Mandat geplant	65 %
Biogene Abfälle	CHF 50'000.-	10 %
Altholz	CHF 50'000.-	5 %
Sonderabfälle	CHF 50'000.-	5 %
TOTAL	CHF 475'000.-	100 %

7.3. PRIORISIERUNG DER MASSNAHMEN

Kurzfristig will die DUW vor allem:

- 1. ab 2023 eine klare, starke und umfassende Kommunikation zum Thema Abfall einführen.** Der Schwerpunkt wird in den ersten beiden Jahren auf der Schaffung oder Verbesserung einer Informationsplattform liegen, danach auf der Durchführung von Aktionen und Veranstaltungen.
- 2. ab 2024 eine virtuelle Plattform für die Abfallbewirtschaftung einrichten.** Dieses Projekt wird über einen Zeitraum von vier Jahren laufen und in enger Zusammenarbeit mit der EPFL und den Akteuren der Branche durchgeführt werden.
- 3. ab 2023 die AVMA regularisieren.** Sobald die Vollzugshilfe des Bundes für mineralische Abfälle erschienen ist, möchte die DUW ihre Strategie zur Regulierung der Standorte in enger Zusammenarbeit mit der DRE, den Walliser Gemeinden und den betroffenen Unternehmen weiterentwickeln.
- 4. ab 2024 auf das Thema biogene Abfälle fokussieren,** unter Berücksichtigung der geografischen und topografischen Besonderheiten des Kantons und unter Befolgung der vom Bund vorgeschlagenen Massnahmen zur Lebensmittelverschwendung.

Mittelfristig möchte sich die DUW auf die Themenbereiche Altholz (2026) und Sonderabfall (2027) konzentrieren. Ein Überblick über die Massnahmen des KABP und Prioritäten findet sich in Tabelle 5. Das Prioritätenmanagement und die

Wirksamkeit der Massnahmen werden regelmässig neu bewertet, es wird eine jährliche Bestandsaufnahme durchgeführt und eine mögliche Anpassung des KABP ist nach 5 Jahren, bis 2028, vorgesehen.

TABELLE 5 - PLANUNG DER MASSNAHMEN

MASSNAHMEN		kurzfristig			mittelfristig		langfristig					
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
A	Kommunikation	Schaffung einer Kommunikationsplattform										
B	Plattform für das Abfallflussmanagement	Schaffung und Maintenance einer Plattform für das Abfallflussmanagement										
C	Vorbildliche Verwaltung	Abfallbewirtschaftungspläne für Dienststellen erstellen										
D	Technologien und Innovationen	Möglichkeiten für innovative Projekte prüfen und ggf. unterstützen										
E	Ökodesign	Ökodesign, Kreislaufwirtschaft und Materialmanagement in der Ausbildung										
		Vorbildfunktion des Kantons										
		Priorisierung der Verwendung von Recyclingbaustoffen										
F	Verwertung mineralischer Abfälle	Bewirtschaftungsplan für Deponien und AVMA										
		Regularisierung der AVMA										
		Kontrollen der Anlagen und der Recyclingbaustoffe										
G	Sonderabfälle	Akteure zusammenbringen										
		Kartographierung und Synergien										
H	Plastik und Umverpackungen	Lösungsfindung mit Vertretern der Grossverteiler										
I	Klärschlamm und Verbrennungsrückstände aus KVA	Bau eines neuen Klärschlammverbrennungsofens										
		Bewirtschaftung von Verbrennungsrückständen										
J	Biogene Abfälle	Problematik und Bedarf definieren										
		Kontrollen der Anlagen und der Produkte										
K	Lebensmittelverschwendung	Problematik und Bedarf definieren										
		Förderung und Begleitung von Massnahmen zur Reduktion von Lebensmittelverschwendung										
		Aufbau eines aktiven Netzwerks										
L	Holzenergiestrategie	Bestandesaufnahme										
		Entwicklung einer Holzenergiestrategie										
M	Vorschriftsmässige Entsorgung	Bewirtschaftung von Strassenwischgut										
		Bewirtschaftung von Holzaschen										

8. FAZIT

Die Ausarbeitung des KABP war dank der Zusammenarbeit zahlreicher Akteure möglich, die sich an den verschiedenen Etappen seiner Entstehung beteiligt haben. Die DUW bedankt sich herzlich bei all diesen Personen, die dazu beigetragen haben, die Herausforderungen und Prioritäten im Bereich der Abfallbewirtschaftung im Wallis zu definieren. Ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Die in diesem Dokument diskutierte Definition der Abfallbewirtschaftungsstrategie muss nun umgesetzt werden. Die DUW hat sich zum Ziel gesetzt, die Umsetzung der Strategie zu gewährleisten, den partizipativen Prozess mit den Akteuren der Branche fortzusetzen und sicherzustellen, dass alle Aktionspläne iterativ und systemisch aufgefasst werden, damit sie sich ständig weiterentwickeln und an den globalen Kontext angepasst werden können.

