

ILLUSTRATION

BEWIRTSCHAFTUNGS- PLAN FÜR DEPONIEN UND ANLAGEN ZUR VER- WERTUNG MINERALI- SCHER ABFÄLLE

■ AUSGABE 2024



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement
Service de l'environnement

Departement für Mobilität, Raumdevelopment und Umwelt
Dienststelle für Umwelt

Fassung vom XX.XX. 2024

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung.....	5
Gliederung	6
Begriffe	6
Gesetzliche Bestimmungen	7
Ziele und Spezifischer Kantonaler kontext	8
Deponien	11
In Betrieb stehende Anlagen	11
Bewilligte verfügbare Volumen	13
Planung des künftigen Bedarfs und potenzielle Standorte	13
Massnahmen	22
ANLAGEN ZUR VERWERTUNG MINERALISCHER ABFÄLLE	26
In Betrieb stehende Anlagen	26
Regularisierung	29
Massnahmen	31
Schlussbemerkung	32
Anhänge	33
Regionale Faktenblätter DTA	34
Faktenblatt DTB	35
Faktenblatt DTC	36
Faktenblatt DTD	37
Faktenblatt DTE	38
Liste der auf den Faktenblättern in den Anhängen 1 bis 5 aufgeführten Standorte	39
Am Koordinationsblatt E.9 «Deponien» des kRP anzubringende Änderungen	47
Liste der potenziellen Standorte für Infrastrukturprojekte	51
Karten	53
Abkürzungsverzeichnis	54
Bibliographie	55

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Geografische Verteilung der am 31. Dezember 2022 in Betrieb stehenden Deponien	11
Abbildung 2: Geografische Darstellung der 23 Regionen, die für die regionale DTA-Bedarfsanalyse bestimmt wurden.....	14
Abbildung 3: Geografische Darstellung der DTB nach Status und verfügbaren Volumen	16
Abbildung 4: Geografische Darstellung der DTC nach Status und verfügbaren Volumen	17
Abbildung 5: Geografische Darstellung der DTD nach Status und verfügbaren Volumen	19
Abbildung 6: Geografische Darstellung der DTE nach Status und verfügbaren Volumen	20
Abbildung 7: Geografische Darstellung der Reserve an potenziellen Standorten nach verfügbarem Volumen	21
Abbildung 8: Geografische Verteilung der erfassten AVMA auf dem Gebiet des Kantons Wallis Stand am 15.03.24	29

GRAFIKEN

Grafik 1 : Volumen der in DTA und DTB entsorgten Abfälle von 2010 bis 2022 im Wallis.....	12
Grafik 2 : Menge an mineralischen Materialien, die in den Walliser AVMA von 2010 bis 2022 angenommen und behandelt wurden.....	27
Grafik 3 : Volumen der in AVMA verwerteten mineralischen Materialien von 2010 bis 2022 im Wallis.....	28

EINLEITUNG

Die Deponierung ist die fünfte Stufe des 5R-Prinzips¹, d. h. "Verweigern", "Vermindern", "Wiederverwenden", "Rezyklieren /Wiederverwerten" und "Verrotten lassen". Dieses Prinzip, von dem sich der im August 2023 veröffentlichte kantonale Abfallbewirtschaftungsplan (KABP) [1] weitgehend inspiriert, folgt dem Credo, dass "der beste Abfall jener ist, welcher gar nicht erst anfällt". Es muss daher auch für den Bewirtschaftungsplan für Deponien und Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle (BPDM) gelten, da dieser eine Ergänzung zum KABP speziell für die Planung von Deponien und Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle (AVMA) darstellt. Dieses Dokument konzentriert sich auf die Anlagen und ihre Bewirtschaftung und knüpft an alle im KABP entwickelten Grundsätze an. Die Endlagerung ist die Lösung, die nur in zwei besonderen Fällen in Betracht gezogen werden sollte: wenn der Abfall nicht für eine stoffliche oder thermische Verwertung geeignet ist oder wenn es sich um Rückstände aus der Verbrennung handelt.

Ein Grossteil der auf Deponien entsorgten Abfälle besteht aus mineralischen Bauabfällen. Sie sind somit sowohl aus nationaler als auch kantonaler Sicht die Abfälle mit dem grössten jährlich produzierten Volumen. Gemäss dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) [2] machten sie im Jahr 2017 bis zu 84 % der in der Schweiz produzierten Abfälle aus, was 74 Millionen Tonnen pro Jahr entspricht. Im Wallis fallen nach dem für die Jahre 2017 bis 2022 ausgewerteten Durchschnitt jährlich mehr als 1'500'000 Tonnen mineralische Bauabfälle an, was fast 70 % der gesamten Walliser Abfallproduktion entspricht. Es handelt sich also um eine wichtige Abfallart, auf welche die im August 2023 veröffentlichten KABP definierte Planung angewendet werden muss, um die gesetzten Ziele in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft zu erreichen.

In der Tat lassen sich die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft besonders gut auf die Kategorie der mineralischen Bauabfälle anwenden, denn diese eignen sich für verschiedene Arten der Behandlung (u. a. Sortieren, Brechen, Waschen), die eine Wiederverwertung im Sinne der Kreislaufwirtschaft ermöglichen. Allerdings machen neue Bautechniken mit immer vielfältigeren Materialien und darin enthaltenen Schadstoffen die Entsorgung dieser Bauabfälle oft komplexer. Je nach ihren geologischen und technischen Eigenschaften oder der Art der Verschmutzung können sie manchmal nicht mehr dem Wiederverwertungskreislauf zugeführt werden und müssen dann abgelagert werden. In diesem Fall werden geeignete Standorte

für Deponien benötigt. Je nach Abfallkategorie und Verschmutzungsgrad kann das Material auf verschiedenen Typen von Deponien abgelagert werden. In einigen Fällen kann durch Behandlungen vor der Ablagerung auf einer Deponie der Verschmutzungsgrad verringert und/oder die einzulagernde Abfallmenge reduziert werden.

Nicht nur mineralische Bauabfälle erfordern Deponien als Entsorgungsweg. Auch für Verbrennungsrückstände wie Schlacken und Flugaschen sowie andere Rückstände aus der Rauchgaswäsche, die bei Verbrennungsprozessen anfallen, gibt es derzeit keine anderen Entsorgungswege als die Endlagerung. Diese Abfallarten und deren Deponieplanung müssen in diesem BPDM mit ihren eigenen Herausforderungen berücksichtigt werden, die sich in der Regel von denen mineralischer Bauabfälle unterscheiden.

Die Produktion dieser Abfallart auf kantonaler Ebene ist geringer als diejenige von mineralischen Bauabfällen. Dennoch ist sie nicht zu vernachlässigen. Tatsächlich werden im Wallis jährlich rund 63'000 Tonnen produziert, was fast 3 % der gesamten Walliser Abfallproduktion entspricht. Der Anteil verteilt sich ungefähr auf 80 % auf Schlacken und zu 20 % auf Flugaschen.

Wie im KABP erwähnt, will der Bund sicherstellen, dass die Entstehung von Abfällen möglichst vermieden wird und noch offene Stoffkreisläufe geschlossen werden. Dazu gehören eine umfassende Abfallvermeidungsstrategie, ein gezieltes Recycling, das möglichst viele Sekundärrohstoffe zurückgewinnt und in den Wirtschaftskreislauf zurückführt, die Förderung neuer Techniken zur Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen und ein offener Dialog zwischen den Akteuren der Branche (Verbände, Politik und Wirtschaft). Auf der Grundlage dieser auf nationaler Ebene und im Rahmen des KABP festgelegten Ziele möchte die Dienststelle für Umwelt des Kantons Wallis (DUW) diesen vorliegenden BPDM mit derselben Vision einer Kreislaufwirtschaft weiterentwickeln.

Der vorliegende BPDM legt somit die wichtigsten Grundsätze für die Bewirtschaftung von Deponien und AVMA auf dem Kantonsgebiet für die nächsten fünfzehn Jahre fest. Er dient als Rahmen für die Planung, die Errichtung und den Betrieb dieser Anlagen sowie generell für die Einhaltung der geltenden gesetzlichen Grundlagen. Er richtet sich vor allem an die betroffenen Gemeinden, Eigentümer, Betreiber und staatlichen

¹ Auf Englisch : « Refuse », « Reduce », « Reuse », « Recycle » und « Rot ».

Stellen, die zusammenarbeiten müssen, um angemessene Bedingungen für die Verwertung von mineralischen Abfällen

sowie ausreichende Kapazitäten für die Deponierung zu gewährleisten.

GLIEDERUNG

Der BPDM 2024 ist in zwei Hauptteile aufgeteilt. Der erste konzentriert sich auf die Deponien und der zweite auf die Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle. Für jeden Anlagentyp bildet eine Bestandsaufnahme zusammen mit dem Verfahren für das Erlangen der Betriebsbewilligung den ersten Teil.

In Bezug auf die Deponien wird anschliessend eine Evaluation des zukünftigen Bedarfs erstellt. Sie wird nach Deponietypen differenziert und in den Faktenblättern im Anhang detailliert ausgeführt. Nur die allgemeinen Schlussfolgerungen finden sich im Hauptteil des Textes.

Die AVMA haben ihrerseits einen zentralen Teil, der sich auf die Regularisierung und gesetzeskonforme Anpassung der Anlagen konzentriert. Es geht also sowohl um die zu befolgenden Verfahren als auch um die Strategie der Regularisierung. Auch die gemeinschaftliche Nutzung von Infrastrukturen zur Optimierung der Behandlung wird behandelt.

Abgerundet werden diese Kapitel von den Massnahmen zur Lösung der Herausforderungen der mineralischen Abfälle auf dem Kantonsgebiet. Eine Zusammenfassung schliesst diesen BPDM ab.

BEGRIFFE

Die in diesem Kapitel definierten Begriffe wurden grösstenteils aus der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) bzw. den Vollzugshilfen zu dieser Verordnung sowie aus den Definitionen des BAFU [3] übernommen.

Deponien	Abfallanlagen, in denen Abfälle kontrolliert abgelagert werden (Art. 3 lit. k VVEA). In der Schweiz gibt es fünf Deponietypen, Typ A, B, C, D und E, deren Anforderungen im 5. Abschnitt und in Anhang 5 der VVEA festgelegt sind.
Deponien des Typs A (DTA)	Deponien, die hauptsächlich unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss den Anforderungen von Anhang 5 Ziffer 1 VVEA entgegennehmen.
Deponien des Typs B (DTB)	Deponien, die hauptsächlich Aushubmaterial oder schwach oder gering verschmutztes Boden- und Steinmaterial sowie bestimmte Bauabfälle wie Beton, Backsteine, Ziegel, Glas usw. gemäss Anhang 5 Ziffer 2 VVEA entgegennehmen, sofern nachgewiesen werden kann, dass sie die festgelegten Anforderungen erfüllen, insbesondere die Einhaltung der Grenzwerte für Trockensubstanz und im Eluat.
Deponien des Typs C (DTC)	Deponien, die hauptsächlich metallhaltige, anorganische und schwer lösliche Abfälle wie Rückstände aus der Rauchgaswäsche der Abfallverbrennung sowie Aschen aus Elektrofiltern, gemäss den Anforderungen von Anhang 5 Ziffer 3 VVEA entgegennehmen.
Deponien des Typs D (DTD)	Deponien, die hauptsächlich Verbrennungsrückstände aus thermischen Abfallverwertungsanlagen wie Schlacken, gemäss den Anforderungen von Anhang 5 Ziffer 4 VVEA entgegennehmen.
Deponien des Typs E (DTE)	Deponien, die hauptsächlich verschmutztes Aushubmaterial, Rückstände aus der Behandlung von verschmutzten Böden oder asbesthaltige Abfälle gemäss den Anforderungen von Anhang 5 Ziffer 5 VVEA entgegennehmen.

Bauabfälle:	Abfälle, die bei Neubau-, Umbau- oder Rückbauarbeiten von ortsfesten Anlagen anfallen (Art. 3 lit. e VVEA).
Mineralische (Bau)abfälle ²	Bauabfälle mit mineralischer Zusammensetzung, d. h. mineralische Rückbaumaterialien, Aushub- und Ausbruchmaterial ³ sowie abgetragener Ober- und Unterboden ⁴ .
Mineralisches Rückbaumaterial	Abfälle aus der Bausubstanz, welche bei Rückbau- und Umbauarbeiten anfallen und zu mehr als 95 Gewichtsprozent aus Steinen oder gesteinsähnlichen Bestandteilen bestehen (z. B. Betonabbruch, Mischabbruch, Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Ziegelbruch).
Gleisaushub	Material, das im Bereich von Gleisanlagen bei Erhaltungsarbeiten sowie beim Rückbau stillgelegter Gleise anfällt. Gleisaushub umfasst Material aus folgenden Bereichen des Gleiskörpers: Schotterbett, Unterbau (inkl. mineralischer Sperrsicht), Bankett, Sickerpackung und Untergrund.
Zwischenlager	Abfallanlagen, in denen Abfälle für eine begrenzte Zeit gelagert werden; nicht dazu gehören Lagerplätze für Abfälle an der Stelle, wo sie anfallen.
Anlage zur Verwertung mineralischer Abfälle (AVMA)	Anlage für die Zwischenlagerung, Behandlung oder Verwertung mineralischer Abfälle wie oben beschrieben. Anlagen, die ausschliesslich unverschmutztes Aushub- und/oder Bodenmaterial behandeln, fallen nicht unter Art. 40 kUSG und gelten nicht als AVMA.

GESETZLICHE BESTIMMUNGEN

Die Planung der Abfallbewirtschaftung durch die Kantone ist im Rahmen von Art. 31 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG) vorgesehen. Der Inhalt des Abfallbewirtschaftungsplans wird im Art. 4 der VVEA präzisiert. Er muss insbesondere Massnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen enthalten, den Bedarf an Anlagen zur Entsorgung von Abfällen, den Bedarf an Deponievolumen und Standorten von Deponien sowie die notwendigen Einzugsgebiete bestimmen.

Der KABP des Kantons Wallis wurde im Juni 2023 genehmigt und im August 2023 veröffentlicht. Dieser vorliegende BPDM ergänzt somit den KABP im Bereich der mineralischen Abfälle und insbesondere bei der Planung der Deponien und AVMA auf dem Kantonsgebiet. Die Einbeziehung der AVMA in diesen Plan ist eine Walliser Besonderheit, die sich aus der strategischen Zielsetzung für diese Anlagen ergeben hat. Seit Ende 2020 ist nämlich ein Prozess zur gesetzeskonformen Instandsetzung der AVMA im Gange, der sich zeitlich perfekt in die vorliegende Planung einpasst. Im Hinblick auf die Verwertung von mineralischen Bauabfällen und die Kreislaufwirtschaft ist es sinnvoll, die

Deponien, aber auch die Anlagen, die Deponieablagerungen vermeiden, in diesem Plan zu behandeln. Dies entspricht auch der Massnahme F des KABP mit dem Titel «Die Qualität von Recyclingbaustoffen garantieren, um die Verwertung mineralischer Abfälle zu fördern».

Dieser BPDM trägt auch dem Raumplanungsgesetz (RPG) Rechnung, das von den Kantonen verlangt, ihre raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander abzustimmen (Art. 1 Abs. 1 RPG). Tatsächlich stellen die Abfallentsorgung und die damit verbundenen Anlagen, insbesondere die Deponien, eine solche Tätigkeit dar. Der kantonale Richtplan (kRP) [4] ist das Instrument zur Koordination dieser verschiedenen Tätigkeiten auf dem Gebiet. Er ist ein Instrument zur Umsetzung der kantonalen Raumentwicklung und steht im Zusammenhang mit dem kantonalen Umweltschutzgesetz (kUSG). In Koordinationsblatt E.9 «Deponien» des kRP werden unter anderem die potenziellen Deponiestandorte und die für ihre Realisierung erforderliche Koordinationsphasen festgehalten.

² Im weiteren Verlauf des Textes bezeichnet der Begriff «mineralische Abfälle» die mineralischen Bauabfälle.

³ Im weiteren Verlauf des Textes bezeichnet der Begriff «Aushubmaterial» das Aushub- und Ausbruchmaterial.

⁴ Im weiteren Verlauf des Textes bezeichnet der Begriff «Bodenmaterial» den abgetragenen Ober- und Unterboden

Schliesslich, obwohl der BPDM zwar eine Vision für die Planung, Gestaltung sowie den Betrieb von Deponien und AVMA auf kantonaler Ebene gibt, ist die lokale Planung jedoch gemäss

Artikel 3 des kantonalen Ausführungsgesetzes zum Bundesgesetz über die Raumplanung (kRPG) eine kommunale Aufgabe.

ZIELE UND SPEZIFISCHER KANTONALER KONTEXT

Die Abfallbewirtschaftung ist Teil einer generellen Vision betreffend Raum und Umwelt. Dementsprechend muss sie in Abhängigkeit von zahlreichen Parametern wie Bodennutzung, Infrastruktur- und Verkehrsplanung und Umweltschutz gedacht werden. In diesem Sinne erstellt der BPDM ein **Inventar der in Betrieb stehenden Ablagerungsstandorte, d. h. der Deponien**, sowie der **in Planungsphase befindlichen Standorte** (Phase I: Eintrag im kRP auf Stufe *Vororientierung* oder *Zwischenergebnis*; Phase II: Eintrag im kRP auf Stufe *Festsetzung*) und **schlägt potenzielle Standorte vor**, um den auf der Grundlage von Szenarien ermittelten künftigen Bedarf zu decken. Einige dieser Standorte werden in den kRP aufgenommen. Die Verwertung von Materialien vor der Ablagerung ist notwendig, um einer zunehmend kreislauforientierten Wirtschaft näher zu kommen. Somit wird die Schliessung von Kreisläufen nur möglich sein, wenn AVMA vorhanden sind. Daher wird auch eine **Bestandsaufnahme der AVMA** vorgenommen, gefolgt von einer Strategie zu deren Regularisierung.

Die nutzbaren und bewilligten Volumen für die Ablagerung von Abfällen sind auf lange Sicht mittels einer kohärenten Bewirtschaftung sicherzustellen. Mit der gleichen Vision verfolgt der BPDM das Ziel einer ausgewogenen Verteilung der Deponien über das Gebiet, in zumutbarer Entfernung zu den Produktionsorten und mit einer harmonischen Integration in die Landschaft. Aus diesem Grund werden Anlagen, die das Wiederauffüllen von ehemaligen Materialabbaustellen ermöglichen, bevorzugt.

Bewilligungen für Standorte, die in diesem Plan nicht verzeichnet sind, können ausnahmsweise erteilt werden, sofern eine ökologische und wirtschaftliche Interessenabwägung zwischen den verschiedenen betroffenen Instanzen das Projekt rechtfertigt.