ANHANG

ANHANG 1 Abkürzungsverzeichnis

ANHANG 2 Massnahmen des KABP 2008

ANHANG 3 Literatur- und Quellenverzeichnis

ANHANG 1

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

[ak]	Andere kontrollpflichtige Abfälle ohne Begleitscheinpflicht
[akb]	Andere kontrollpflichtige Abfälle mit Begleitscheinpflicht
AltIV	Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten
ARA	Abwasserreinigungsanlage
arv	Branchenverband arv Baustoffrecycling Schweiz
ARVr	Antenne région Valais romand
ATRED	Association des Transporteurs et Recycleurs de déchets du Valais romand et du Chablais
AVMA	Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFS	Bundesamt für Statistik
BZR	Bau- und Zonenreglement
CIMO	Compagnie industrielle de Monthey SA
CIRTD	Commission intercantonale romande pour le traitement des déchets
DB	Dienststelle für Berufsbildung, Kanton Wallis
DEWK	Dienststelle für Energie und Wasserkraft, Kanton Wallis
DFM	Dienststelle für Mobilität, Kanton Wallis
DH	Dienststelle für Hochschulwesen, Kanton Wallis
DIB	Dienststelle für Immobilien und bauliches Erbe, Kanton Wallis
DIHA	Dienststelle für Industrie, Handel und Arbeit, Kanton Wallis
DLW	Dienststelle für Landwirtschaft, Kanton Wallis
DMRU	Departement für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt, Kanton Wallis
DNAGE	Dienststelle für Naturgefahren, Kanton Wallis
DNSB	Dienststelle für Nationalstrassenbau, Kanton Wallis
DRE	Dienststelle für Raumentwicklung, Kanton Wallis
DSAM	Deponie für sauberes Aushubmaterial (heute: DTA)
DSTF	Dienststelle für Statistik und Finanzausgleich, Kanton Wallis
DTA	Deponie des Typs A
DTB	Deponie des Typs B
DTC	Deponie des Typs C
DTD	Deponie des Typs D
DTE	Deponie des Typs E
DU	Dienststelle für Unterrichtswesen, Kanton Wallis
DUW	Dienststelle für Umwelt, Kanton Wallis
DVSV	Dienststelle für Verbraucherschutz und Veterinärwesen, Kanton Wallis
DWNL	Dienststelle für Wald, Natur und Landschaft, Kanton Wallis
DWTI	Dienststelle für Wirtschaft, Tourismus und Innovation, Kanton Wallis
enevi	Kehrichtverwertungsanlage Zentralwallis (früher UTO)
EPFL-VS	Eidg. Technische Hochschule Lausanne - Wallis
FAMSA	Fabrique d'agglomérés Monthey SA
FDDM	Stiftung für die nachhaltige Entwicklung der Bergregionen
FER-VS	Fédération des entreprises romandes, Valais

FSKB	Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie
FRC-VS	Fédération romande des consommateurs, Valais
FWH	Fernwärmeheizung
GASTROVALAIS	Arbeitgeberverband für Restauration und Hotellerie, Wallis
DGE III	Dienststelle Gebietseinheit III, Kanton Wallis
HES-SO	Fachhochschule Westschweiz
ikRP	Interkommunaler Richtplan
IS	Inertstoffe
ISD	Inertstoffdeponie (heute: DTB)
KABP	Kantonaler Abfallbewirtschaftungsplan
KVA	Kehrichtverwertungsanlage (früher: Kehrichtverbrennungsanlage)
KVO	Kehrichtverbrennungsanlage Oberwallis, Kehrichtverwertungsanlage Oberwallis
kUSG	Kantonales Umweltschutzgesetz
LRV	Luftreinhalte-Verordnung
LVA	Liste zum Verkehr mit Abfällen
[nk]	nicht kontrollpflichtige Abfälle
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
RDWA	Rechtsdienst für Wirtschaftsangelegenheiten, Kanton Wallis
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung
RWO	Regions- und Wirtschaftszentrum Oberwallis AG
RZ	Recyclingzentrum (aktuelle Bezeichnung: Anlage zur Verwertung mineralischer Abfälle, siehe AVMA)
[S]	Sonderabfälle
SAM	Sauberes Aushubmaterial
SATOM	Société anonyme pour le traitement des ordures ménagères, Kehrichtverwertungsanlage Unterwallis
SBA	Sortierstelle für Bauabfälle
S-CERT	Zertifizierungsstelle für Produkte und Personen im Bauwesen
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
SÜGB	Schweizerischer Überwachungsverband für Gesteinsbaustoffe
TRADE-VS	Walliser Verband der Grossunternehmen und des Detailhandels
TVA	Technische Verordnung über Abfälle (ersetzt durch VVEA)
UREK	Kommissionen für Umwelt, Raumplanung und Energie
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz
UTO	Usine de traitement des ordures (heute enevi), Kehrichtverwertungsanlage Zentralwallis
VASA	Verordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten
VBSA	Verband der Betreiber schweizerischer Abfallverwertungsanlagen
VBBö	Verordnung über Belastungen des Bodens
VeVA	Verordnung über den Verkehr mit Abfällen
VRDMRU	Verwaltungs- und Rechtsdienst des Departements für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt, Kanton Wallis
VREG	Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen
VWG	Verband Walliser Gemeinden
VWKB	Verband der Walliser Kies- und Betonindustrie

WBV	Walliser Baumeisterverband
WHV	Walliser Handelsverband
WVAP	Walliser Verband der Architektur- und Planungsbüros
WVCI	Walliser Verband der Chemischen Pharmazeutischen Industrie
WVGB	Walliser Vereinigung der Gemeinde-Bauämter
ZNP	Zonennutzungsplan

ANHANG 2

MASSNAHMEN DES KABP 2008

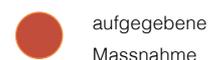
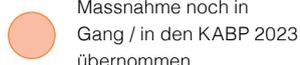
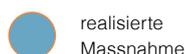
MASSNAHMEN 2008	STAND	ERLÄUTERUNGEN
-----------------	-------	---------------

DEPONIEN

<p>Sobald die geänderten Artikel der VASA, die im Oktober 2007 in Vernehmlassung gingen, in Kraft getreten sind, müssen die Deponiebetreiber sicherstellen, dass sauberes Aushubmaterial von Inertstoffen getrennt gelagert wird.</p>		<p>Von 2009 bis 2019 wurde eine umfangreiche Regularisierung der kontrollierten Deponien durchgeführt.</p> <p>Heute und mit dem Inkrafttreten der neuen Abfallverordnung (VVEA) im Jahr 2016 werden Abfälle des Typs A und B getrennt gelagert. Da die Kapazitäten für Typ A in der Ebene gering sind, werden manchmal Abfälle des Typs A in Deponien des Typs B abgelagert, da es keine andere Lösung gibt.</p> <p>Vollzugshilfen für die Bewilligungsverfahren von Deponien wurden von der DUW erstellt und den Inhaberinnen zur Verfügung gestellt.</p>
<p>Die Ablagerung von Inertstoffen, die nicht aus sauberem Aushubmaterial bestehen, für die keine Baubewilligung gemäss TVA vorliegt und die im Gewässerschutzbereich Au liegt (ausgenommen ist der Randbereich), ist nach der Genehmigung der vorliegenden kantonalen Abfallbewirtschaftungsplanung strikt untersagt.</p>		
<p>Den Betreibern von Deponien ohne Bewilligung, die ausserhalb des Gewässerschutzbereiches Au liegen, wird ab Genehmigung des vorliegenden kantonalen Abfallbewirtschaftungsplanes eine Übergangsfrist von 2 Jahren für die Erlangung der TVA-Bewilligung gewährt. Erhalten sie die TVA-Bewilligung nicht, kann auf diesen Deponien nur sauberes Aushubmaterial abgelagert werden.</p>		
<p>Allen Deponiebetreibern wird ab Genehmigung des vorliegenden kantonalen Abfallbewirtschaftungsplanes eine fünfjährige Übergangsfrist für die Erlangung der TVA-Bewilligung für die Ablagerung von sauberem Aushubmaterial und/oder anderer Inertstoffe gewährt. Nach Ablauf dieser Frist müssen die Deponien geschlossen und wiederhergestellt werden. Vorbehalten bleiben notwendige Sanierungsmassnahmen gemäss Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (AltIV).</p>		<p>Derzeit haben nur wenige Deponien des Typs A noch nicht alle entsprechenden Bewilligungen. Sie werden jedoch jährlich von der DUW überwacht und ihre Regularisierung ist in Gang. Die Regularisierung aller Deponien ist im Pflichtenheft der Gruppe Abfälle eingetragen.</p>

ANLAGEN ZUR VERWERTUNG MINERALISCHER ABFÄLLE (AVMA)