Der Kanton Wallis hat ein gebirgiges Territorium, das sich hauptsächlich aus einer zentralen Talebene und den Seitentälern formiert. Dies muss in der Planungsstrategie für Deponien und AVMA berücksichtigt werden, und sie muss daher auf mehreren Ebenen erfolgen, um der Nachfrage möglichst genau zu entsprechen. Die erste Ebene ist die einer dezentralisierten Vision für Deponien des Typs A und AVMA, obwohl für AVMA ein Wille zur gemeinschaftlichen Nutzung von Standorten deutlich hervorgehoben wird. Eine zweite Ebene ist globaler und gilt für die Planung der Deponien des Typs B. Sie ist stärker mit den Agglomerationszentren in Verbindung zu bringen, wo eine Verdichtung der Bebauung erwartet wird. Die anderen Deponietypen (C, D und E) müssen an Standorten geplant werden, die den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere aus ökologischer Sicht, entsprechen und eine gute Strassen- und/oder Schienenanbindung bieten.

Der BPDM berücksichtigt auch die Bemühungen, die Verwertung mineralischer Bauabfälle durch die Regularisierung von AVMA zu fördern. Er steht somit voll und ganz im Einklang mit der nachhaltigen Entwicklung, der Kreislaufwirtschaft und dem 5R-Prinzip, auf dem der KABP beruht.

Die Herausforderungen im Bereich der Abfallbewirtschaftung sind in den meisten Schweizer Kantonen ähnlich: Druck auf die Bodennutzung, Verfügbarkeit von geeigneten Standorten, Auswirkungen auf die Landschaft, Belästigung der Nachbarn usw. Andere Herausforderungen sind hingegen speziell für das Wallis von Bedeutung, wie die Infrastrukturen in den Bergen (Wasserkraftwerke, Verkehrsweg, alpine Solaranlagen), die geogene Verschmutzung von Ausbruchmaterial, die Grossindustrie, der Autobahnbau und die dritte Rhonekorrektion, der Gewässerschutzbereich A_u in der Rhoneebene, der Umgang mit Geschiebe und Naturgefahren oder die jungen, wenig entwickelten Böden. Auf dem Walliser Territorium sind vier eng miteinander verbundene Herausforderungen festzustellen:

Ökologische Herausforderung

- Die Abfallproduktion einschränken;
- Anreize für die Zirkularität der Abfallströme schaffen durch stoffliche Verwertung, bevor eine Ablagerung in Betracht gezogen wird;
- Optimale Abfallentsorgung, um die Umweltrisiken, insbesondere für die Ressourcen Wasser und Boden, zu verringern;
- Begrenzung der Abfalltransporte, um die Luftverschmutzung zu verringern.

Landschaftliche Herausforderung

Bewahrung der Landschaft durch bestmögliche Integration bestehender und zukünftiger Deponien und AVMA, insbesondere durch die bevorzugte Wahl ehemaliger Abbaustellen.

Das wichtigste Ziel für die Planung von DTA und DTB ist somit die Begrenzung der Abfallproduktion durch die Einrichtung von AVMA, die den heutigen Standards und dem Stand der Technik entsprechen, wodurch eine kreislauforientierte Stärkung der Wirtschaft unterstützt wird. Dieses Ziel wird ergänzt durch ein Ziel für nicht in den Stoffkreislauf zurückführbare Abfälle. Dieses besteht darin, ausreichende Ablagerungsvolumen in zumutbarer Entfernung von Gebieten mit hoher Produktion zu gewährleisten und gleichzeitig die Transporte über lange Strecken, insbesondere vom Gebirge in die Ebene, zu begrenzen.

Eine neue, nicht zu unterschätzende Herausforderung bringt das Materialrecycling mit sich. Dieses führt nämlich bis zu einem gewissen Grad zu einer Zunahme von Feinfraktion und Waschschlamm. Die Rückstände aus den Prozessen der Materialverwertung werden immer feiner, weniger bindend und weniger strukturiert. Diese Materialien werden im Laufe der Verarbeitung stärker mit Schadstoffen belastet. Dadurch wird es immer komplexer, sie in Deponien abzulagern.

Angesichts seiner Ausdehnung, seiner Topografie und der zahlreichen Herausforderungen kann man nicht den ganzen

Wirtschaftliche Herausforderung

- Optimierung der Versorgungs- und Entsorgungsinfrastrukturen;
- Sicherstellung einer hochwertigen stofflichen Verwertung durch die Regularisierung der AVMA.

Territoriale Herausforderung

- Festlegung geeigneter Standorte für neue Deponien sowie für AVMA;
- Begrenzung der Abfalltransporte durch den Kanton, unter Berücksichtigung der Verbindungen zwischen Ebene und Gebirge;
- Soweit wie möglich Selbstversorgung in Bezug auf Lager- und Verwertungskapazitäten.

Kanton als Massstab für die räumliche Analyse heranziehen. Daher wird eine Differenzierung nach wirtschaftlichen, geografischen und strukturellen Merkmalen vorgenommen. Demzufolge wird für die Planung der DTA der Kanton in 23 Zonen unterteilt, deren Grösse und Bevölkerungszahl stark variieren (siehe *Abbildung 2: Geografische Darstellung der 23 Regionen*, die für die regionale DTA-Bedarfsanalyse bestimmt wurden).

Die Planung der DTB erfolgt nicht wie bei den DTA aus einer dezentralen Sicht, sondern aus einer Sicht in Verbindung mit den Agglomerationszentren. So wird der Kanton nicht in Regionen unterteilt, sondern in seiner Gesamtheit bewertet, wobei ein Interesse daran besteht, in der gesamten Rhoneebene DTB vorzufinden, ebenso wie in den Seitentälern in der Nähe von Standorten mit hoher Baustellendichte, wo diese Abfallarten entstehen, namentlich in Tourismusgebieten.

In Bezug auf DTC, DTD und DTE unterscheiden sich die Ziele etwas. Die Abfallarten, welche auf diesen Deponien abgelagert werden können, sind hinsichtlich ihrer produzierten Volumen weniger bedeutend, aber die Planung ist nicht weniger notwendig. Die Überlegungen zur Planung dieser Deponietypen werden übrigens auf überkantonaler Ebene angestellt. Der Kanton Wallis beteiligt sich seit mehreren Jahren an diesem

interkantonalen Austausch. Eine Koordination, die umso wichtiger ist, als die verbleibenden verfügbaren Volumen der Deponien dieses Typs in anderen Teilen der Westschweiz schwinden. Hier wird es also darum gehen, die Aufmerksamkeit auf geeignete Standorte für die Ansiedlung von DTC und DTD zu fokussieren und deren Betrieb zu planen. Im Gegensatz dazu wurde bisher kein Projekt für eine DTE eingehend untersucht. Ein potenzieller Standort wurde in der Mehrkriterienanalyse betreffend Ermittlung der geeigneten Standorte für die Errichtung von Reaktordeponien in der gesamten Westschweiz von CSD im Jahr 2011 evaluiert, aber seine Ausgangslage wurde als einschränkend und die Verfügbarkeit ausserhalb des Kantons als ausreichend erachtet.

Schliesslich sollten die **AVMA**, da sie eine Verwertung mineralischer Abfälle ermöglichen und die Entsorgung auf einer Deponie vermeiden, wie die DTA das **gesamte Kantonsgebiet abdecken**. Eine höhere Dichte kann in der Nähe von Ballungsräumen oder an Orten mit hohem Aufkommen an mineralischen Bauabfällen erwartet werden. Da die Planung in einem anderen Massstab als bei Deponien erfolgt – es gibt kein spezielles Koordinationsblatt zu den AVMA im kRP –, liegt die Lokalisierung dieser Anlagen eher in der Verantwortung der Gemeinden und Bauunternehmer, sofern die Bedingungen den geltenden gesetzlichen Grundlagen entsprechen. Im Gegensatz dazu fällt deren Regularisierung, insbesondere durch die Erteilung von Betriebsbewilligungen, in die kantonale Zuständigkeit.

DEPONIEN

Die Ablagerung von Abfällen darf nur in dafür bestimmten Anlagen erfolgen, d. h. auf bewilligten Deponien. Da Abfälle so weit wie möglich verwertet werden müssen, ist die Ablagerung in einer Deponie einzige eine Lösung für Abfälle, die nicht verwertet werden können und sollte somit die Ausnahme bleiben.

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über den Stand der Dinge gegeben, bevor der künftige Bedarf nach Deponietypen geschätzt wird. Dieser Teil endet mit einer Reihe von Massnahmen mit verschiedenen Zeithorizonten, die ergriffen werden müssen, um eine ausreichende und über das gesamte Walliser Territorium verteilte Versorgung zu gewährleisten.

IN BETRIEB STEHENDE ANLAGEN

Am 31. Dezember 2022 standen auf dem Kantonsgelände 49 Deponien mit einem Restvolumen von mehr als 7.1 Millionen Kubikmetern (Mio. m³) in Betrieb. Dabei dominierten die DTA, sowohl was die Anzahl als auch was das Volumen betrifft. Es gibt 41 DTA mit einem Volumen von fast 4.9 Mio. m³. Es gibt 6 DTB mit einem Volumen von 2.2 Mio. m³. Die Deponie Gamsenried,

die als zwei Deponien gezählt wird, da sie zwei Kompartimente des Typs C und Typs D hat, hatte Ende 2022 theoretisch noch 68'000 m³ zur Verfügung. Das tatsächlich nutzbare Restvolumen ist jedoch aufgrund technischer Gründe, die die Ablagerungen begrenzen, geringer. Eine DTE steht auf Walliser Gebiet keine in Betrieb.

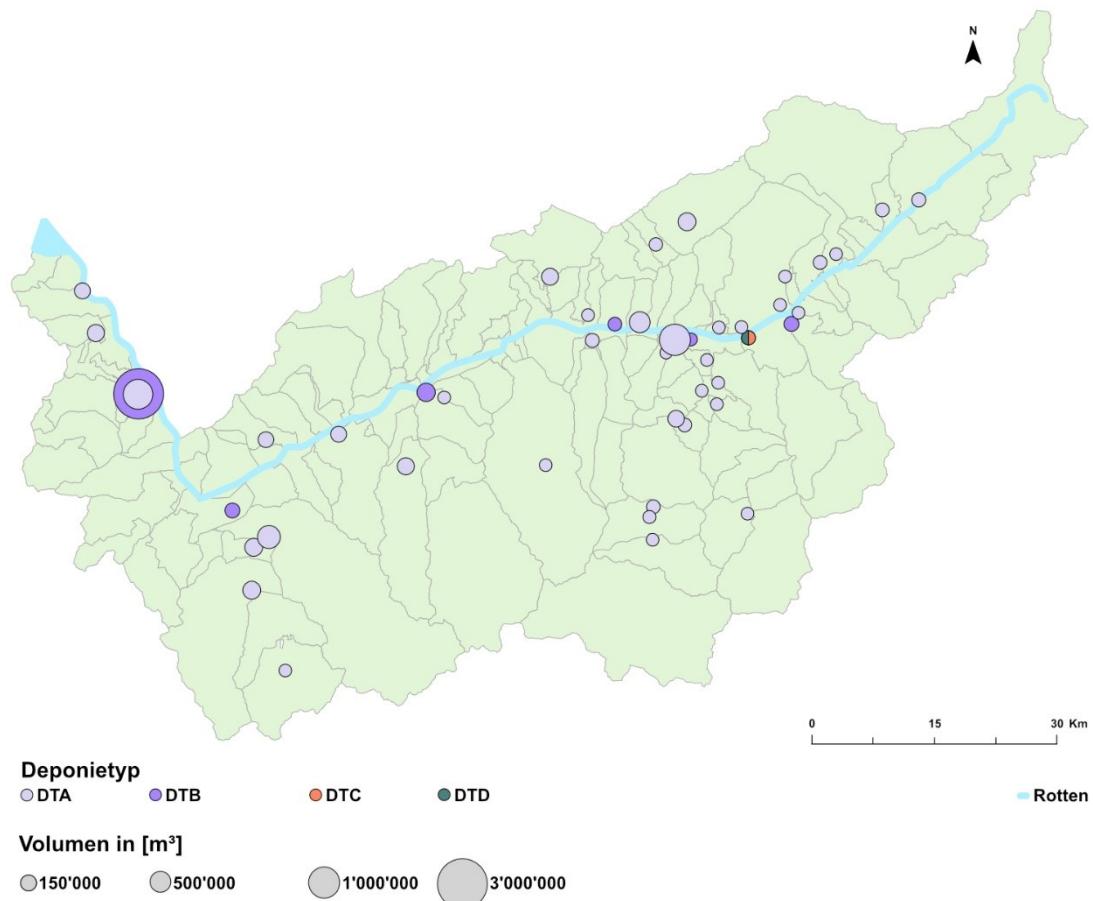
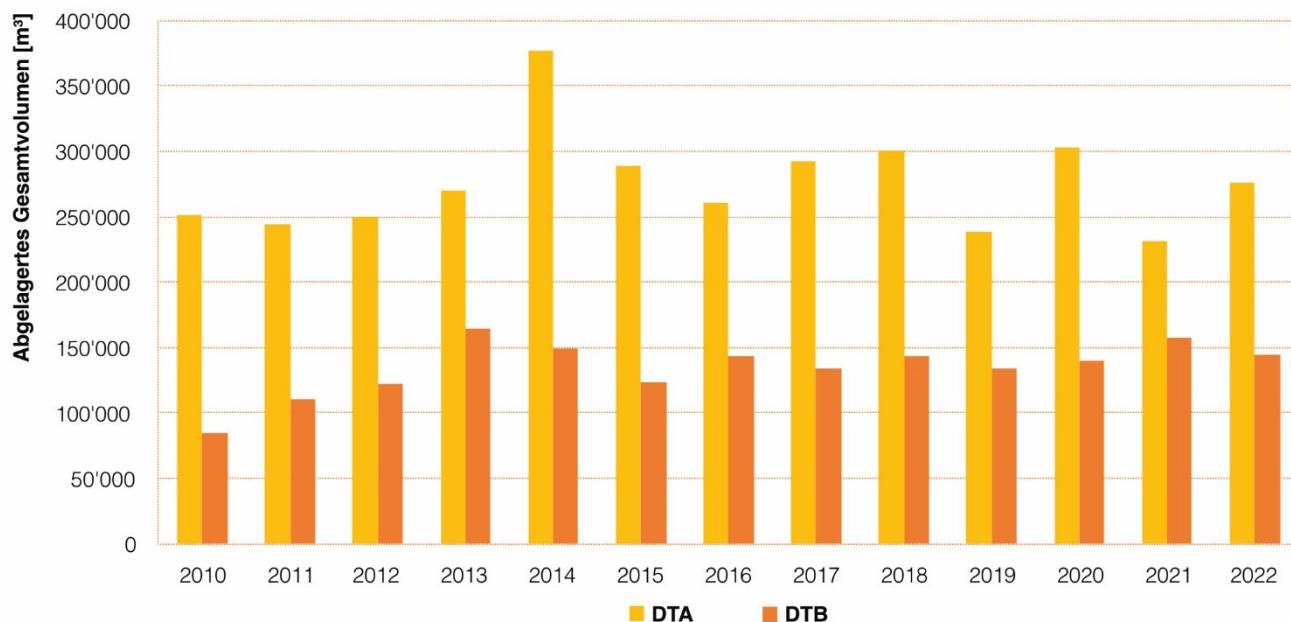


Abbildung 1: Geografische Verteilung der am 31. Dezember 2022 in Betrieb stehenden Deponien

Insgesamt würden diese Volumen es ermöglichen, den kantonalen Bedarf bis 2037 für die DTA und bis 2035 für die DTB zu decken, d. h. bis die Walliser Bevölkerung gemäss dem Dokument der Dienststelle für Statistik und Finanzausgleich (DSTF) [6] die 400'000 Einwohnergrenze überschreiten dürfte. Diese Szenarien, die die geschätzte Bevölkerungsentwicklung nach der Bewertung «hoch» der Prognosen der DSTF berücksichtigen, heben nicht die regionalen Unterschiede in Bezug auf die Produktion und das verfügbare Volumen hervor, die in der *Abbildung 1: Geografische Verteilung der am 31. Dezember 2022 in Betrieb stehenden Deponien* zu sehen sind.

Die Pro-Kopf-Produktion wurde daher anhand der durchschnittlich abgelagerten Volumen von 2010 bis 2022 geschätzt, die in *Grafik 1 : Volumen der in DTA und DTB entsorgten Abfälle von 2010 bis 2022 im Wallis* dargestellt ist. Sie erreicht einen Wert von **0,8 m³/Ew./Jahr für DTA und 0,4 m³/Ew./Jahr für DTB**. Da der Durchschnittswert der Produktion

für DTA weit unter dem Durchschnitt der Schweiz oder anderer Kantone liegt, wurde auch ein realistischer erscheinendes Szenario mit einem Wert von 2 m³/Ew./Jahr erstellt. Im Endeffekt berücksichtigt der Wert von 0,8 m³/Ew./Jahr nicht das gesamte Material, insbesondere nicht dasjenige, welches ausserhalb des Kantons in Deponien gelangt oder das in Landwirtschafts- und Weinbaugebieten im Rahmen von Aufschüttungen abgelagert wird. Mit einem Wert von 2 m³/Ew./Jahr würden die verfügbaren DTA-Volumen bis 2027 zur Neige gehen. Dennoch ist, wie bereits gezeigt, eine sektorale Aufteilung notwendig, um die Regionen zu bestimmen, in denen die Entwicklung von Deponien priorisiert werden sollte. Denn die regionalen Unterschiede sind stärker zu berücksichtigen als der Zeithorizont, in dem die verfügbaren Volumen aufgebraucht sind. Es ist auch darauf hinzuweisen, dass für jede DTA in ihrer Bewilligung ein eigenes Einzugsgebiet festgelegt wird. Umso wichtiger ist die Betrachtung nach Regionen.



Grafik 1 : Volumen der in DTA und DTB entsorgten Abfälle von 2010 bis 2022 im Wallis

Für die DTB hingegen, deren Einzugsgebiet sich auf das gesamte Wallis erstreckt, spielt die Herausforderung der regional bewilligten Volumen keine Rolle. Der Materialtransport zwischen

den verschiedenen Regionen sollte jedoch so weit wie möglich eingeschränkt werden. So wird eine gleichmässige Verteilung der DTB-Standorte ebenfalls angestrebt.

BEWILLIGTE VERFÜGBARE VOLUMEN

Von den am 31. Dezember 2022 in Betrieb stehenden Deponien sind nicht alle nach den geltenden gesetzlichen Grundlagen bewilligt. Dies liegt daran, dass die 2008 im Rahmen des kantonalen Abfallbewirtschaftungsplans (KABP 2008) [7] eingeleiteten Regularisierungsprozesse noch nicht alle ihren Abschluss gefunden haben, aber die eingeleiteten Verfahren werden entsprechend ihrem Kurs fortgesetzt. Trotz dieser Tatsache werden alle in Betrieb stehenden Deponien von der DUW kontrolliert und die festgelegten Anforderungen sind ähnlich.