<p>Förderung der Schaffung von entsprechenden Zonen (Deponie-, Industrie- oder Gewerbezone mit entsprechendem Eintrag ins BZR) bei der Revision der Zonennutzungspläne.</p>		<p>Von 2008 bis 2019 konnte keine regelmässige Überwachung der Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle durchgeführt werden. Es entwickelten sich zahlreiche Anlagen ohne entsprechende Bewilligung. Die Regularisierung dieser Anlagen, in Abstimmung mit der Revision der kommunalen ZNP, ist eines der Ziele des KABP 2023.</p>
<p>Erlangung einer fünfjährigen, verlängerbaren Betriebsbewilligung.</p>		
<p>Verbreitung von Information zu den verschiedenen Recyclingmaterialien und zu ihren Anwendungseinschränkungen gemäss BUWAL-Richtlinie.</p>		<p>In den Jahren 2011 und 2013 wurden zwei Arbeitsgruppen gebildet, die sich mit der Thematik der mineralischen Abfälle befassten. 2016 wurde von der Dienststelle für Mobilität (DFM) in Zusammenarbeit mit Akteuren der Branche (WBV und VWKB) eine technische Praxishilfe für die Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffe veröffentlicht. Es wurden Informationsveranstaltungen und Schulungen angeboten. Seit 2018 arbeitet die DUW an der Entwicklung einer Vollzugshilfe für Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle. Bereichsübergreifend ist die Förderung der stofflichen Verwertung eines der Ziele des KABP 2023, ebenso wie die Vorbildfunktion des Staates.</p>
<p>Verwertung von Asphaltgranulat in Asphaltproduktionsanlagen. Beim Einsatz in nicht gebundener Form sicherstellen, dass die eidgenössischen und kantonalen Richtlinien eingehalten werden. Die Verwendung ohne Deckschicht ist nur möglich, wenn die Schichtstärke maximal 7 cm beträgt und das Asphaltgranulat gewalzt wird.</p>		



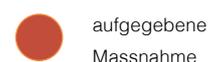
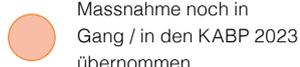
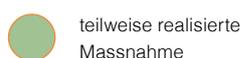
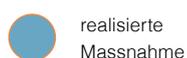
MASSNAHMEN 2008	STAND	ERLÄUTERUNGEN
<p>Stark gebundene Asbestabfälle können in einer Inertstoffdeponie abgelagert werden; die Platten müssen aber an markierten Orten vergraben werden, wo kein wiederaufbereites Material abgelagert wird.</p> <p>Es werden keine Asbestabfälle aus anderen Kantonen oder Ländern angenommen.</p> <p>Erstellung regionaler Zwischenlager für Platten mit schwach gebundenem Asbest in Plastiksäcken. Sie sind in Containern zu lagern und müssen in eine Reaktordeponie ausserhalb des Kantons verbracht werden.</p>		<p>Fest gebundene Asbestabfälle können in DTB abgelagert werden, sofern sie gemäss den Vorgaben der interkantonalen Vollzugshilfe für die Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen entsorgt werden. Asbestabfälle aus anderen Kantonen und Ländern werden im Wallis nicht angenommen. Darüber hinaus soll durch die Festlegung von Einzugsgebieten für Deponien die Ablagerung von Asbest ausserhalb des Kantons verhindert werden.</p> <p>Derzeit erfolgt die Zwischenlagerung von Asbest in spezialisierten Asbestsanierungsunternehmen.</p>

SORTIERSTELLEN FÜR BAUABFÄLLE

<p>Die Betreiber von Sortierstellen für Bauabfälle müssen die Mulden auf überdeckten Plätzen entleeren, die Materialien trennen und dabei Flüssigkeiten auffangen. Die VeVA-Bewilligungen legen dieselben Bedingungen fest.</p> <p>Sortierstellen für Bauabfälle, die diese Vorschriften nicht einhalten, verlieren ihre Betriebsbewilligung. Die Abfallzulieferer werden davon übers Amtsblatt informiert.</p>		<p>Der Kanton hat das Sortieren unter Dach nicht durchgesetzt, doch das Sortieren auf einer abgedichteten Fläche, die an eine Abwasservorbehandlung und an die Kanalisation angeschlossen ist, wird gewährleistet.</p> <p>Der Kanton veröffentlicht einmal jährlich die Liste der gemäss Art. 8 VeVA zugelassenen Unternehmen.</p> <p>Die von der DUW erarbeitete Richtlinie für die Einrichtung und den Betrieb von SBA wurde jedoch angesichts der Entwicklung der Vollzugshilfen des Bundes aufgegeben.</p>
---	--	--

KEHRICHTVERWERTUNGSANLAGEN (KVA)

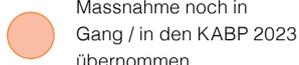
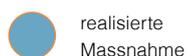
<p>Um die Gemeinden ihres Einzugsgebietes stärker an sich zu binden, können die KVA den Gemeinden bei der Entsorgung der verschiedenen Abfällen beratend zur Seite stehen und die Anstrengungen bei der Separierung der Abfälle fördern.</p>		<p>Die KVA haben für die Kommunikation mit den Gemeinden Personal eingestellt.</p>
<p>Wenn in einer KVA des Kantons Abfälle aufgrund von Wartungsarbeiten oder einer Panne nicht verarbeitet werden können, müssen sie an eine andere KVA im Kanton gehen, wenn dort die nötigen Kapazitäten vorhanden sind. Die Lagerung der Abfälle in Ballen und ihre spätere Verbrennung werden zugelassen, wenn dies auf abgedichtetem Untergrund mit entsprechender Kanalisation geschieht und keine Geruchsbelästigung entsteht.</p>		<p>Die Zusammenarbeit zwischen den KVA funktioniert gut und bei Pannen oder Wartungsarbeiten finden regelmässige Abfallübergaben zwischen den KVA statt. Die Koordination zwischen den KVA bleibt ein Punkt im KABP 2023.</p>
<p>Bevor grosse Investitionen (Ersatz einer Anlage oder ähnliches) in einer KVA getätigt werden, muss die Möglichkeit einer definitiven Umverteilung der Abfallverbrennung auf eine andere KVA geprüft werden.</p>		<p>Eine solche Situation ist bislang nicht eingetreten. Die Koordination zwischen den KVA bleibt ein Punkt im KABP 2023.</p>