Derzeit gibt es im Kanton Wallis 25 aktive und nicht bewilligte Deponien des Typs A. Es handelt sich dabei um die Standorte Trittji (Albinen), In de Zigere (Bellwald), Kühmatt (Blatten), Birchwald (Eggerberg), Alter Steinbruch Millacher (Embd), Hilpersbach (Goms), Rosatgufer (Grächen), Rière d'Aron (Liddes),

Chastler (Leuk), Noyer (Leukerbad), Bohnenloch (Naters), Chritzschuggo (Naters), Rischinu (Naters), Les Eterpas (Nendaz), Goler (Raron), Grossgufer (Randa), Schweibe (Riederalp), Grundbiel (Saas-Fee), Fuchsbedo (Staldenried), Täschgufer/Litzi (Täsch), Burgachra (Törbel), Capetsch (Unterbäch), Lochbode (Visperterminen), Schroota (Wiler) und Geländerkehr (Zeneggen). Von 2012 bis 2017 wurden die in Betrieb stehenden Deponien im gesamten Kanton bis auf wenige Ausnahmen vollständig regularisiert. Für 22 der besagten Deponien befindet sich der Prozess derzeit in einer Phase der Erneuerung der Betriebsbewilligungen, was eine vollständige Bestandsaufnahme der Deponien erfordert, um wieder eine Situation zu erreichen, die den geltenden gesetzlichen Grundlagen und den aktuellen Bedürfnissen entspricht. Die zwei anderen Deponien, welche noch nicht im Besitz einer Betriebsbewilligung sind, befinden sich im Abschluss der eingeleiteten Verfahren.

PLANUNG DES KÜNFTIGEN BEDARFS UND POTENZIELLE STANDORTE

Auf der Grundlage der Zahlen für 2022 und der oben dargestellten Szenarien kann für jeden Deponietyp eine Bedarfsplanung für Deponien erstellt werden, die auch die bisher bekannten Entwicklungen (neue Projekte, Erweiterungen und/oder erteilte Bewilligungen) berücksichtigt. Eine allgemeine Zusammenfassung dieser Planung wird hier vorgestellt, während die Einzelheiten in den entsprechenden Anhängen ausgeführt werden.

Um ein besseres Verständnis der Verfahren zu gewährleisten, wird ein kurzer Überblick über die verschiedenen Schritte vor der Erteilung einer Betriebsbewilligung gegeben. Zunächst muss der Standort in diesem Dokument, dem von der DUW erstellten BPDM, aufgeführt sein. Für eine Aufnahme des Standorts in das Koordinationsblatt E.9 "Deponien" des kRP (Phase I) muss ein formelles Gesuch an die Dienststelle für Raumentwicklung (DRE) gerichtet werden. Für die Einstufung des Standorts in die Kategorie *Festsetzung* im oben genannten Blatt muss ein erläuternder Bericht erstellt und eine Genehmigung des Bundes beantragt werden. Sobald der Standort im kRP auf Stufe *Festsetzung* aufgenommen wurde (Phase II), passt die Gemeinde ihren Zonenutzungsplan (ZNP) und ihr kommunales Bau- und Zonenreglement (BZR) an und erstellt gegebenenfalls einen Detailnutzungsplan (DNP). Wenn die Frage der Raumplanung geklärt ist, kann die Bewilligungsphase beginnen. Wer eine Deponie errichten will, braucht eine Errichtungsbewilligung der

kantonalen Behörde. Ab einer Volumenkapazität von 500'000 m³ für DTA und DTB sowie für alle DTC, DTC und DTE unterliegt das Projekt einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) (Anlagetyp 40.4 und 40.5 gemäss Anhang UVPV/RUVPV). Das entscheidende Verfahren für die UVP ist im Anhang der RUVPV und in Art. 5 UVPV festgelegt. Das massgebliche Verfahren kann das Baubewilligungsverfahren, das Sondernutzungsplanverfahren (Teiländerung des ZNP/DNP) oder sogar das Detailplangenehmigungsverfahren sein. Gemäss Art. 40 Abs. 1 USG ist die für den Entscheid über die Errichtungsbewilligung zuständige Behörde das für die Umwelt zuständige Departement. Durch die Kompetenzattraktion der Zuständigkeit wird dieser Entscheid in den Gesamtentscheid integriert, der von der Behörde beim massgeblichen Verfahren gefällt wird, d. h. in der von der Kantonalen Baukommission (KBK) erteilten Baubewilligung. Schliesslich erteilt die DUW eine Betriebsbewilligung, wenn die Errichtungen fertiggestellt sind und die Deponie alle geltenden Normen und gesetzlichen Grundlagen erfüllt.

Bei der Wiederauffüllung von Materialentnahmestellen, die nach dem Inkrafttreten der VVEA (1. Januar 2016) eine Baubewilligung erhalten haben, wird das Verfahren teilweise erleichtert, da die Bewilligung zur Wiederauffüllung in der Baubewilligung enthalten ist, die mit dem Abbaubetrieb (Steinbruch oder Kiesgrube) verbunden ist. Es gibt also kein zweites deponiespezifisches Betriebsbewilligungsgesuchsverfahren.

Deponien des Typs A

Je nachdem, welches Szenario zugrunde gelegt wird, werden die **verfügaren DTA-Volumen bis 2027 oder 2037** erschöpft sein. Doch die Verteilung der DTA über das Walliser Territorium ist nicht gleichmässig und deckt sich nicht unbedingt mit den starken Produktionsgebieten dieser Abfallarten. Daher ist eine sektorale Sichtweise erforderlich, um zu bestimmen, in welchen Regionen die Entwicklung von Deponien vorrangig vorangetrieben werden muss und welche Massnahmen für die einzelnen Regionen zu ergreifen sind.

So wurde die Einteilung in 23 Regionen hauptsächlich nach topografischen und wirtschaftlichen Kriterien vorgenommen. Wie aus der Abbildung 2 hervorgeht, sind die Regionen von sehr unterschiedlicher Grösse. Sie haben also nicht alle die gleichen Herausforderungen zu bewältigen. Diese Dimension, die auch mit der Bevölkerungszahl in Verbindung zu bringen ist, wird es ermöglichen, die Massnahmen zu gewichten und zu priorisieren.

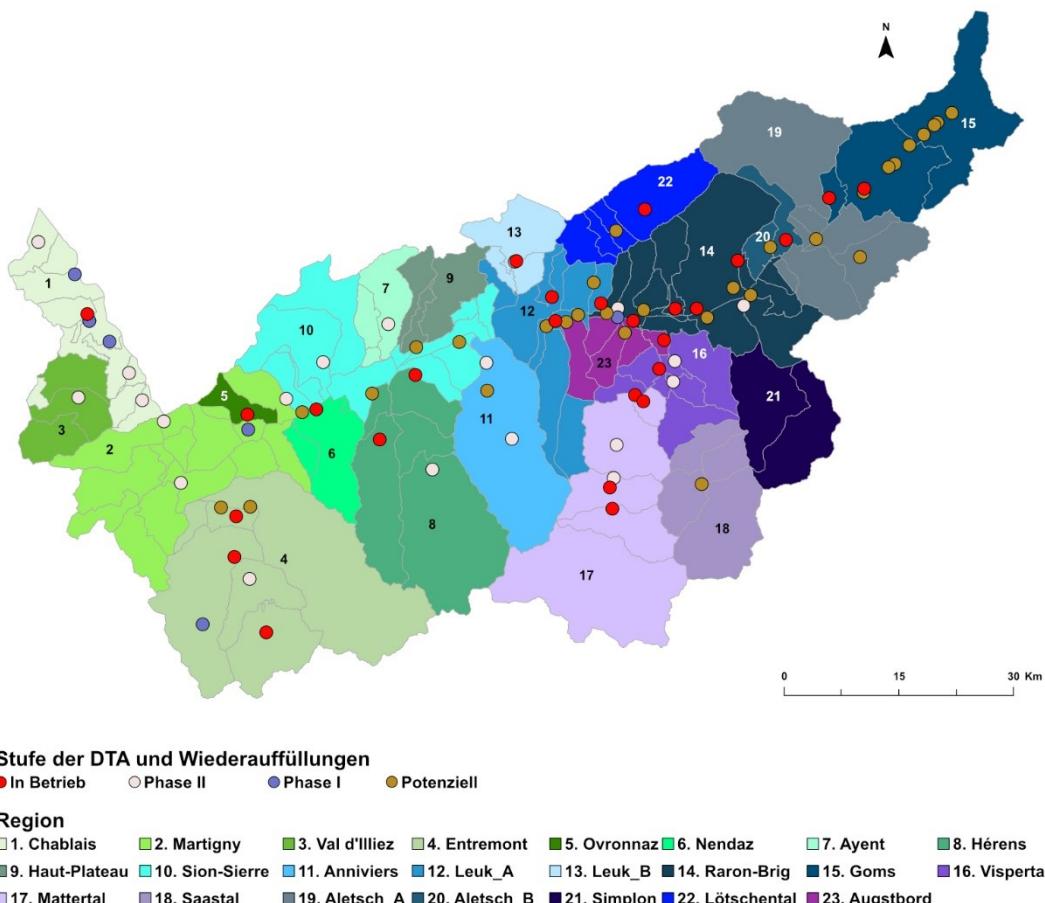


Abbildung 2: Geografische Darstellung der 23 Regionen, die für die regionale DTA-Bedarfsanalyse bestimmt wurden

Die Details für jede Region finden sich im entsprechenden Faktenblatt im Anhang. Die Deponien werden in verschiedene Kategorien unterteilt:

- **In Betrieb:** Die Deponie ist bewilligt und/oder in Betrieb und wird von der DUW kontrolliert;

- **Phase II:** Das Projekt hat den Status der *Festsetzung* im kRP erhalten, was den Beginn der zweiten Planungsphase ermöglicht, welche die lokale Planung, insbesondere das Umzonungsverfahren, dann die Bau-, Errichtungs- sowie Betriebsbewilligung vor Betriebsbeginn umfasst. Es ist zu beachten, dass einige Projekte

nicht den kRP-Prozess durchlaufen haben, aber dennoch in Phase II kategorisiert werden, da sie vor dem kRP und in der Phase II entsprechenden Stufe (lokale Planung und/oder Genehmigungsverfahren) liegen.;

- **Phase I:** Der Standort ist im kRP auf Stufe *Vororientierung* oder *Zwischenergebnis* eingetragen, hat aber noch nicht den Status der Festsetzung erlangt;
- **Potenzieller Standort:** Nach verschiedenen früheren Studien oder dem Austausch der DUW mit den verschiedenen Akteuren der Branche handelt es sich um Standorte, die für die Errichtung einer DTA von Interesse sind.

Die Quellen zur Festlegung dieser letzten Kategorie sind vielfältig. Es handelt sich insbesondere um Bestandsaufnahmen, die im Rahmen vergangener Studien durchgeführt wurden, die von den betroffenen Gemeinden und dem Kanton mitfinanziert wurden, wie z. B. die: *Recherche sur le territoire cantonal de sites potentiels de décharges contrôlées de matériaux d'excavation propres (DCMEP)* [8]; der *Plan cantonal de gestion des matériaux, sites de décharges - Lot Bas-Valais* [9]; die *Recherche de sites de stockage potentiels pour matériaux inertes et bioactifs - Lot Valais central* [10]; der *Plan cantonal de gestion de décharges - Lot Haut-Valais* [11]; die *Analyse des flux de matériaux minéraux pour le canton du Valais* [12]; das *Materialablagerungskonzept Matternal* [13] oder auch das *Materialablagerungskonzept Goms* [14]. Ergänzt werden sie durch Standorte, die sich aus bilateralen Gesprächen zwischen den Akteuren (Gemeinden, Unternehmen, Branchenvertreter) und der DUW ergeben haben.

Die Kategorie *Potenzieller Standort* sollte mit zwei möglichen Ergebnissen betrachtet werden: entweder eine Aufnahme in den kRP, a priori auf Stufe *Vororientierung*, da das Potenzial nachgewiesen ist, oder die Beibehaltung des Potenzials als Hinweis. Wird letzteres entschieden, kann das verschiedene Gründe haben, z. B. weil der regionale Bedarf bereits ausreichend gedeckt ist oder weil sich der Standort eher im Rahmen einer Plangenehmigung für ein Infrastrukturprojekt als für eine DTA im Sinne der VVEA eignet.

In den regionalen Faktenblättern (siehe Anhang 1) wird die **Lebensdauer** der einzelnen in Betrieb stehenden Deponien anhand ihrer durchschnittlichen jährlichen Verfüllung sowie die Gesamtlebensdauer der in Betrieb stehenden Deponien für das betreffende Gebiet anhand drei Szenarios bewertet. Für Deponien

der zweiten Kategorie, d. h. für solche in Phase II, wird die **Dauerhaftigkeit** geschätzt.

Bewertet nach dem aktuellen Kenntnisstand der DUW und im Austausch mit den beteiligten Parteien wird außerdem die **Realisierungswahrscheinlichkeit** abgeschätzt. Es wurden sechs verschiedene Stufen bestimmt:

- **Realisiert:** Die Deponie ist bewilligt und/oder in Betrieb und wird von der DUW kontrolliert.
- **Sehr hoch:** Das Bewilligungsverfahren ist im Gang.
- **Hoch:** Es wurden Studien durchgeführt, die für die Realisierung einer Deponie sprechen.
- **Mittel:** Es wurden keine Studien durchgeführt, aber es liegen grundsätzlich keine limitierenden Faktoren vor, die gegen eine Realisierung sprechen (Umweltauflagen, Zugänglichkeit, Naturgefahren usw.).
- **Gering:** Es wurde keine Studie durchgeführt und/oder einige Faktoren scheinen gegen die Realisierung einer Deponie zu sprechen (Umweltauflagen, Zugänglichkeit, Naturgefahren usw.).
- **Sehr gering:** Es wurde keine Studie durchgeführt und/oder viele Faktoren scheinen gegen die Realisierung einer Deponie zu sprechen (Belästigungen, Zugänglichkeit, Naturgefahren usw.);

Im Allgemeinen hat die Mehrheit der Regionen in Betrieb stehende Deponien oder langfristige Projekte in der Pipeline. Ausnahmen bilden die Regionen Haut-Plateau, Simplon und Aletsch A. Erstere hat ein Projekt, allerdings ein kurzfristiges, da es sich um eine Terrainveränderung (Aufschüttung) handelt, die auf 3 bis 4 Jahre angelegt ist, während die beiden anderen keine Projekte haben.

Dennoch müssen alle Regionen, und damit die Gemeinden, Eigentümer und Betreiber, Hand in Hand mit den zuständigen staatlichen Stellen Massnahmen ergreifen, um ausreichende Kapazitätsreserven an Typ-A-Kompartimenten im gesamten Gebiet und auf Dauer zu gewährleisten.

Anzumerken ist noch, dass die Szenarien auf Einzugsgebiete angewendet wurden, die den bestimmten Regionen entsprechen, und unter Berücksichtigung der Interaktionen mit benachbarten

Regionen. Diese Überlegung entspricht nicht der aktuellen Situation, da die Einzugsgebiete in den Betriebsbewilligungen nicht immer so definiert sind. Bei der Erneuerung oder Erteilung von Betriebsbewilligungen müssen die bewilligten Einzugsgebiete

daher neu bewertet werden, um eine **optimale Planung für das gesamte Gebiet** und damit für die Walliser Bevölkerung zu gewährleisten.

Deponien des Typs B

Die Produktion von Material des Typs B beläuft sich auf etwa 0,4 m³/Ew./Jahr, basierend auf dem von 2010 bis 2022 geschätzten Durchschnitt. Bei gleichbleibender Produktion versprachen die Ende 2022 in Betrieb stehenden Deponien, die

benötigten Kapazitäten bis 2035 zu sichern. Um ausreichende DTB-Volumen bis 2040 zu sichern, ist daher ein Volumen von etwa 1 Mio. m³ erforderlich. Selbstverständlich wird eine möglichst gleichmässige Verteilung über das Kantonsgelände angestrebt.

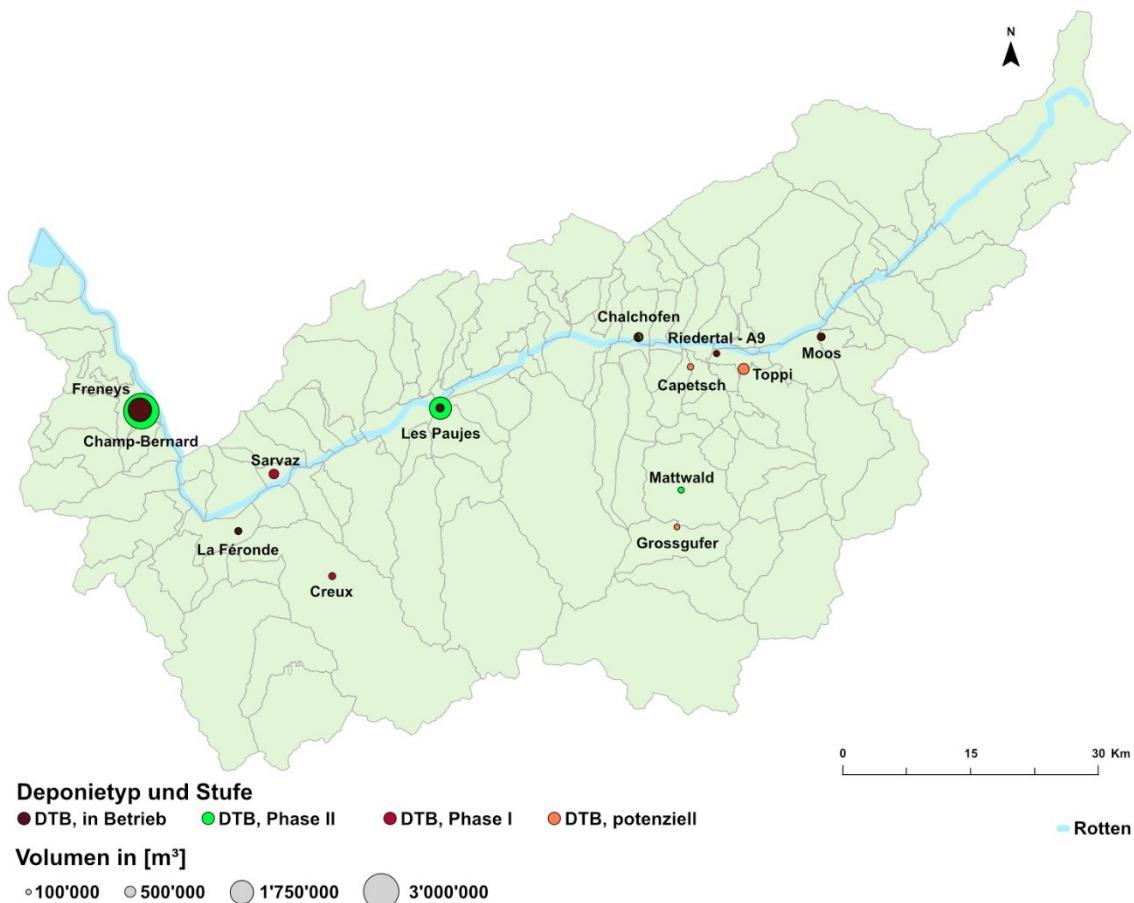


Abbildung 3: Geografische Darstellung der DTB nach Status und verfügbaren Volumen

Die im kRP enthaltenen Projekte (Phase I und Phase II) sind über das gesamte Walliser Territorium verteilt, wie aus Abbildung 3: Geografische Darstellung der DTB nach Status und verfügbaren Volumen hervorgeht. Die Deponien Freneys (Massongex und Monthey), Creux (Val de Bagnes), Sarvaz (Saillon) und Lowine (Steg-Hohtenn), sowie die Erweiterung der Deponien Paujes (Grône) und Chalchofen (Gampel-Bratsch) – erfüllen den zukünftigen Bedarf, um die Kapazitäten über das Jahr 2040 hinaus zu verlängern. Die Zeithorizonte für die Realisierung dieser

Standorte sind unterschiedlich. So hat das Erweiterungsprojekt der Deponie Paujes (Grône) bereits Ende 2023 die Bau- und Errichtungsbewilligung erhalten, während andere noch nicht einmal soweit geprüft wurden, um die Realisierungswahrscheinlichkeit für eine DTB am Standort zu bestimmen. Schliesslich werden die Standorte Creux und Sarvaz aus dem Blatt E.9 "Deponien" des kRP (siehe Anhang 2) entfernt.