MASSNAHMEN 2008	STAND	ERLÄUTERUNGEN
Durchführung von Abklärungen für mögliche Reaktordeponiestandorte im Wallis; sollte kein positives Ergebnis erzielt werden, muss der Kanton die Standortsuche auf die Westschweiz und, falls erforderlich, auf die gesamte Schweiz ausdehnen. Wenn kein Standort im Wallis gefunden werden kann, müssen SATOM und UTO Angebote bei Westschweizer oder Schweizer Reaktordeponien einholen, um ihre Schlacken nach 2011 deponieren zu können.		Die 2011 durchgeführte interkantonale Westschweizer Studie ergab einen einzigen potenziell günstigen Standort, der sich jedoch letztlich als zu nah an der Bauzone und im Wald befindlich erwies, was eine grosse Rodung bedeutet hätte. In den Jahren 2016-2017 fanden neue Gespräche zwischen den KVA, dem Unternehmen FAMSA und dem Kanton statt, mit dem Ziel, eine Deponie für Verbrennungsrückstände zu entwickeln. Eine interkantonale Arbeitsgruppe ist ebenfalls aktiv, um die besten Szenarien «Schlackenentsorgung/Metallrückgewinnung» in der Romanie zu definieren. Die Möglichkeit der Optimierung des verbleibenden Volumens der Kompartimente der Deponie Gamsenried sowie ihre all-fällige Erweiterung muss evaluiert werden. Die Deponie Le Châtelet ist ebenfalls in der kantonalen Planung enthalten. Die gesetzeskonforme Instandsetzung der Deponieabdichtung innerhalb des bewilligten Perimeters wird derzeit geprüft. Diese Deponien sollten mittelfristig den Bedarf der drei KVA decken, danach wird der FAMSA-Deponiestandort die Aufgabe übernehmen.
Unter Vorbehalt der Zustimmung der Gemeinde Brig-Glis und dem Abkommen der Lonza soll im Rahmen der Vergrößerung der Deponie Gamsenried die Möglichkeit abgeklärt werden, ob dort alle Schlacken des Kantons gelagert werden könnte.		
Asche aus Anlagen mit einer Leistung von mehr als 40 kW muss auf Anmeldung in die KVA gebracht werden.		In Anbetracht der gesetzlichen Entwicklungen der letzten Jahre muss diese Asche in der Regel auf Deponien des Typs D oder E verbracht werden.
Sicherstellen, dass der gesamte Klärschlamm verbrannt wird, sobald der Ofen der UTO in Betrieb genommen wird.		Sämtlicher Klärschlamm aus dem Mittelwallis wird bei enevi entsorgt.
Illegale Klärschlammbehandlungen bestrafen.		Es wurden keine illegalen Entsorgungen festgestellt.
Bau eines neuen Ofens für die Verbrennung des Klärschlammes der CIMO.		Ein neuer Ofen wurde 2010 gebaut.
Sicherstellen, dass es in der Anlage Lyss ausreichende Entsorgungskapazitäten für Abfälle aus VS gibt.		Situation geklärt - Verwaltung in Koordination mit der DVSV.

ÖKOHÖFE

Für die Erteilung der entsprechenden Bewilligung gemäss VeVA müssen die kommunalen Ökohöfe ihre Sammelstellen für Haushaltssonderabfälle den gesetzlichen Gegebenheiten anpassen, die regelmässige Abfuhr und die Sonderabfalltransporte gemäss ADR/SDR organisieren und durchführen.		Im Jahr 2017 wurde eine Vollzugshilfe für Ökohöfe veröffentlicht. Im Jahr 2017 wurden alle Ökohöfe im französischsprachigen Wallis über die bis zum 21.12.2020 auszuführenden Anpassungen informiert. Für die Gemeinden im Oberwallis erfolgte diese Information im Jahr 2019 mit einer Ausführungsfrist bis zum 31.12.2022. Einige Ökohöfe befinden sich noch in der Regularisierungsphase.
Ökohöfe, die die Abfälle von mehr als 10'000 Einwohnern bewirtschaften, sollen zum Abschluss eines Vertrages mit der S.EN.S angehalten werden, um so ein Entgelt für Abfallsammlung und -lagerung zu erhalten.		Das Vorhaben wurde von den grossen Ökohöfen gleich selber durchgeführt. Die DUW hat sich nicht eingeschaltet.
In den Verträgen zwischen den Gemeinden und den privaten Entsorgungsunternehmen ist zu integrieren, dass brennbare Abfälle in derjenigen KVA zu entsorgen sind, an welche die Gemeinde angeschlossen ist.		Es gab nur wenige Rückmeldungen zu diesem Thema, aber die Einzugsgebiete der einzelnen KVA werden eingehalten.



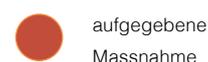
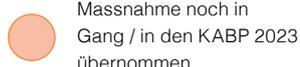
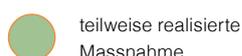
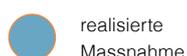
MASSNAHMEN 2008	STAND	ERLÄUTERUNGEN
Es müssen regionale Sammelstellen für Haushaltssonderabfälle geschaffen werden. Die Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden wird gefördert.		In der Praxis wurden die Sonderabfälle aus Haushalten in den kommunalen Ökohöfen oder Abfallsammelstellen gesammelt, was die Einrichtung regionaler Anlagen nicht erforderlich machte. Ausserdem werden jährliche Sammlungen von den Regionen organisiert.
Bei der Schliessung eines Vertrags zwischen einer Gemeinde und dem privaten Betreiber eines Ökohofs ist der Bestimmungsort der verbrennbaren Abfälle zu regeln.		In der Praxis hat sich ergeben, dass dies auch ohne besondere Intervention so gehandhabt wurde.

ELEKTRISCHE UND ELEKTRONISCHE GRÄTE

Die VREG-Bewilligungen (VREG = Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte) werden in die VeVA-Bewilligungen integriert.		Heute gibt es nur noch eine Bewilligung nach Art. 8 der VeVA.
--	---	---

BIOGENE ABFÄLLE

Förderung von individuellen Kompostierlösungen.		Im Jahr 2010 wurden Kurse zur individuellen Kompostierung angeboten. Die Gemeinden trugen zur Förderung des Eigenkomposts bei und die neue Mustervorlage für das Abfallreglement schafft Anreize für die Kompostierung. Dieses Thema ist im KABP 2023 enthalten.
Verbesserte Bewirtschaftung organischer Abfälle in den Deponien: Kompostierung und Verwendung der organischen Abfälle für die Gestaltung der Deponieböschungen.		Organische Abfälle dürfen nicht mehr auf Deponien entsorgt werden, insbesondere um die Verbreitung von Neophyten zu verhindern. Allerdings ist das Problem auf einigen Deponien in Berggebieten immer noch vorhanden und es wird über Lösungen nachgedacht. Dieses Thema ist im KABP 2023 enthalten.
Die derzeit anfallenden Kompostmengen decken die Gesamtheit des landwirtschaftlichen Bedarfes ab; sauberes Holz aus der Kompostkette herausnehmen und thermisch verwerten, um die Kompostierung weiter ausbauen zu können und weniger davon zu produzieren.		Generell werden die Produkte aus der Kompostierung und den Vergärungsanlagen von der Landwirtschaft genutzt. Sauberes Holz wird ab einer bestimmten Grösse nur in geringem Umfang in der Kompostieranlage verwendet.
Förderung professioneller Kompostieranlagen zur Erreichung einer höheren Produktequalität; dafür sorgen, dass Anlagen, die mehr als 100 t behandeln, gesetzeskonform instandgesetzt werden.		In den letzten Jahren wurden grosse Anlagen zur Kompostierung, aber auch zur Vergärung von biogenen Abfällen gebaut. Die gesetzeskonforme Instandsetzung einiger Orte ist im Gang und ist als Thema im KABP 2023 enthalten.
Verbreitung von Informationen zu Abfallverarbeitungs- und Entsorgungskapazitäten in der Methangaserzeugung unter Berücksichtigung kleiner wie grosser Anlagen.		Der Markt hat sich selbst reguliert, diese Massnahme musste nicht durchgeführt werden.
Asche aus Kleinanlagen unter 40 kW, die nur sauberes Holz verbrennen, kann kompostiert werden.		Diese Art der Entsorgung ist jetzt verboten. Trotzdem wird die Problematik betreffend Holzaschen im KABP 2023 aufgenommen.



MASSNAHMEN 2008	STAND	ERLÄUTERUNGEN
-----------------	-------	---------------

HOLZ

Verbrennung von Holzabfällen (Restholz, Altholz und problematisches Altholz) vorrangig in der KVA.		Im Jahr 2020 wurden 43 % der Holzabfälle in einer KVA verwertet, der Rest wird in andere Kantone oder ins Ausland exportiert. Dieses Thema ist im KABP 2023 enthalten.
Für neue Projekte zur Verbrennung von Altholz dieselben Umweltbedingungen anwenden wie für die KVA.		2018 wurde von der DEWK, DWFL (neu DWNL und DNAGE) und DUW eine Studie in Auftrag gegeben, um die Strategie für die Altholzentsorgung zu definieren. Im Anschluss an diese Studie wurde vom Kanton ein Projekt für eine Altholzfeuerungsanlage anhand der gesetzlichen Anforderungen und der Kriterien des Staatsratsentscheids von 2006 analysiert. Der entsprechende Nachweis dafür wurde validiert und erbracht.
Einhaltung der vorsorglichen Grenzwerte der LRV 2007 für neue Bauvorhaben; bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte können strengere Anforderungen gestellt werden.		
Bei Bauvorhaben für neue Altholzverbrennungsanlagen ist eine Begründung beizubringen.		
Projekte mit guter Energieeffizienz fördern.		Die DEWK wird in die Überlegungen einbezogen und beteiligt sich an der Bewertung der Projekte aus energetischer Sicht.