Auch Standorte, die heute als potenziell geeignet gelten, müssen bereits bewertet werden, um längerfristige Volumen zu planen. Wenn nämlich eines der im kRP aufgeführten Projekte nicht umgesetzt werden sollte, würden die Reserven schneller als erwartet zur Neige gehen

In diesem Stadium des Prozesses sind potenzielle Standorte nur im deutschsprachigen Teil des Kantons bekannt. Daher muss im

Deponien des Typs C

Die jährliche Walliser Produktion von Abfällen, die in DTC entsorgt werden, beläuft sich auf etwa 12'000 m³, was einer Produktion von 0,03 m³/Ew./Jahr entspricht. Obwohl es eine DTC auf dem Kantonsgebiet gibt, wird heute fast der gesamte Abfall in andere Schweizer Kantone ausgeführt. Dies weil die Deponie Gamsenried (Brig-Glis) gestützt auf den geltenden Vertrag nur Abfälle der LONZA und der Kehrichtverwertungsanlage Oberwallis (KVO), in

französischsprachigen Teil des Wallis, allerdings mit zweiter Priorität, die Suche nach potenziellen Standorten aufgenommen werden. Denn die laufenden Projekte lassen auf ein ausreichendes Volumen bis 2040 schliessen. Auch Steinbrüche und Kiesgruben in der Abbauphase sind als mögliche DTB-Standorte zu untersuchen.

Gamsen, entgegennimmt. Mit der Schaffung von DTC könnte also die starke Abhängigkeit des Wallis von anderen Kantonen beendet werden. Obwohl es in der Westschweiz seit über zehn Jahren eine interkantonale Koordination gibt, muss auch das Wallis seine Verantwortung wahrnehmen und Deponien zur Verfügung stellen, welche die Aufnahme dieser Abfallarten ermöglichen.

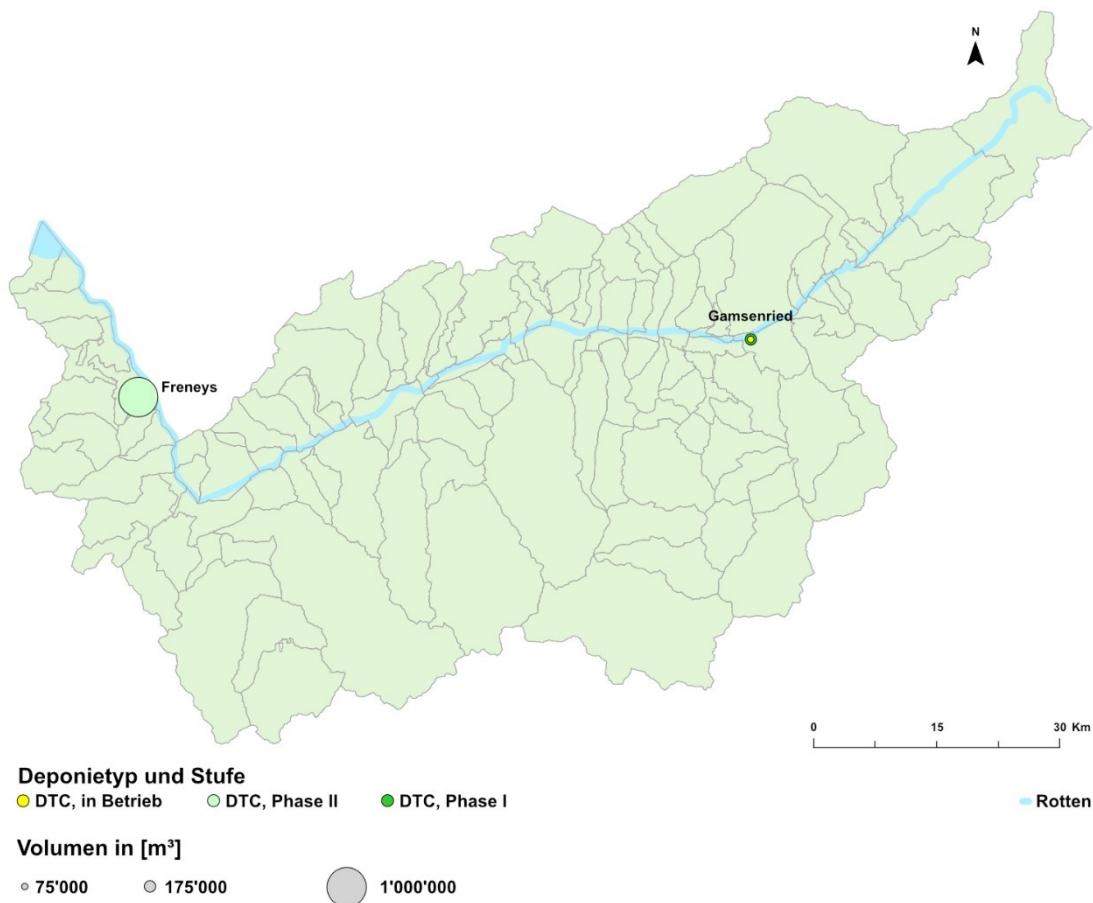


Abbildung 4: Geografische Darstellung der DTC nach Status und verfügbaren Volumen

Ein Grossteil des Abfalls, der in DTC gelangt, ist Flugasche, die von KVA (Kehrichtverwertungsanlage) produziert wird. Von der

Jahresproduktion sind fast ein Viertel Flugaschen, die von den KVA im französischsprachigen Teil des Wallis produziert und zur

Stabilisierung nach Oulens (VD) verbracht wird. Diese Praxis wird mit dem von der SATOM SA (KVA in Monthey) entwickelten LAVACID-Projekt verschwinden, da die saure Wäsche von dieser Art von Asche es ermöglichen wird das Zink, Blei und Quecksilber in der Asche zurückzugewinnen. Die KVA (in Sitten) ist ebenfalls an dieses Projekt angeschlossen, während die KVO bereits eine solche Anlage besitzt. Die LAVACID-Anlage ist für 2026 geplant. Nach dieser Behandlung ist der Entsorgungsweg für Flugaschen nicht mehr eine DTC, sondern eine DTD. Daher wird es zu einem Rückgang der Produktion von Abfällen des Typs C kommen. Diese dürfte sich daher auf etwa 8500 m³ pro Jahr belaufen. Die übrige anfallende Asche wird in DTC in den Kantonen Bern, Zug oder Zürich entsorgt.

Derzeit finden sowohl die Industrie als auch die Abfallbehandlungsanlagen, die diese Art von Abfall produzieren, Lösungen, die jedoch oft nur vorübergehend sind. Die Eröffnung einer DTC auf dem Kantonsgebiet würde es daher ermöglichen, diesen Mangel zu beheben.

Deponien des Typs D

Die jährliche Schlackenproduktion beläuft sich auf rund 40'000 m³, was einer Produktion von 0,11 m³/Ew./Jahr entspricht. Die beiden Kompartimente des Typs D in Gamsenried nehmen aufgrund eines historischen Vertrags nur Abfälle von LONZA und KVO an. Ein Instandsetzungsprojekt ist in Ausarbeitung. Mit diesem Projekt wird die Kapazität für die KVO bis 2026/27 erweitert. Somit entsprechen die Kapazitäten heute nicht dem Ablagerungsbedarf der im Wallis produzierten Abfälle dieser Art.

So wird der Grossteil der Walliser Produktion derzeit in andere Schweizer Kantone ausgeführt, vor allem in die Kantone Waadt und Zürich. Die Abkommen für diese Art von Abfall laufen jedoch im Laufe des Jahres 2024 aus und konnten nicht alle erneuert werden. **Es müssen also dringend Lösungen gefunden werden.**

Zwei Projekte befinden sich in Phase II und sind in *Abbildung 5: Geografische Darstellung der DTD nach Status und verfügbaren Volumen* ersichtlich. Es handelt sich um Le Châtelet (Port-Valais) und ein Kompartiment in Freneys (Massongex und Monthey). Die Erweiterung des Kompartiments in Gamsenried (Brig-Glis) ist im kRP eingetragen. Die Zuweisung eines Typ-D-Kompartiments am Standort Champ-Bernard (Massongex und Monthey), wie es der Zonennutzungsplan erlaubt, wird ebenfalls in Betracht gezogen (siehe Anhang 4).

Das Projekt Le Châtelet, obwohl seine Erweiterung vom Volk

Zwei Projekte sind auf dem Kantonsgebiet bekannt (siehe Anhang 3). Es handelt sich um ein in Phase II befindliches Kompartiment in Freneys (Massongex und Monthey) und die in Phase I befindliche Erweiterung des Kompartiments in Gamsenried (Brig-Glis), sichtbar auf *Abbildung 4: Geografische Darstellung der DTC nach Status und verfügbaren Volumen*.

Ersteres ist vom Abbau am Standort abhängig. Es würde sich nämlich um ein Kompartiment handeln, das nach dem Materialabbau wieder aufgefüllt würde. Damit ist nicht vor 2037 zu rechnen. Bei der zweiten Deponie wird das Erweiterungsprojekt aufgegeben, da LONZA als Eigentümerin der Deponie keine Abfälle mehr ablägt und die Sanierung der kontaminierten Deponie in Gamsenried einen erheblichen Platzbedarf mit sich bringt, was mit dem Weiterbetrieb der bestehenden Deponie nicht vereinbar ist. Der Standort wird daher aus dem kRP gestrichen. Weitere potenzielle Standorte sind bis jetzt nicht bekannt.

abgelehnt wurde, verfügt immer noch über ein bestehendes, bewilligtes Volumen. Seine Realisierung hängt von der Sanierungsphase der bestehenden Abdichtung ab. SATOM SA, die Eigentümerin der Deponie, wird 2024 ihr Projekt für die Instandsetzung der Deponieabdichtung einreichen und das noch vorhandene Volumen nutzen.

Das Projekt in Freneys ist für 2037 geplant, bleibt aber vom Fortschritt des Abbaus am Standort abhängig. Denn wie bei den Deponien anderer Typen, die an diesem Standort betrieben werden sollen, können die Abbaugeschwindigkeit und die Qualität des Abbaumaterials diesen Zeithorizont beeinflussen.

Die Erweiterung von Gamsenried wird aufgegeben, da LONZA als Eigentümerin keinen weiteren Bedarf hat und die Sanierung des kontaminierten Standorts Gamsenried einen erheblichen Platzbedarf mit sich bringen wird, was mit dem Weiterbetrieb der bestehenden Deponie kaum vereinbar ist. Daher wird dieser Standort aus dem kRP gestrichen..

Schliesslich ist das letzte Projekt in Champ-Bernard auf gutem Weg für seine Realisierung. Gemäss den letzten Angaben des Betreibers könnte das Gesuch um eine Bau- und Errichtungsbewilligung priori bis Ende 2024 eingereicht werden. Die Errichtung eines Kompartiments Typ D in Champ-Bernard wird zu einer Verringerung der Kapazität beim Kompartiment Typ D in

Freneys führen. Nach Angaben des Betreibers FAMSA sind gesamthaft 3,2 Mm³ für Typ-D-Abfälle an diesem Standort reserviert.

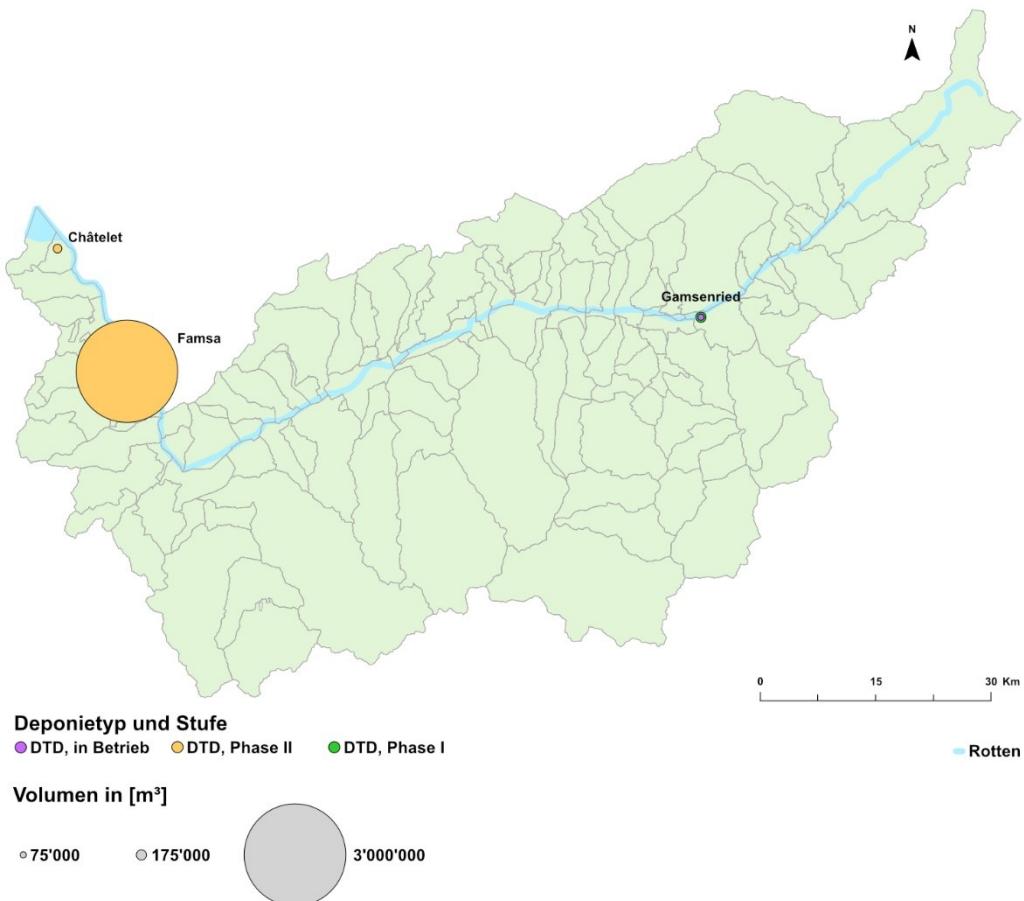


Abbildung 5: Geografische Darstellung der DTD nach Status und verfügbaren Volumen

Anzumerken gilt es, dass derzeit untersucht wird, wie die Rückgewinnung von Metallen aus der Schlacke gesteigert und der mineralische Anteil dieser Abfälle verwertet werden kann. Dadurch könnte das für die Endlagerung dieser Art von Abfällen erforderliche Volumen verringert werden. Bisher sind keine weiteren potenziellen Standorte bekannt, und der einzige

Deponien des Typs E

Wie bereits erwähnt, wurde im Rahmen der interkantonalen Studie [5] ein Standort auf kantonaler Ebene ausgewählt, der aufgrund seiner von menschlichen Aktivitäten unbeeinflussten Lage und der Verfügbarkeit ausserhalb des Kantons derzeit nicht weiter geprüft wird.

Standort, der aus der interkantonalen Studie [5] hervorging, wird angesichts der geplanten Projekte an Standorten, die bereits durch menschliche Aktivitäten beeinträchtigt sind, derzeit nicht weiterverfolgt. Dieser Standort wird im nächsten Kapitel über DTE erwähnt.

Dieser potenzielle Standort, sichtbar in *Abbildung 6: Geografische Darstellung der DTE nach Status und verfügbaren Volumen*, ist immerhin Gegenstand eines Faktenblatts (siehe Anhang 5). Es besteht keine Aussicht auf eine kurzfristige Realisierung.

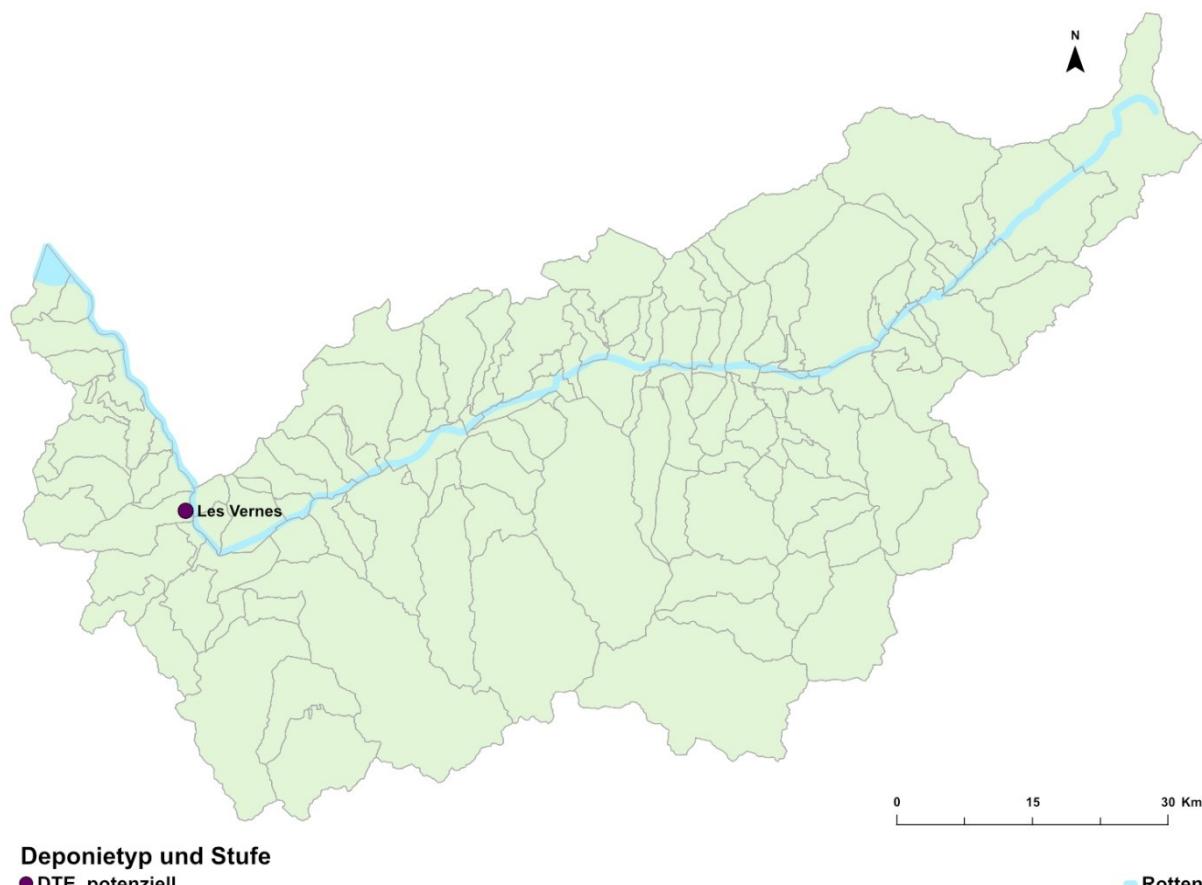


Abbildung 6: Geografische Darstellung der DTE nach Status und verfügbaren Volumen

Ausserordentliche Baustellen

Damit die Prognosen für die künftigen Kapazitäten möglichst realitätsnah sind, müssen nicht nur die regelmässigen Produktionsmengen, sondern auch die ausserordentlichen Produktionen berücksichtigt werden. Letztere können durch Naturereignisse oder grosse Infrastrukturprojekte entstehen. Um diese Mengen abzuschätzen, haben die Dienststelle für Mobilität (DFM), die Dienststelle für Naturgefahren (DNAGE) und die Dienststelle für Energie und Wasserkraft (DEWK) ihre Schätzungen bis zum Jahr 2040 bekannt gegeben.