VeVA-BEWILLIGUNGEN

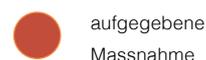
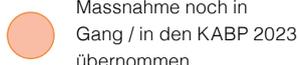
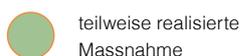
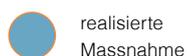
Die Anwendung der Vorschriften der VeVA wird die Autoverwerter dazu zwingen, die Schrottplätze für Autowracks entsprechend auszurüsten. Mit Schadstoffen verschmutzte Plätze müssen gemäss AltIV saniert werden.		Dieser Aspekt wurde geregelt.
Wenn die Bedingungen für die VeVA-Bewilligungen nicht erfüllt werden, wird dem Betrieb die Bewilligung entzogen. Die Kunden des Unternehmens werden durch das Amtsblatt vom Altreifensammelverbot für die Firma informiert.		Heutige Praxis.
Im Rahmen der Verlängerung der VeVA-Bewilligung muss eine Bankgarantie für die Entsorgung des Altreifenlagers verlangt werden.		Alle privaten oder halbprivaten Unternehmen, nicht nur diejenigen, die Altreifen entgegennehmen, müssen im Rahmen der Erteilung oder Erneuerung der VeVA-Bewilligung eine finanzielle Sicherheit leisten.

STRASSENSAMMLERSCHLÄMME

Die für den Unterhalt der Gemeinde- und Kantonsstrassen zuständigen Dienste müssen die für die Schlämme aus den Schlammsammlern zur Verfügung gestellten Installationen nutzen: Filtermulden mit entsprechender Aufbereitung der Nebenprodukte mit einer Entsorgung als Sonderabfall bei Abnehmern mit entsprechender Bewilligung.		Die Verursacher von Strassensammlerschlämmen wurden informiert und es wurden zwei entsprechende Abfallanlagen im Wallis errichtet. Die diesbezügliche Information wird fortgesetzt. Dieses Thema ist im KABP 2023 enthalten.
--	---	--

BEREICHSÜBERGREIFENDE MASSNAHMEN

Die DUW wird für eine bessere Information über die Entsorgungswege der verschiedenen Abfallarten sorgen.		Auskünfte werden auf Anfrage erteilt und sind auch auf der Website verfügbar. Mitteilungen erfolgen punktuell, je nach Art des betreffenden Abfalls. Dieses Thema ist im KABP 2023 enthalten.
--	---	---



ANHANG 3

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- [1] Bundesamt für Umwelt BAFU, Rohstoffe und Abfall: Das Wichtigste in Kürze [online]. 3. November 2022. Verfügbar auf: [https:// www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/inkuerze.html](https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/inkuerze.html) [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [2] Bundesamt für Umwelt (BAFU). (2016) Ent-Sorgen? Abfall in der Schweiz illustriert, 46 Seiten. Verfügbar auf: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/publikationen-studien/publikationen/entsorgen.html> [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [3] Dienststelle für Umweltschutz, Kanton Wallis, Kantonaler Abfallbewirtschaftungsplan (KABP), 9. Oktober 2008, 27 Seiten.
- [4] Drehscheibe Kreislaufwirtschaft by Swiss Recycling, Glossar [online]. Undatiert. Verfügbar auf: (<https://www.circular-economy.swiss/wissen/glossar/>).
- [5] Ellen MacArthur Foundation, The butterfly diagram : visualizing the circular economy [online]. Undatiert. Verfügbar auf: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [6] Kate Raworth exploring doughnut economics, What on Earth is the Doughnut? [online]. Undatiert. Verfügbar auf: <https://www.kateraworth.com/doughnut/> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [7] C2CCommunity, Le cradle to cradle : qu'est-ce que c'est ? [online, nur franz.]. 2. April 2021. Verfügbar auf: <https://c2ccommunity.org/le-cradle-to-cradle-quest-ce-que-cest/> [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [8] Bundesamt für Umwelt BAFU. Ökobilanzen [online]. 10. Mai 2022. Verfügbar auf: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/fachinformationen/methodische-grundlagen-von-oekobilanzen.html> [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [9] Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA, Agenda 2030 und SDGs, die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung [online]. Februar 2023. Verfügbar auf: <https://www.eda.admin.ch/agenda2030/de/home/agenda-2030/die-17-ziele-fuer-eine-nachhaltige-entwicklung.html> [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [10] Kanton Wallis, Stiftung für die nachhaltige Entwicklung der Bergregionen, FDDM, Ansatz für die positive Kreislaufwirtschaft, Schritt 1/3, Bestandesaufnahme und Handlungsmöglichkeiten, Arbeitsdokument / Version zur Anhörung der Dienststellen und Departemente (27. Januar 2021)
- [11] Kanton Wallis, Agenda 2030 der nachhaltigen Entwicklung, Kanton Wallis, Strategie 2030 der nachhaltigen Entwicklung. August 2018, 32 Seiten. Verfügbar auf: <https://www.vs.ch/de/web/agenda2030/strat%C3%A9gie-et-programmes-de-d%C3%A9veloppement-durable> [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [12] Mein Klimaplan, Wallis [online]. 2022. Verfügbar auf: <https://meinklimaplan.ch/wallis.html> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [13] Ressourcen-Trialog, (Oktober 2017) Abfall- und Ressourcenwirtschaft der Schweiz 2030: Dialog über Herausforderungen und Lösungsansätze, Schlussbericht, 48 Seiten. Verfügbar auf: http://www.ressourcentrialog.ch/wp-content/uploads/2017/11/RT_Schlussbericht_Einzelseiten_DE.pdf [Konsultiert am 6. Februar 2023]