Die regulären Projekte der DFM, welche hauptsächlich die Instandhaltung des bereits bestehenden Strassennetzes betreffen, produzieren im Jahresdurchschnitt 157'000 m³, davon 120'000 m³ Erd- und Kiesmaterial. Sie werden von den in Betrieb stehenden Standorten absorbiert. Die bis 2040 geplanten Grossbaustellen werden wahrscheinlich eine zusätzliche Produktion zur Ent-

sorgung auf Deponien von 177'000 m³ Aushub im französischsprachigen Teil des Wallis und 110'000 m³ im Oberwallis, also insgesamt 287'000 m³, zur Folge haben. Diese Zahlen hängen natürlich stark von den den Projekten ab, die angesichts der verfügbaren Budgets realisiert werden können. Es sei darauf hingewiesen, dass bei der Schätzung dieser Volumen die Wiederverwertung der Materialien berücksichtigt wurde.

Bei den wichtigsten Projekten der DNAGE handelt es sich hauptsächlich um die dritte Rhonekorrektion. Für diese wurde angenommen, dass etwa 40 % des überschüssigen Materials verwertet werden könnten und dass etwa 25 % weggeschwemmt würde (nach dem optimistischsten Szenario). Mit diesen Schätzungen und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich der Saldo aus Abtrag und Aufschüttungen auf 18,23 Mio. m³ beläuft, beträgt das erforderliche Lagervolumen rund 8 Mio. m³. Bei den anderen

DNAGE-Projekten handelt es sich im Wesentlichen um regelmässige Volumen, vor allem im Zusammenhang mit Gewässer. Diese Volumen belaufen sich auf maximal 30'000 m³ pro Jahr. Schliesslich führen besondere Ereignisse wie extreme Hochwasser, Steinschlag oder Felsstürze in der Regel nicht zu grossen Mengen an Material, das auf Deponien entsorgt werden muss, da es grösstenteils verwertbar ist. Wie bei jeder Materialverwertung darf jedoch der Anteil von Feinfraktion und Waschschlamm nicht vernachlässigt werden, der nach dem heutigen Stand der Technik in der Regel auf Deponien abgelagert werden muss. In Regionen, die aktiv von dieser Herausforderung betroffen sind, sollten Konzepte für die lokale Bewirtschaftung von Geschiebematerial entwickelt werden. Eineendlagerung von solchem Material auf bewilligten Deponien im Sinne der VVEA sollte nur als letzter Option in Betracht gezogen werden. Die Entsorgung von Geschiebematerial sollte daher demselben Prinzip folgen wie für die Abfallentsorgung im Zusammenhang mit grossen Infrastrukturprojekten, da hier spezifische Lösungen gefunden werden müssen.

Die DEWK berichtet von zahlreichen Projekten, insbesondere zur Nutzung von Wasserkraft. Diese Projekte befinden sich in der

Regel in Seitentälern, wo die Deponiekapazitäten manchmal begrenzt sind. Die Schätzungen erreichen rund 340'000 m³. Es wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die möglichen Deponiestandorte im Rahmen der Konzessionsdossiers und/oder Plangenehmigung geplant werden. Die anderen laufenden Projekte – Ausgleichsbecken für Schwall und Sunk, Erdwärmebohrungen, die Verlegung von Stromleitungen sowie die Gasspeicherung im Fels – würden ein Volumen von etwa 700'000 m³ produzieren. Diese Daten sind jedoch unvollständig und einige Schätzungen fehlen.

Gemäss DEWK sind Materialien im Zusammenhang mit der Spülung und Verwaltung bestehender Dämme in diesem Kapitel nicht zu berücksichtigen, da Bewirtschaftungskonzepte entwickelt wurden und kein Bedarf an einer Deponierung (Verwertung oder lokale Lagerung) besteht. Diese Art von Material wird zwar nicht in die Produktionsberechnungen für ausserordentliche Baustellen einbezogen, muss aber demselben Prinzip folgen, d. h. eine eigene Lösung für dieendlagerung finden, wenn es keine anderen Alternativen gibt.

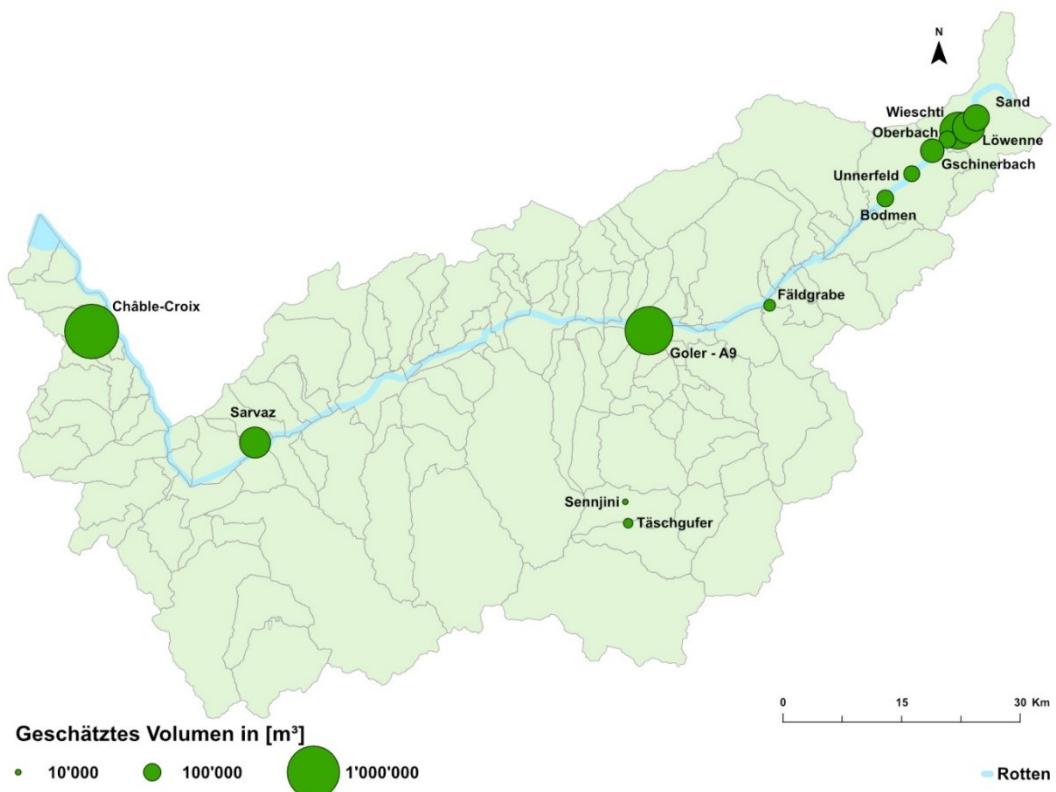


Abbildung 7: Geografische Darstellung der Reserve an potenziellen Standorten nach verfügbarem Volumen

So wird von den verschiedenen angesprochenen Dienststellen ein Überschuss an Materialproduktion von 9,27 Mio. m³ gegenüber der normalen Jahresproduktion bis 2040 geschätzt. Dies ist zwar ein bedeutender Wert, der jedoch auch relativiert werden muss. Denn bei einigen Baustellen wird der Anteil an Wertstoffen in den Schätzungen nicht berücksichtigt. Die bauenden Dienststellen des Staates müssen hier mit gutem Beispiel vorangehen, sei es im Vorfeld des Projekts, in der Planungsphase, um die Materialproduktion so weit wie möglich zu reduzieren, aber auch in der Bauphase, indem sie die Verwertung der anfallenden Materialien optimieren. Diese beiden Elemente ergeben sich aus dem KABP (Massnahmen C, E und F). Bei anderen Baustellen, die sich noch in der Projektphase befinden, könnte es sein, dass sie nicht realisiert werden und den entsprechenden Überschuss nicht generieren.

Dieser Überschuss, der in der durchschnittlichen kantonalen Jahresproduktion nicht berücksichtigt wird, wird potenziell auf das gesamte Kantonsgebiet aufgeteilt. Die für diese verschiedenen Grossbaustellen zuständigen staatlichen Stellen müssen nach optimalen Lösungen für die Materialbewirtschaftung in der Planungs- und Realisierungsphase suchen. Die Materialien der grossen Infrastrukturprojekte der staatlichen Stellen werden a priori nicht in den bewilligten Deponien des BPDM aufgenommen, da dieser, wie im Koordinationsblatt E.9 "Deponien" erwähnt, nicht für den ausserordentlichen Bedarf dieser Stellen ausgearbeitet wird. Daher wird eine strategische Reserve von potenziellen Standorten vorgeschlagen, die nicht für die Errichtung von Deponien geeignet sind. Sie

ist in *Abbildung 7: Geografische Darstellung der Reserve an potenziellen Standorten nach verfügbarem Volumen* sichtbar und eine Liste der Standorte ist in Anhang 8 zu finden. Diese für grosse Infrastrukturprojekte zu reservierenden Standorte können auch für die Lösung bezüglich der Ablagerung von Geschiebematerial in Betracht gezogen werden

Diese Reserve, die sich auf fast 2.19 Mm³ beläuft, besteht vor allem aus potenziellen oder im kRP enthaltene Standorten, die betreffend Umweltauflagen empfindlich sein könnten. In der Tat kämen diese für die Ablagerung von Material aus Grossbaustellen in Betracht, da hierbei eine Zufuhr über einen kurzen Zeitraum möglich wäre, was für diese Standorte besser geeignet ist als der Standardbetrieb einer Deponie über einen langen Zeitraum. Der Standort Goler, der heute für den Bedarf der Autobahn A9 reserviert ist und dessen Kapazitäten noch hoch sind, wird auch eine zu prüfende Lösung für die in der Nähe geplanten Projekte sein. Derzeit ist er für Typ A-Abfälle reserviert, aber je nach Bedarf könnte auch ein Kompartiment des Typs B errichtet werden. Eine andere Alternative könnte die Ablagerung von Material in Kiesgrubenseen im Rahmen von Umgestaltungen gelten. Laut der Machbarkeitsstudie zurendlagerung von Material in Kiesgruben [15] belief sich dieses Potenzial auf ein hypothetisches Volumen von 4,2 Mm³. Die aktuelle Situation nähert sich eher 3,53 Mm³ an, da einige dieser Standorte bereits eine Baubewilligung mit Einbringung von Material in den See erhalten haben.

MASSNAHMEN

In den vorangegangenen Abschnitten, einschliesslich der Faktenblätter (Anhänge 1 bis 5), konnte eine allgemeine Bestandsaufnahme der bewilligten Deponien, des künftigen Bedarfs und der potenziellen Standorte erstellt werden.

Die entsprechenden Massnahmen sind in den Faktenblättern nach drei Zeithorizonten zusammengefasst (kurzfristig für einen Zeithorizont von weniger als 2 Jahren, mittelfristig für einen Zeithorizont von 2 bis 5 Jahren und langfristig für einen Zeithorizont von mehr als 5 Jahren). Daraus ergeben sich die folgenden Schwerpunkte:

- Erteilung von Betriebsbewilligungen zur Regularisierung von Situationen und/oder

Erteilung von Abschlussbewilligungen für Standorte, die die Anforderungen nicht erfüllen;

- Bereitstellung der notwendigen Mittel für einen optimierten Ablauf der Prozesse für neue Deponien, einschliesslich der Aufnahme in den kRP;
- Machbarkeitsstudien für Deponiestandorte, die im kRP enthalten oder als potenziell geeignet anerkannt worden sind, aber nicht im kRP eingetragen sind;

- Suche nach alternativen Standorten, um eine langfristige Entsorgung dieser Art von Abfall zu gewährleisten.

Für jede Massnahme werden in den Faktenblättern die zuständigen Stellen genannt. Sie haben somit die Pflicht, die Massnahme – zum Teil zusammen mit anderen – innerhalb des festgelegten Zeithorizonts auszuführen.

Zum besseren Verständnis zwischen den Faktenblättern und dem nachfolgenden Text wurde ein Bewertungssystem für die Massnahmen festgelegt. Es bezieht sich auf den Deponietyp sowie die Nummer der betreffenden Region, wenn es sich um eine DTA handelt. Anschliessend folgt die Nummer der Massnahme des betreffenden Faktenblatts. Sie wird in eckigen Klammern angegeben, z. B. [DTA_01_3] für die Massnahme Nr. 3 der Region Nr. 1 der DTA.

Zu beachten ist, dass einige Massnahmen in mehreren Faktenblättern für verschiedene Deponietypen enthalten sein können. Beispielsweise könnten einige Standorte, die

grundsätzlich für DTB vorgesehen sind, eine starke Nachfrage nach DTA befriedigen, umso mehr, wenn die Kapazitäten nicht die Mindestgrösse nach Art. 37 VVEA und Koordinationsblatt E.9 «Deponien» des kRP erreichen.

Generell gewährleisten die Standorte der Fabrique d'agglomérés de Monthey SA (FAMSA) (Champ-Bernard und Freneys in den Gemeinden Massongex und Monthey) grosse Ablagerungskapazitäten (über 20 Mm³) für Abfälle der Typen A, B, C und D. Er ist daher einer der Schlüsselstandorte dieses BPDM. Es muss sichergestellt werden, dass ausreichende Kapazitäten für Abfälle aus dem Wallis in den verschiedenen an diesen Standorten bewilligten Kompartimenten garantiert werden. Abfälle aus anderen Regionen der Schweiz können aufgrund der innerkantonalen Solidarität und des Prinzips der Gegenseitigkeit angenommen werden. Die Bedingungen werden zwischen dem Betreiber und der DUW im Rahmen der Erteilung der Betriebsbewilligung festgelegt.

Deponien des Typs A

In Bezug auf die DTA wurden für das gesamte Walliser Territorium mehr als 60 Massnahmen festgehalten. Sie sind im Anhang für jede Region detailliert aufgeführt. In diesem Kapitel werden nur die Massnahmen mit höchster Priorität aufgeführt, d. h. diejenigen, die kurzfristig durchgeführt werden müssen und von denen ein grosser Teil der Bevölkerung betroffen ist. Die hauptsächlich betroffenen Regionen sind die Rhoneebene, d. h. Sitten-Siders, Martigny und Raron-Brig, sowie die beiden Tourismusregionen Haut-Plateau und Val d'Illiez. Dennoch sind auch andere Regionen von kurzfristig zu ergreifenden Massnahmen betroffen.

Die dringlichsten Massnahmen, die ergriffen werden müssen, sind:

- Bereitstellung der notwendigen Mittel, damit die Betriebsbewilligungen für die Deponien in den Regionen, von Raron-Brig (Birchwald in Eggerberg und Bohnenloch, Chritzschuggo sowie Rischinu in Naters), von Anniviers (Ausbau von Loverêche in Anniviers), von Hérens (La Boussille, Evolène), von Leuk A (Chastler in Leuk), von Leuk B (Noyer und Birchen in Leukerbad), von Goms
- (In de Zigere in Bellwald und Hilpersbach in Goms), von Vispertal (Alter Steinbruch Millacher in Embd sowie die Erweiterung von Fuchsbedo in Staldenried und Lochbedo in Visperterminen), von Matteringtal (Rosatgufer in Grächen, Mattwald in St. Niklaus und die Erweiterung Grossgufer in Randa), von Saastal (Grundbiel in Saas-Fee), von Aletsch B (Schweibe in Riederalp), des Lötschentals (Schroota in Wiler) und des Augstbord (Capetsch in Unterbäch und Geländerkehr in Zeneggen) mit einem Zeithorizont von weniger als 2 Jahren erteilt werden können [DTA_08_1], [DTA_11_1], [DTA_12_1], [DTA_13_1], [DTA_14_1], [DTA_15_1], [DTA_16_1], [DTA_17_1], [DTA_18_1], [DTA_20_1], [DTA_22_2], [DTA_23_1];
- Bereitstellung der notwendigen Mittel, damit die Baubewilligung für den Standort Ley de Sion (in Crans-Montana und Lens) mit einem Zeithorizont von weniger als 2 Jahren erteilt werden kann [DTA_09_1];

- Bereitstellung der notwendigen Mittel, damit der ZNP homologiert und die Bau-, Errichtungs- sowie Betriebsbewilligung der Deponien Lavy-Chéalet (Val-d'Illiez), Lihombert (Martigny) und Les Eterpas (Nendaz) in weniger als 5 Jahren erteilt werden kann [DTA_02_2], [DTA_03_1], [DTA_06_1];
- Bereitstellung der notwendigen Mittel, damit die Bau- Errichtungs- sowie Betriebs- bewilligung der Deponien La Glapière (Chamoson in der Region Martigny), Utignou (Ayent) und Collombé (Conthey in der Region Sion-Siders) mit einem Zeithorizont von weniger als 2 Jahren erteilt werden kann [DTA_02_1], [DTA_07_1], [DTA_10_1];
- Bereitstellung der notwendigen Mittel für die Koordination und Konsolidierung der zukünftigen Entwicklung des Standorts Blasbiel (Raron) [DTA_14_3];
- Aktualisierung des Koordinationsblatts E.9 «Deponien» des kRP [DTA_01_2], [DTA_02_3], [DTA_11_2], [DTA_12_2], [DTA_14_4], [DTA_15_2], [DTA_20_2], [DTA_22_3], [DTA_23_2].