- [14] Kanton Wallis, Dienststelle für Strassen, Verkehr und Flussbau (28. Januar 2016). Praxishilfe zur Verwendung mineralischer Recyclingbaustoffe. 76 Seiten.
- [15] Reparaturführer.ch [online]. Ohne Datum. Verfügbar auf: <https://www.reparaturfuehrer.ch> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [16] Verband der Betreiber schweizerischer Abfallverwertungsanlagen, VBSA, Sonderabfall [online]. Undatiert. Verfügbar auf: <https://vbsa.ch/anlagegruppen/sonderabfall> [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [17] Bundesamt für Umwelt BAFU, (November 2020) Sonderabfallstatistik 2019, 4 Seiten. Verfügbar auf: www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/zustand/daten.html [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [18] Bundesamt für Umwelt BAFU, Indikator Abfälle [online]. Undatiert. Verfügbar auf <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/zustand/daten.html> [Konsultiert am 12. Mai 2023]
- [19] Sofies. (22. November 2018) Filière bois usagé et valorisation thermique des déchets urbains du canton du Valais : analyse et recommandations, öffentlicher Schlussbericht vom 22. November 2018, 54 Seiten
- [20] Geo Partner AG und der Schweizerischer Verband für Umwelttechnik, (30. September 2020). Annahme von Altholz bei Holzfeuerungsanlagen, Handbuch. 73 Seiten.
- [21] Bundesamt für Umwelt BAFU, Metalle [online]. Verfügbar auf: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/abfallwegweiser-a-z/metalle.html> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [22] Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen, VBSA, Energie-Charts [online]. 19. Oktober 2020. Verfügbar auf: <https://vbsa.ch/fakten/energie-charts> [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [23] Parlament.ch, 20.433 PA. IV. Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken [online]. Undatiert. Verfügbar auf: <https://www.parlament.ch/de/organe/kommissionen/sachbereichskommissionen/kommissionen-urek/vernehmlassung-urek-20-433> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [24] Parlament.ch, 20.3695 Motion Dobler Förderung der Kreislaufwirtschaft. Die Schweiz soll mehr Plastik recyklieren [online]. Undatiert. Verfügbar auf: <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20203695> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [25] Bundesamt für Umwelt BAFU, Lebensmittelabfälle [online]. 30. November 2022. Verfügbar auf: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/abfallwegweiser-a-z/biogene-abfaelle/abfallarten/lebensmittelabfaelle.html> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [26] Bundesamt für Umwelt BAFU, Kunststoffe in der Umwelt [online]. 23. September 2022. Verfügbar auf: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/kunststoffe-in-umwelt.html> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [27] Bundesrat, Förderung der Kreislaufwirtschaft: vom Bundesrat verabschiedeter Bericht [online]. 3. März 2023. Verfügbar auf: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-93354.html> [Konsultiert am 17. Mai 2023]
- [28] Kantonales Amt für Statistik und Finanzausgleich KASF, (März 2014) Bevölkerungsstatistik, Demografische Perspektiven bis 2040, Wallis und seine Regionen, 85 Seiten. Verfügbar auf: <https://www.vs.ch/documents/189618/792467/Bericht.pdf/803d0eb0-2c4a-4178-860c-fd7856b4f838> [Konsultiert am 6. Februar 2023]
- [29] Bundesamt für Statistik BFS, (2020) Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020-2050, Seite 64. Verfügbar auf: Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020-2050 | Publikation | Bundesamt für Statistik (admin.ch) [Konsultiert am 6. Februar 2023]