Deponien des Typs B

Es gibt sechs Massnahmen für die DTB. Die prioritären, d. h. die kurzfristig zu unternehmenden, sind die folgenden:

- Erteilung der Betriebsbewilligungen für die Deponien Moos (Ried-Brig), Mattwald (St. Niklaus) und die Erweiterung von Les Paujes (Grône) so bald wie möglich [DTB_1];
- Erteilung der Betriebsbewilligungen für die Deponieerweiterungen Chalchofen Ost (Gampel-Bratsch) und Moos (Ried-Brig), sobald die derzeit bewilligten Kapazitäten erreicht sind [DTB_2];

- Koordination und Konsolidierung der zukünftigen Entwicklung der Standorte Chalchofen (zweite Erweiterung, Gampel-Bratsch) und Toppi (Visperterminen) [DTB_3].
- Aktualisierung des Koordinationsblatts E.9 «Deponien» des kRP [DTB_3], [DTB_4], [DTB_5].

Die übrigen auf dem Faktenblatt im Anhang bestimmten Massnahmen sind mit einem mittel- bis langfristigen Zeithorizont durchzuführen.

Deponien des Typs C

Für die DTC des Kantons wurden zwei Massnahmen festgehalten. Die kurzfristig zu unternehmende ist die folgende:

- Aktualisierung des Koordinationsblatts E.9 «Deponien» des kRP [DTC_1].

Die übrige auf dem Faktenblatt im Anhang bestimmte Massnahme ist mit einem langfristigen Zeithorizont durchzuführen, da sie von einer Abbauphase des Freneys-Steinbruchs abhängig ist.

Deponien des Typs D

Es gibt drei Massnahmen für die DTD. Alle Massnahmen sind kurzfristig zu ergreifen. Diese sind:

- Erteilung der angepassten Betriebs- bewilligung für die Deponie Gamsenried (Brig-Glis) mit einem Zeithorizont von weniger als 2 Jahren, sobald die Arbeiten für das Instandsetzungsprojekt abgeschlossen sind [DTD_1];

- Erteilung der Bau- und Errichtungs- bewilligungen für die Deponien Champ- Bernard (Massongex und Monthey) und Châtelelet (Port-Valais) mit einem Zeithorizont von weniger als 2 Jahren [DTD_2];
- Aktualisierung des Koordinationsblatts E.9 «Deponien» des kRP [DTD_3].

Da die interkantonale Solidarität zurzeit die Lagerung von Walliser Abfällen in den DTD anderer Schweizer Kantone ermöglicht hat, ist es die Pflicht des Kantons Wallis, gleichwertige Volumen für die Abfälle aus diesen Kantonen in den DTD zu planen und sicherzustellen, die auf Walliser Gebiet betrieben werden sollen.

Deponien des Typs E

Für die DTE wurde keine Massnahmen festgehalten. Der bestehende potenzielle Standort Les Vernes (Evionnaz) bleibt vorerst auf dem Status eines potenziellen Standorts. Aufgrund

Dies wird natürlich in einem zeitlichen Rahmen geschehen, den die verschiedenen betroffenen Stellen diskutieren werden und wird sich in der Erteilung der Betriebsbewilligungen für diese Deponien manifestieren.

seiner Lage und der Verfügbarkeiten ausserhalb des Kantons wurden keine weiteren Überlegungen angestellt.

ANLAGEN ZUR VERWERTUNG MINERALISCHER ABFÄLLE

Um die Ablagerung von mineralischen Abfällen auf Deponien der Typen A und B zu begrenzen, stellen AVMA eine zentrale Alternative dar. Sie bieten eine Verwertung von mineralischen Materialien durch verschiedene Behandlungen und sind daher ein wichtiger Schlüssel zur Erreichung einer Kreislaufwirtschaft. Da die Einzelheiten zur Produktion und Entsorgung von Abfällen dieser Art im KABP [1] dargestellt sind, werden sie hier nur knapp und so weit behandelt, wie es für das Verständnis der im BPDM ausgeführten Elemente unbedingt erforderlich ist.

IN BETRIEB STEHENDE ANLAGEN

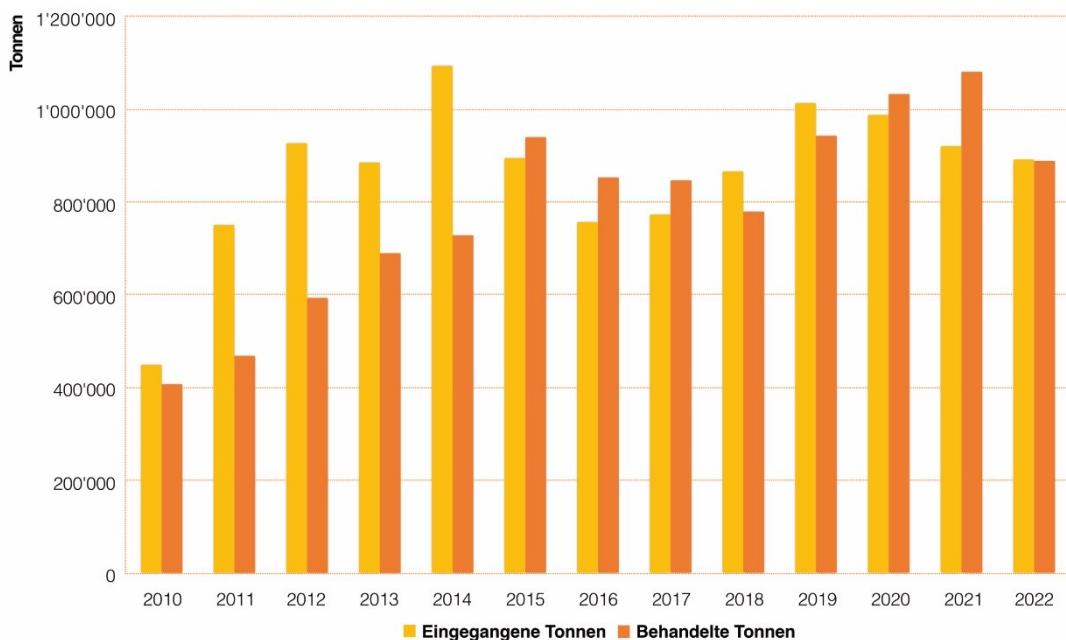
Eine kantonsweite Erfassung der AVMA mit Hilfe der Gemeinden wurde Ende 2020 lanciert. Darauf folgte eine Aktualisierung des bis dahin bekannten Inventars dieser Art von Anlagen. Die Bestandsaufnahme wurde durch Vor-Ort-Besichtigungen der DUW, die von 2021 bis 2023 stattfanden, ergänzt und abgeschlossen. Aus den Besichtigungsberichten zu jeder Anlage geht ein genaues Bild der globalen und regionalen Situation auf dem Walliser Territorium hervor. Von den mehr als 180 angenommenen Standorten werden 119 Berichte an die Betreiber übermittelt, damit jeder einen gleichwertigen Überblick über seinen Standort und die notwendigen Schritte für eine Anpassung an die Vorschriften erhält. Die 61 Standorte, über die keine Berichte erstellt wurden, befinden sich in unterschiedlichen Situationen. Einige wurden geschlossen und andere entsprechen nicht der Definition von AVMA, wie sie in diesem BPDM gewählt wurde. Es kann sich um Standorte handeln, die nur zur Ablagerung oder Behandlung von unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial genutzt werden. Zu beachten ist, dass sich diese Art von Anlage manchmal auf dem Gelände einer Deponie befindet.

Die Walliser AVMA behandeln jährlich fast 900'000 Tonnen mineralische Abfälle. Der Trend der letzten Jahre zeigt, dass sich diese Zahl stabilisiert hat (siehe *Grafik 2*: Menge an mineralischen

Im Folgenden wird ein Überblick über den Stand der Dinge gegeben, bevor die Regularisierung dieser Standorte näher erläutert wird. Dieser Abschnitt endet mit einer Reihe von Massnahmen, die in verschiedenen Zeiträumen ergriffen werden müssen, um die Bedürfnisse der Walliser Wirtschaft zu befriedigen.

Materialien, die in den Walliser AVMA von 2010 bis 2022 angenommen und behandelt wurden.). Dieser hohe Wert steht im Einklang mit der Absicht des Kantons, mehr Kreislaufwirtschaft und die Wiederverwendung von Recyclingmaterial anzustreben. Dennoch hat der Prozess der Anpassung der Standorte an die Vorschriften und damit eine bessere Überwachung dieser Anlagen zum Ziel, die Verarbeitung dieser Materialien quantitativ und qualitativ zu verbessern

Die Verwertung erfolgt hauptsächlich in Form von Recyclingkies, da es sich bei der Mehrheit des behandelten Materials um unverschmutztes Aushubmaterial handelt, wie *Grafik 3*: Volumen der in AVMA verwerteten mineralischen Materialien von 2010 bis 2022 im Wallis zeigt. In einigen AVMA des Kantons spielen jedoch auch Asphalt- und Betongranulat eine wichtige Rolle. Tatsächlich handelt es sich bei mehr als einem Viertel der verwerteten Mengen um Asphalt- oder Betongranulat. Es gibt 29 AVMA, die nur eine Abfallart behandeln, darunter vier, die sich auf Asphalt und zwei, die sich auf Beton konzentrieren. AVMA, die mehrere Arten von Materialien behandeln, sind also in der Überzahl (90). Genauer genommen sind dies zum Beispiel Material A (unverschmutzter Aushub) und Beton (13), Material A und Asphalt (8), Material A, Asphalt und Beton (40).



Grafik 2 : Menge an mineralischen Materialien, die in den Walliser AVMA von 2010 bis 2022 angenommen und behandelt wurden

Zu beachten ist, dass die Entwicklung von AVMA, die sich mit Gleisaushub befassen, aufgrund der Publikation des Bundesamtes für Verkehr (BAV) zur Strategie 2023-2028 für die Verwertung und Entsorgung von Gleisaushub abzuwarten ist [16]. In letzterer wird der Gleisaushub nämlich als Rückbaumaterial und nicht mehr als Aushubmaterial betrachtet. Diese neue Sichtweise wird es ermöglichen, das Recycling dieser Materialien entsprechend ihrer Eigenschaften zu fördern. Eine Überarbeitung des dazugehörigen gesetzlichen und technischen Rahmens ist in den kommenden Jahren geplant. Es ist daher schwierig, einen Ausblick auf die Wiederverwertung von Hartgesteinen aus lokalen Baustellen zu geben, da sich diese bis zur nächsten Anpassung des BPMA weiterentwickeln wird, aber es ist sicher, dass die AVMA in diesem Bereich eine wichtige Rolle spielen können.

Diese Bestandsaufnahme ist ein Makroansatz der Vision, die durch die Ausarbeitung der 2024 veröffentlichten kantonalen Vollzugshilfe [17] vermittelt wird. Diese Vollzugshilfe (VH), deren Grundlagen und Ziele den Gemeinden, staatlichen Dienststellen, Politikern, Betreibern, Ingenieurbüros und allen anderen betroffenen Einheiten im Frühjahr 2022 vorgestellt wurden, hat nämlich eine Vereinheitlichung der Praktiken und eine Regularisierung der Standorte zum Ziel. Die Vollzugshilfe ist eine an den Kanton Wallis und seine Besonderheiten angepasste Version der eidgenössischen Vollzugshilfe zur Verwertung von mineralischen Rückbaumaterialien [18], die im August 2023 vom BAFU veröffentlicht wurde.

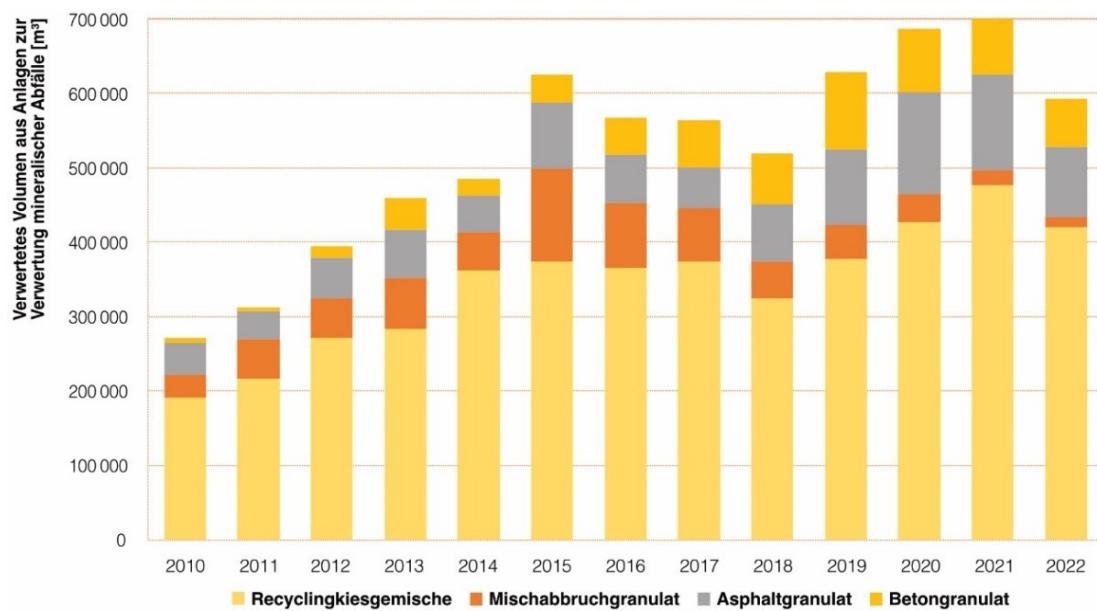
Im Vorfeld der Veröffentlichungen fanden Präsentationen statt, da es notwendig ist, dass Betreiber und Gemeinden die verschiedenen Anforderungen, Normen und Vollzugshilfen kennen und einen Überblick über die Aktivitäten in ihrem Gebiet haben, insbesondere im Rahmen der Gesamtrevision ihrer Zonennutzungspläne (ZNP). Denn eine der Grundvoraussetzungen für die Regularisierung von AVMA ist die Zonenkonformität ihrer Aktivität.

Schliesslich bietet ein *Leitfaden zur Identifizierung von AVMA* [19] einen ersten Ansatz zur Identifizierung von geeigneten Standorten für AVMA, die von Unternehmenskonsortien betrieben werden können. Sie erfolgt mittels einer räumlichen Analyse und konzentriert sich auf den Aspekt der Raumplanung. Des Weiteren wird derzeit eine Studie zu den AVMA der Region der Agglo Mittelwallis [20], d. h. die Gemeinden der Ebene zwischen Ardon und Salgesch, fertiggestellt. Sie ist ein Vorschlag zur Umsetzung des oben genannten Leitfadens. Diese Studie befasst sich insbesondere mit der Bestimmung der für die Verwertung mineralischer Abfällen erforderlichen Flächen und der Suche nach geeigneten grösseren Standorten, die eine gemeinschaftliche Nutzung von Anlagen und eine Optimierung der Prozesse durch Unternehmenskonsortien ermöglichen. Die Ergebnisse dieser Studie könnten als Grundlage für ähnliche Ansätze in anderen Regionen des Kantons dienen. Sie unterstreicht auch die Bedeutung von Planungen auf

überkommunaler Ebene, wie dies bei den interkommunalen Richtplänen (ikRP) der Fall ist.

Für AVMA, die mit Abbau- oder Deponieaktivitäten verbunden sind, erfolgt die Koordination über die kRP-Blätter E.8

"Versorgung mit Stein- und Erdmaterial" und E.9 "Deponien". Bei AVMA in Arbeitszonen erfolgt die Koordination über die ZNP und ikRP.



Grafik 3 : Volumen der in AVMA verwerteten mineralischen Materialien von 2010 bis 2022 im Wallis

Geografische Verteilung

Ähnlich wie bei den DTA müssen die AVMA über das gesamte Walliser Territorium verteilt sein, um eine Kreislaufwirtschaft in der Nähe der Produktionsstätten dieser Art von Material zu gewährleisten. Gemäss der auf *Abbildung 8*. Geografische Verteilung der erfassten AVMA auf dem Gebiet des Kantons Wallis Stand am 15.03.24 sichtbaren Karte sind sie im Allgemeinen eher in der Talebene angesiedelt, aber es gibt auch Standorte an den Talflanken oder in den Seitentälern, insbesondere im Entremont, im Val d'Hérens, im Val d' Anniviers sowie im Mattertal und im Saastal.

Einige Regionen sind nicht mit AVMA versorgt oder nur mit solchen, die offensichtlich nicht regularisiert werden können. Daher müssen die lokalen Akteure den Bedarf an AVMA in diesen Regionen prüfen. Es handelt sich dabei um das Val d'Illiez, das Haut-Plateau, die Region Leuk B sowie die Region Augstbord. Es scheint, dass es für die anderen Regionen Lösungen gibt, vorbehaltlich einer Regularisierung.

Einige AVMA entwickeln ihre Aktivitäten auf Deponiestandorten. Dort wird nur Material behandelt, das potenziell auf solchen Deponien abgelagert werden könnte. Einige Steinbrüche bieten ebenfalls die Behandlung von Material an ihren Standorten an.

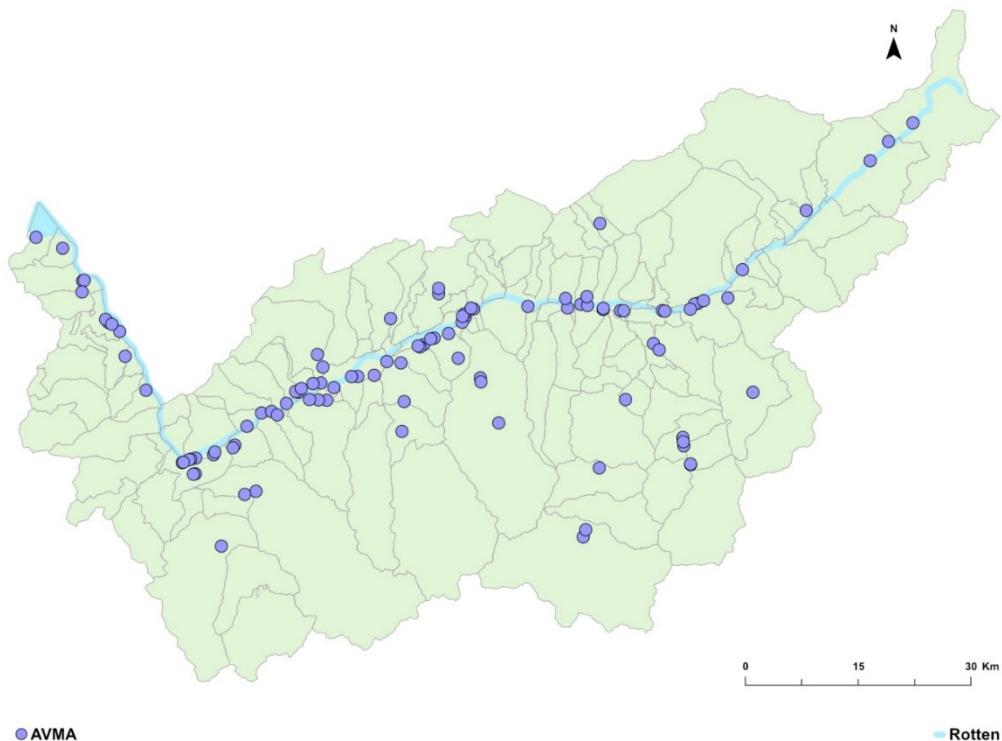


Abbildung 8: Geografische Verteilung der erfassten AVMA auf dem Gebiet des Kantons Wallis Stand am 15.03.24

REGULARISIERUNG

Auf dem Kantonsgebiet ist derzeit keine AVMA nach den geltenden gesetzlichen Grundlagen bewilligt. Dies ist ein historischer Aspekt dieser Art von Aktivität. Tatsächlich entwickelte sie sich hauptsächlich infolge der Regularisierung und Schliessung nicht bewilligter Deponien (als Folge des KABP von 2008) sowie der Einführung der Verordnung über die Abgabe für die Sanierung von Altlasten (VASA) im Jahr 2009. Diese Entwicklung, die die regionale Wirtschaftsentwicklung unterstützt, erfolgte, ohne die für den Betrieb solcher Standorte erforderlichen rechtlichen Aspekte zu hinterfragen. Durch diesen BPDM, in Ergänzung zu den kantonalen und eidgenössischen Vollzugshilfen, wird dieser Aspekt des Bauwesens regularisiert. So ist vorgesehen, alle AVMA auf drei mögliche Arten in Übereinstimmung zu bringen:

- Bewilligung des Standorts;
- Verlegung des Standorts (mit oder ohne Zusammenlegung der Standorte) und Wiederherstellung des aufgegebenen Standortes entsprechend seiner Zweckbestimmung;
- Schliessung des Standorts ohne Verlegung Sanierung je nach Zweckbestimmung.

Das Verfahren sowie die Strategie zur Regularisierung werden auf den folgenden Zeilen näher erläutert.

Verfahren

Wie in der kantonalen Vollzugshilfe zu den AVMA [17] dargelegt, sind für die Regularisierung dieser Standorte nach den geltenden gesetzlichen Grundlagen drei Bewilligungen erforderlich.

Ortsfeste Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle bedürfen einer **Baubewilligung** nach RPG, dem kantonalen Baugesetz (BauG) und der kantonalen Bauverordnung (BauV). Ab einer Behandlungskapazität von 10'000 Tonnen/Jahr unterliegt das

Projekt einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) (Anlagetyp 40.7 Bst. a gemäss Anhang UVPV/RUVPV). Das entscheidende Verfahren für die UVP ist im Anhang der RUVPV und in Art. 5 UVPV festgelegt. Das massgebliche Verfahren kann das Baubewilligungsverfahren, das Sondernutzungsplanverfahren (Teiländerung des ZNP/DNP) oder sogar das Detailplangenehmigungsverfahren sein.

Gemäss Art. 40 Abs. 1 kUSG muss für AVMA ebenfalls eine **Errichtungsbewilligung** durch das für den Umweltschutz zuständige Departement erteilt werden.

Bei Bauvorhaben, die in die Zuständigkeit der Gemeinde fallen – also in einer Bauzone –, muss das Departement die Errichtungsbewilligung an die Gemeinde weiterleiten, welche die

Baubewilligung und die Errichtungsbewilligung getrennt, aber gleichzeitig zu eröffnen hat (Art. 6 Abs. 4 kUSG).

Bei Bauvorhaben, die in die Zuständigkeit der KBK, wird die Errichtungsbewilligung des Departements in die Baubewilligung integriert.

Nach Erhalt der Bau- und Errichtungsbewilligung muss bei der Dienststelle für Umwelt eine **Betriebsbewilligung** mit einer maximalen Gültigkeit von 5 Jahren eingeholt werden (Art. 40 Abs. 2 USG).

Hierzu ist festzuhalten, dass Anlagen, die ausschliesslich unverschmutztes Aushub- und Bodenmaterial behandeln, nicht unter Art. 40 kUSG fallen. In diesem Fall ist daher nur eine Baubewilligung erforderlich.

Strategie

Das wichtigste Element für die Regularisierung von AVMA, vorab der Erteilung der verschiedenen oben genannten Bewilligungen, ist die Herstellung der Konformität mit der Nutzungszone (NZ). Diese wird in der kantonalen VH zu den AVMA präzisiert [17]. Bevor dieses Element nicht geregelt ist, kann der Bewilligungsprozess nicht unternommen oder fortgeführt werden. Die bis 2026 durchzuführenden Gesamtrevisionen der ZNP und BZR der Gemeinden müssen die Herausforderung der AVMA integrieren. In einigen Fällen kann eine teilweise Änderung der ZNP und BZR in Betracht gezogen werden. Es müssen somit alle Schritte, welche die Betreiber hinsichtlich der Instandsetzung der Standorte unternehmen, in Koordination mit der betroffenen Gemeinde stattfinden.

Anhand der oben genannten Dokumente konnte innerhalb der DUW in Zusammenarbeit mit anderen beteiligten staatlichen Dienststellen eine Strategie zur Herstellung der Zonenkonformität entwickelt werden. Daraus ergaben sich dann drei Kategorien für die AVMA:

- **Geeignete Nutzungszone:** für Anlagen, die sich gemäss Erhebung in einer NZ befinden, die mit der VH konform ist, und die keine Konflikte aufweisen, die eine Regularisierung nach der VH ausschliessen;
- **Nicht geeignete Nutzungszone:** für Anlagen, die sich gemäss Erhebung in einer NZ befinden, die nicht mit der VH konform ist, aber die keine

Konflikte aufweisen, die eine Regularisierung nach der VH ausschliessen;

- **Konflikt, der eine Regularisierung von vornherein ausschliesst:** für Anlagen, die einen nachgewiesenen Umweltkonflikt aufweisen, der eine Regularisierung ausschliesst (wobei der Status der NZ keine Rolle mehr spielt).

Zu beachten ist, dass die festgestellten Konflikte nicht abschliessend sind und von Fall zu Fall von den verschiedenen beteiligten Dienststellen neu bewertet werden müssen.

Anlagen der ersten Kategorie können a priori schnell regularisiert werden. Deren Betreiber müssen dieser Anforderung nachkommen, indem sie bis zum **31. Dezember 2026** bei der zuständigen Behörde ein Gesuch um eine Baubewilligung, um die Regularisierung gemäss Art. 57 Abs. 2 BauG vorzunehmen, und falls notwendig ein Gesuch um eine Errichtungsbewilligung einreichen.

Was die AVMA der zweiten Kategorie betrifft, so müssen Gespräche mit den Gemeinden aufgenommen werden, um entweder Umzonungen vorzunehmen oder Verlegungen oder Zusammenlegungen in geeignete Nutzungszenen vorzusehen. Die Regularisierung kann daher von mittel- bis langfristiger Dauer sein. Die Betreiber solcher AVMA müssen bis zum **31. Dezember 2024** mit der betreffenden Gemeinde Kontakt aufnehmen und die Entscheidungen, die sich aus diesen ersten Kontakten ergeben, an die DUW weiterleiten. Am Ende des Prozesses der

Gesamtrevision der ZNP sollten für alle diese AVMA Lösungen gefunden worden sein.

Bei diesen ersten beiden Kategorien von Standorten können Entwicklungen im Zusammenhang mit Konflikten, die nicht ausschliessend sind (z. B. Naturgefahren), die jedoch Bauarbeiten erfordern, die Regularisierung des Standorts verzögern. Die oben festgelegten Fristen sind davon jedoch nicht abhängig.

Schliesslich sind die AVMA der dritten Kategorie innerhalb eines kurzen Zeithorizonts zu bearbeiten. Einige Konflikte führen dazu, dass es keine Möglichkeit zur Regularisierung gibt, da die Umweltschäden oder das Risiko von Umweltschäden hoch sind. Dies gilt insbesondere für Anlagen, die sich in Grundwasserschutzbereichen oder Gewässerräumen befinden. Dann ist eine Verlegung und Sanierung der Anlage erforderlich. Die Schliessung dieser Anlagen wird spätestens am **31. Dezember 2026** erfolgen.

Die ersten Schlussfolgerungen der für die Agglo Mittelwallis erstellten Studie [20] lassen mehrere Elemente erkennen:

- Der Flächenbedarf ist schwer abzuschätzen, aber für eine effiziente Verwertung scheint eine Untergrenze von 15'000 m² gegeben;

MASSNAHMEN

Zusätzlich zu der oben beschriebenen Strategie sollten regionalspezifische Massnahmen angewendet werden. Dazu gehören insbesondere:

- Suche nach geeigneten Standorten in Regionen ohne lokale Lösung für die Verwertung mineralischer Abfälle (Val d'Illiez, Leuk B, Augstbord);
- Suche nach geeigneten Standorten für die gemeinschaftliche Nutzung von Anlagen in den Talgebieten.

Die betroffenen Regionen müssen, das heisst unter Anstoss der Gemeinden, Studien durchführen, um Lösungen zu finden. Die Ergebnisse der Fallstudie der Agglo Mittelwallis [20], die ein

- Die Analysematrix liefert gute Ergebnisse für die Regularisierung bestehender Standorte. Für die Suche nach potenziellen Standorten muss sie hingegen flexibel bleiben;
- Die Betroffenen Gemeinden und Unternehmen sollten Überlegungen zur geografischen Lage von Standorten anstellen, die mehrere kleine oder mittelgroße Standorte gemeinsam nutzen.

Obwohl es sich um einen spezifischen Kontext für die Talgemeinden des Zentralwallis handelt, können diese Elemente eine Tendenz für den Fall von AVMA aufzeigen, die sich in der Talebene in der Nähe von Agglomerationszentren befinden. In der Tat betrifft das Untersuchungsgebiet zahlreiche AVMA. Nicht weniger als ein Viertel der auf dem Kantonsgebiet erfassten AVMA befinden sich in diesem Gebiet.

Diese Elemente ergänzen somit das Dokument "*Marche à suivre pour l'identification des IVMA*" [19], das den Gemeinden sowie Agglomerationen oder anderen interkommunalen Entitäten einen ersten Ansatz zur Identifizierung geeigneter Standorte für AVMA bietet, die von Unternehmenskonsortien betrieben werden können.

Verfahren zur Suche nach potenziellen Standorten ermöglicht, werden den anderen Regionen, insbesondere im Talgebiet, eine nicht zu vernachlässigende Datenquelle und als nachahmenswertes Fallbeispiel dienen können. Darüber hinaus könnten sie dazu beitragen, den von der DFM und der DUW veröffentlichten Leitfaden zu aktualisieren [19].

Die gemeinsame Nutzung von Anlagen wird empfohlen, um die Qualität der produzierten Materialien zu sichern und Grössenvorteile zu erzielen, ist aber nicht die einzige Lösung. Auch AVMA, die von einem einzigen Akteur betrieben werden, können reguliert werden, wenn sie den geltenden Normen und rechtlichen Grundlagen entsprechen.

SCHLUSSBEMERKUNG

Die Ausarbeitung des BPDM war dank der Zusammenarbeit zahlreicher Akteure der Branche möglich, aber auch dank des Beitrags der Gemeinden, die Garant für ihre territoriale Verwaltung sind. Dieses Dokument ist ein weiterer Beweis dafür, dass die Zusammenarbeit zwischen dem privaten und dem öffentlichen Sektor, die insbesondere im Rahmen der Unterkommission Mineralische Ressourcen und des KABP bereits eingeführt wurde, funktioniert und eine harmonische und notwendige Entwicklung der verschiedenen Anlagen ermöglicht. Die DUW dankt allen Personen herzlich, die dazu beigetragen haben, die Herausforderungen und Prioritäten im Bereich der Bewirtschaftung von Deponien und Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle auf Walliser Gebiet zu definieren. Ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Die in diesem Dokument diskutierte Definition der Strategie fügt sich vollständig in den Rahmen des KABP ein und muss nun umgesetzt werden um angemessene und den geltenden Normen und rechtlichen Grundlagen entsprechende Bedingungen für die Behandlung mineralischer Abfälle zu gewährleisten sowie die Nachfrage nach Deponien mit ausreichenden Kapazitäten zu befriedigen. Die DUW hat sich zum Ziel gesetzt, die Umsetzung der Strategie zu gewährleisten und gleichzeitig den Austausch mit den Akteuren der Branche sowie Gemeinden, fortzusetzen. So soll sichergestellt werden, dass alle Aktionspläne aus einer iterativen und systemischen Perspektive betrachtet werden, damit sie sich ständig weiterentwickeln und an den globalen und fachspezifischen Kontext anpassen.

ANHÄNGE

ANHANG 1: Regionale Faktenblätter DTA

ANHANG 2: Faktenblatt DTB

ANHANG 3: Faktenblatt DTC

ANHANG 4: Faktenblatt DTD

ANHANG 5: Faktenblatt DTE

ANHANG 6: Liste der auf den Faktenblättern in den Anhängen 1 bis 5 aufgeführten Standorte

ANHANG 7: Am Koordinationsblatt E.9 «Deponien» des kRP anzubringende Änderungen

ANHANG 8: Liste der potenziellen Standorte für Infrastrukturprojekte

ANHANG 9: Karten im Format A3

ANHANG 10: Abkürzungsverzeichnis

ANHANG 11: Literatur- und Quellenverzeichnis

ANHANG 1

REGIONALE FAKTENBLÄTTER DTA

ANHANG 2

FAKtenBLATT DTB

ANHANG 3

FAKtenBLATT DTC

ANHANG 4

FAKtenBLATT DTD

ANHANG 5

FAKtenBLATT DTE

ANHANG 6

LISTE DER AUF DEN FAKTENBLÄTTERN IN DEN ANHÄNGEN 1 BIS 5 AUFGEFÜHRten STANDORTE

Die Farbcodierung dieser Tabelle richtet sich nach der Spalte Stufe, d. h.:

in Betrieb
Phase II
Phase I
potenziell

Name	Gemeinde	Bezirk	Typ	Stufe	X-Koord.	Y-Koord.	verbleibendes / geschätztes Volumen in m ³⁵
Aboyeu	Collonges	Saint-Maurice	Aufschüttung	Phase II	2568725	1114355	600'000
Lowine West	Steg-Hohtenn	Östlich Raron	Aufschüttung	in Betrieb	2625148	1129537	400'000
Rubitschibiel	Agarn	Leuk	Typ A	potenziell	2618125	1126685	500'000
Trittji	Albinen	Leuk	Typ A	in Betrieb	2615193	1131057	zu bestimmen
Franiecs	Anniviers	Siders	Typ A	Phase I	2610360	1121926	64'000
Loverêche	Anniviers	Siders	Typ A	in Betrieb	2613660	1112125	2'000
Loverêche (Erweiterung)	Anniviers	Siders	Typ A	Phase II	2613660	1112125	70'000
Crête d'en Bas	Anniviers	Siders	Typ A	potenziell	2610500	1118300	50'000
Krache	Ausserberg	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2630742	1128708	60'000
Utignou	Ayent	Hérens	Typ A	in Betrieb	2597700	1126900	0
Utignou (Erweiterung)	Ayent	Hérens	Typ A	Phase II	2597700	1126900	100'000
In de Zigere	Bellwald	Goms	Typ A	in Betrieb	2654661	1143189	24'620
Baschweri	Bettmeralp	Östlich Raron	Typ A	in Betrieb	2649098	1137823	0
Giesse	Binn	Goms	Typ A	potenziell	2658640	1135515	30'000
Kühmatt	Blatten	Westlich Raron	Typ A	in Betrieb	2630888	1141738	195'050
Mottey	Bourg-St-Pierre	Entremont	Typ A	in Betrieb	2582000	1087125	7'000

⁵Werte von 1 m³ werden angegeben, wenn die Volumen in den kRP aufgenommene Projekte sowie für potenzielle Standorte unbekannt sind.

Schnydrigu	Brig-Glis	Brig	Typ A	potenziell	2638929	1127845	70'000
Tsararogne	Chalais	Siders	Typ A	potenziell	2606857	1124621	1
Glapière	Chamoson	Conthey	Typ A	Phase II	2584600	1117300	425'000
Barme	Collombey-Muraz	Monthei	Typ A	Phase I	2561753	1124739	250'000
Châble-Croix	Collombey-Muraz	Monthei	Typ A	Phase I	2559115	1127275	1'100'000
Collombé	Conthey	Conthey	Typ A	Phase II	2589300	1122000	400'000
Birchwald	Eggerberg	Brig	Typ A	in Betrieb	2634785	1128965	8'300
Alter Steinbruch Millacher	Embd	Visp	Typ A	in Betrieb	2629575	1117692	151'540
Grabu	Ergisch	Leuk	Typ A	potenziell	2620667	1127236	200'000
Niederernen	Ernen	Goms	Typ A	potenziell	2652940	1137860	150'000
La Boussille	Evolène	Hérens	Typ A	Phase II	2603420	1108130	50'000
Bodmen	Goms	Goms	Typ A	potenziell	2659059	1144006	100'000
Gschinerbach	Goms	Goms	Typ A	potenziell	2664977	1150026	200'000
Hilpersbach	Goms	Goms	Typ A	in Betrieb	2659150	1144400	33'420
Jematte	Goms	Goms	Typ A	potenziell	2663156	1147635	250'000
Unnerfeld	Goms	Goms	Typ A	potenziell	2662372	1147153	100'000
Rosatgufer	Grächen	Visp	Typ A	in Betrieb	2630659	1116974	83'500
Les Chausses	Hérémence	Hérens	Typ A	in Betrieb	2596620	1112050	172'650
Biolley	Leytron	Martigny	Typ A	in Betrieb	2579600	1115200	126'750
Rière d'Aron	Liddes	Entremont	Typ A	Phase II	2579850	1094070	200'000

Chastler	Leuk	Leuk	Typ A	in Betrieb	2618804	1130372	24'270
Birchen	Leukerbad	Leuk	Typ A	Phase II	2613913	1134963	22'700
Noyer	Leukerbad	Leuk	Typ A	in Betrieb	2614198	1135038	157'220
Lihombert	Martigny	Martigny	Typ A	Phase I	2570920	1106420	277'000
Champ-Bernard - A	Massongex	Monthei	Typ A	in Betrieb	2563940	1120780	800'000
Freneys_A	Massongex	Saint-Maurice	Typ A	Phase II	2564210	1120660	11'700'000
Les Jarnayes	Mont-Noble	Hérens	Typ A	in Betrieb	2601299	1120400	12'600
Bohnenloch	Naters	Brig	Typ A	in Betrieb	2642315	1131569	6'430
Bohnenloch (Erweiterung)	Naters	Brig	Typ A	potenziell	2642315	1131569	200'000
Chritzschuggo	Naters	Brig	Typ A	in Betrieb	2637514	1128924	10'970
Rischinu	Naters	Brig	Typ A	in Betrieb	2642909	1135154	10'100
Crête à Bosson	Nendaz	Conthey	Typ A	potenziell	2586669	1115560	250'000
Les Eterpas	Nendaz	Conthey	Typ A	in Betrieb	2588450	1115950	150'000
Giescheruacher	Niedergesteln	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2625943	1128282	65'000
Turtig/Milibach	Niedergesteln	Westlich Raron	Typ A	Phase I	2627299	1127744	1
Oberbach	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2666886	1151375	100'000
Sand	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2670545	1154188	250'000
Schmeimatte	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2668629	1152963	120'000
Wieschi	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2668208	1152605	500'000
Amonaz	Orsières	Entremont	Typ A	Phase I	2573800	1088220	120'000

La Creusaz	Orsières	Entremont	Typ A	in Betrieb	2577825	1096865	250'000
Grossgufer	Randa	Visp	Typ A	in Betrieb	2626768	1107026	35'000
Grossgufer (Erweiterung)	Randa	Visp	Typ A	Phase II	2626768	1107026	1'590'000
Sennjini	Randa	Visp	Typ A	in Betrieb	2626297	1105853	10'000
Blasbiel	Raron	Westlich Raron	Typ A	Phase II	2627400	1129000	300'000
Goler - A9	Raron	Westlich Raron	Typ A	in Betrieb	2629337	1127397	850'000
Moos_A	Ried-Brig	Brig	Typ A	Phase II	2643640	1129320	1
Schweibe	Riederalp	Östlich Raron	Typ A	in Betrieb	2647085	1136876	40'920
Schweibe (Erweiterung)	Riederalp	Östlich Raron	Typ A	potenziell	2647085	1136876	100'000
Grundbiel	Saas-Fee	Visp	Typ A	in Betrieb	2638190	1106308	17'200
Grundbiel (Erweiterung)	Saas-Fee	Visp	Typ A	potenziell	2638190	1106308	105'000
Sarvaz	Saillon	Martigny	Typ A und B	Phase I	2579667	1113288	358'000
Grands Rouis	Sembrancher	Entremont	Typ A	in Betrieb	2578060	1102120	230'040
Crête de Vaas	Siders	Siders	Typ A	Phase II	2601400	1123950	116'040
Crête de Vaas (Erweiterung)	Siders	Siders	Typ A	potenziell	2601400	1123950	900'000
Mattwald_A	St.Niklaus	Visp	Typ A	Phase II	2627219	1111355	15'000
Fuchsbedo	Staldenried	Visp	Typ A	in Betrieb	2634550	1119524	2'400
Fuchsbedo (Erweiterung)	Staldenried	Visp	Typ A	Phase II	2634550	1119524	6'500
Lowine Mitte/West (Erweiterung)	Steg-Hohtenn	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2625246	1129509	950'000
Lowine Ost	Steg-Hohtenn	Westlich Raron	Typ A	Phase I	2625380	1129502	750'000

Faaracher	Steg-Hohtenn	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2624284	1132251	100'000
Fenalet	St-Gingolph	Monthei	Typ A	Phase II	2552500	1137550	220'000
Les Râpes	St-Maurice	Saint-Maurice	Typ A	Phase II	2565920	1117120	2'145'000
Täschgufer	Täsch	Visp	Typ A	in Betrieb	2626706	1103107	28'000
Fäldgrabe	Termen	Brig	Typ A	in Betrieb	2644500	1130604	6'300
Fäldgrabe (Erweiterung)	Termen	Brig	Typ A	potenziell	2644500	1130604	50'000
Burgachra	Törbel	Visp	Typ A	in Betrieb	2632673	1121158	3'730
Gommerhalden-Mühlackern	Turtmann-Unterems	Leuk	Typ A	in Betrieb	2619374	1127392	65'220
Tennen	Turtmann-Unterems	Leuk	Typ A	potenziell	2622188	1128082	500'000
Capetsch	Unterbäch	Westlich Raron	Typ A	in Betrieb	2628340	1125840	19'800
Capetsch (Erweiterung)	Unterbäch	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2628344	1125821	150'000
Merdenson	Val de Bagnes	Entremont	Typ A	in Betrieb	2579930	1103300	425'000
Merdenson (Erweiterung)	Val de Bagnes	Entremont	Typ A	potenziell	2579930	1103300	400'000
Trappistes	Val de Bagnes	Entremont	Typ A	potenziell	2576110	1103230	1
Lavy-Chesalet	Val-d'Illiez	Monthei	Typ A	Phase II	2557699	1117441	165'000
Champs des Ânes	Vex	Hérens	Typ A	potenziell	2595714	1117948	400'000
La Greffaz	Vionnaz	Monthei	Typ A	in Betrieb	2558850	1128255	162'250
Lochbodo	Visperterminen	Visp	Typ A	in Betrieb	2634687	1122151	1'150
Lochbodo (Erweiterung)	Visperterminen	Visp	Typ A	Phase II	2634687	1122151	57'600
Porte du Scex	Vouvry	Monthei	Typ A	in Betrieb	2557280	1133320	135'400

Porte du Scex (Erweiterung)	Vouvry	Monthey	Typ A	Phase I	2557210	1133380	1'025'000
Schroota	Wiler	Westlich Raron	Typ A	in Betrieb	2627141	1138967	20'920
Schroota (Erweiterung)	Wiler	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2627141	1138967	1
Geländerkehr	Zeneggen	Visp	Typ A	in Betrieb	2633285	1124963	10'240
Chalchofen (Erweiterung)	Gampel-Bratsch	Leuk	Typ B	Phase I	2622260	1129295	373'000
Chalchofen Ost	Gampel-Bratsch	Leuk	Typ B	Phase II	2622260	1129295	100'000
Chalchofen West	Gampel-Bratsch	Leuk	Typ B	in Betrieb	2622121	1129282	32'500
Les Paujes	Grône	Siders	Typ B	in Betrieb	2599100	1121000	250'000
Les Paujes (Erweiterung)	Grône	Siders	Typ B	Phase II	2599100	1121000	1'600'000
La Féronde	Martigny	Martigny	Typ B	in Betrieb	2575515	1106600	96'800
Champ-Bernard_B	Massongex	Saint-Maurice	Typ B	in Betrieb	2564060	1120805	1'670'000
Freneys_B	Massongex	Saint-Maurice	Typ B	Phase II	2564210	1120660	2'900'000
Grossgufer_B	Randa	Visp	Typ B	potenziell	2626768	1107026	1
Moos	Ried-Brig	Brig	Typ B	in Betrieb	2643640	1129320	119'600
Moos (Erweiterung 1)	Ried-Brig	Brig	Typ B	Phase II	2643640	1129320	200'000
Moos (Erweiterung 2)	Ried-Brig	Brig	Typ B	Phase II	2643640	1129320	20'000
Mattwald_B	St.Niklaus	Visp	Typ B	Phase II	2627219	1111355	35'000
Capetsch_B	Unterbäch	Westlich Raron	Typ B	potenziell	2628344	1125821	1
Creux	Val de Bagnes	Entremont	Typ B	Phase I	2586500	1101350	80'000

Riedertal - A9	Visp	Visp	Typ B	in Betrieb	2631400	1127420	19'900
Toppi	Visperterminen	Visp	Typ B	potenziell	2634574	1125600	500'000
Gamsenried (Erweiterung)_C	Brig-Glis	Brig	Typ C	Phase I	2638411	1127657	175'000
Gamsenried_C	Brig-Glis	Brig	Typ C	in Betrieb	2638411	1127657	39'000 ⁶
Freneys_C	Massongex	Saint-Maurice	Typ C	Phase I	2564210	1120660	1'000'000
Gamsenried (Erweiterung)_D	Brig-Glis	Brig	Typ D	Phase I	2638411	1127657	175'000
Gamsenried_D	Brig-Glis	Brig	Typ D	in Betrieb	2638411	1127657	29'000 ⁷
Famsa_D	Massongex	Saint-Maurice	Typ D	Phase II	2564210	1120660	3'200'000
Châtelet	Port-Valais	Monthey	Typ D	Phase II	2555239	1136518	120'000
Les Vernes	Evionnaz	Saint-Maurice	Typ E	potenziell	2567800	1112600	1

⁶ Hypothetisches Restvolumen, da es von der zukünftigen Anordnung der verschiedenen Kompartimente abhängt. Das tatsächlich nutzbare Restvolumen ist geringer.

⁷ Hypothetisches Restvolumen, da es von der zukünftigen Anordnung der einzelnen Kompartimenten abhängt, insbesondere von der Umstellung der für KVO-Abfälle reservierten Kompartimente vom Typ C in ein Kompartiment vom Typ D. Das Restvolumen wird neu bewertet, sobald die neue Anordnung der Deponie im Rahmen des Instandsetzungsprojekts tatsächlich erfolgt ist.

ANHANG 7

AM KOORDINATIONSBLATT E.9 «DEPONIEN» DES KRP ANZUBRINGENDE ÄNDERUNGEN

IN KOORDINATIONSBLATT E.9 «DEPONIEN» BEIZUBEHALTEN

Name	Gemeinde	Bezirk	Typ	Stufe	X-Koord.	Y-Koord.	Aktion
Aboyeu	Collonges	Saint-Maurice	Aufschüttung	Phase II	2568725	1114355	in Blatt E.9 beizubehalten
Loverêche (extension)	Anniviers	Siders	Typ A	Phase II	2613660	1112125	in Blatt E.9 beizubehalten
Barme	Collombey-Muraz	Monthey	Typ A	Phase I	2561753	1124739	in Blatt E.9 beizubehalten
Collombé	Conthey	Conthey	Typ A	Phase II	2589300	1122000	in Blatt E.9 beizubehalten
Rière d'Aron	Liddes	Entremont	Typ A	Phase I	2579850	1094070	in Blatt E.9 beizubehalten
Lihombert	Martigny	Martigny	Typ A	Phase I	2570920	1106420	in Blatt E.9 beizubehalten
Champ-Bernard et Freneys	Massongex et Monthey	Saint-Maurice et Monthey	Typ A, B, C und D	Phase II	2564210	1120660	in Blatt E.9 beizubehalten
Turtig/Milibach	Niedergesteln	Westlich Raron	Typ A	Phase I	2627299	1127744	in Blatt E.9 beizubehalten
Fenalet	St-Gingolph	Monthey	Typ A	Phase II	2552500	1137550	in Blatt E.9 beizubehalten
Lavy-Chesalet	Val-d'Illiez	Monthey	Typ A	Phase II	2557699	1117441	in Blatt E.9 beizubehalten
Porte du Scex (Erweiterung)	Vouvry	Monthey	Typ A	Phase I	2557210	1133380	in Blatt E.9 beizubehalten
Chalchofen (Erweiterung)	Gampel-Bratsch	Leuk	Typ B	Phase I	2622260	1129295	in Blatt E.9 beizubehalten
Les Paujes (Erweiterung)	Grône	Siders	Typ B	Phase II	2599100	1121000	in Blatt E.9 beizubehalten
Châtelet	Port-Valais	Monthey	Typ D	Phase II	2555239	1136518	in Blatt E.9 beizubehalten

AUS DEM KOORDINATIONSBLATT E.9 «DEPONIEN» ZU ENTFERNEN

Name	Gemeinde	Bezirk	Typ	Stufe	X-Koord.	Y-Koord.	Aktion
Châble-Croix	Collombey-Muraz	Monthei	Typ A	Phase I	2559115	1127275	aus Blatt E.9 zu entfernen
Amonaz	Orsières	Entremont	Typ A	Phase I	2573800	1088220	aus Blatt E.9 zu entfernen
Sarvaz	Saillon	Martigny	Typ A	Phase I	2579667	1113288	aus Blatt E.9 zu entfernen
Grands Rouis	Sembrancher	Entremont	Typ A	in Betrieb	2578060	1102120	aus Blatt E.9 zu entfernen
Creux	Val de Bagnes	Entremont	Typ B	Phase I	2586500	1101350	aus Blatt E.9 zu entfernen
Gamsenried (Erweiterung)	Brig-Glis	Brig	Typ C und D	Phase I	2638411	1127657	aus Blatt E.9 zu entfernen

IN DAS KOORDINATIONSBLATT E.9 «DEPONIEN» AUFZUNEHMEN

Name	Gemeinde	Bezirk	Typ	Stufe	X-Koord.	Y-Koord.	Aktion
Franiecs	Anniviers	Sieders	Typ A	potenziell	2610360	1121926	in Blatt E.9 aufzunehmen
Krache	Ausserberg	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2630742	1128708	in Blatt E.9 aufzunehmen
Bohnenloch (Erweiterung)	Naters	Brig	Typ A	potenziell	2642315	1131569	in Blatt E.9 aufzunehmen
Giescheruacher	Niedergesteln	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2625943	1128282	in Blatt E.9 aufzunehmen
Löwwene	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2669680	1153105	in Blatt E.9 aufzunehmen
Schweibe (Erweiterung)	Riederalp	Östlich Raron	Typ A	potenziell	2647085	1136876	in Blatt E.9 aufzunehmen
Grundbiel (Erweiterung)	Saas-Fee	Visp	Typ A	potenziell	2638190	1106308	in Blatt E.9 aufzunehmen
Lowine Mitte/West (Erweiterung)	Steg-Hohtenn	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2625246	1129509	in Blatt E.9 aufzunehmen

Capetsch (Erweiterung)	Unterbäch	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2628344	1125821	in Blatt E.9 aufzunehmen
Schroota (Erweiterung)	Wiler	Westlich Raron	Typ A	potenziell	2627141	1138967	in Blatt E.9 aufzunehmen
Toppi	Visperterminen	Visp	Typ B	potenziell	2634574	1125600	in Blatt E.9 aufzunehmen

IM KOORDINATIONSBLATT E.9 «DEPONIEN» ANZUPASSEN

Name	Gemeinde	Bezirk	Typ	Stufe	X-Koord.	Y-Koord.	Aktion
Lowine Ost	Steg-Hohtenn	Westlich Raron	Typ A	Phase I	2625380	1129502	in Blatt E.9 «Deponien» von Typ B in Typ A anpassen

ANHANG 8

LISTE DER POTENZIELLEN STANDORTE FÜR INFRASTRUKTURPROJEKTE

Name	Gemeinde	Bezirk	Typ	Stufe	X-Koord.	Y-Koord.	Geschätztes Volumen ⁸
Châble-Croix	Collombey-Muraz	Monthei	Typ A	Phase I	2561753	1124739	1'100'000
Bodmen	Goms	Goms	Typ A	potenziell	2659059	1144006	100'000
Gschinerbach	Goms	Goms	Typ A	potenziell	2664977	1150026	200'000
Unnerfeld	Goms	Goms	Typ A	potenziell	2662372	1147153	100'000
Löwwene	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2669680	1153105	400'000
Oberbach	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2666886	1151375	100'000
Sand	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2670545	1154188	250'000
Wieschti	Obergoms	Goms	Typ A	potenziell	2668208	1152605	500'000
Sennjini	Randa	Visp	Typ A	in Betrieb	2626297	1105853	10'000
Goler	Raron	Westlich Raron	Typ A und B	in Betrieb	2629337	1127397	850'000
Sarvaz	Saillon	Martigny	Typ A	Phase I	2579667	1113288	358'000
Fäldgrabe (Erweiterung)	Termen	Brig	Typ A	potenziell	2644500	1130604	50'000
Täschgufer	Täsch	Visp	Typ A	in Betrieb	2626706	1103107	28'000

⁸Der Wert 1 wird angegeben, wenn das Volumen nicht bekannt ist.

ANHANG 9

KARTEN

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AVMA	Anlage zur Verwertung mineralischer Abfälle
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BauG	Baugesetz
BauV	Kantonale Bauverordnung
BAV	Bundesamt für Verkehr
BPDM	Bewirtschaftungsplan für Deponien und Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle
BZR	Bau- und Zonenreglement
DEWK	Dienststelle für Energie und Wasserkraft, Kanton Wallis
DFM	Dienststelle für Mobilität, Kanton Wallis
DNAGE	Dienststelle für Naturgefahren, Kanton Wallis
DNP	Detailnutzungsplan
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
DRE	Dienststelle für Raumentwicklung, Kanton Wallis
DTE	Deponie des Typs C
DUW	Dienststelle für Umwelt, Kanton Wallis
enevi	KVA in Sitten
FAMSA	Fabriques d'Agglomérés Monthey SA
KABP	Kantonaler Abfallbewirtschaftungsplan
kRP	Kantonaler Richtplan
kRPG	Ausführungsgesetz zum Bundesgesetz über die Raumplanung
kUSG	Kantonales Umweltschutzgesetz
KBK	Kantonale Baukommission
KVA	Kehrichtverwertungsanlage
KVO	Kehrichtverwertungsanlage Oberwallis, KVA in Gamsen
NZ	Nutzungszone
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung, Raumplanungsgesetz
RUVPV	Ausführungsreglement der Bundesverordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung
SATOM	Société anonyme pour le traitement des ordures ménagères, KVA in Monthey
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz
UVPV	Bundesverordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VVEA	Bundesverordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen
ZNP	Zonennutzungsplan

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Kanton Wallis, Dienststelle für Umwelt DUW, *Kantonaler Abfallbewirtschaftungsplan (KABP)*, 8. August 2023. Verfügbar auf: <https://www.vs.ch/de/web/sen/kabp> [Konsultiert am 3. April 2024].
- [2] Bundesamt für Umwelt BAFU, *Rohstoffe, Abfall und Kreislaufwirtschaft: Das Wichtigste in Kürze* [online]. 3. November 2022. Verfügbar auf: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/inkuerze.html> [Konsultiert am 3. April 2024].
- [3] Bundesamt für Umwelt BAFU, *Abfälle, Fachinformationen, Abfallentsorgung. Deponien* [online]. 3. Mai 2022. Verfügbar auf: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallentsorgung/deponien.html> [Konsultiert am 29. April 2024].
- [4] Kanton Wallis, Dienststelle für Raumentwicklung DRE, *Kantonaler Richtplan (kRP)*, 1. Mai 2019. Verfügbar auf: <https://www.vs.ch/de/web/sdt/plan-directeur-cantonal-2019> [Konsultiert am 3. April 2024].
- [5] CSD Ingénieurs SA, *Evaluation des besoins de la Suisse romande en capacité de stockage définitif en décharge bioactive – Analyse multicritères – recensement des secteurs les plus favorables à l'implantation d'une décharge bioactive*, 17. Mai 2011, 162 Seiten.
- [6] Kanton Wallis, Dienststelle für Statistik und Finanzausgleich DSTF, *Demografische Perspektiven bis 2050 – Wallis und seine Bezirke*, 27. Januar 2023. Verfügbar auf: <https://www.vs.ch/de/web/sstp/projections-demographiques> [Konsultiert am 3. April 2024].
- [7] Kanton Wallis, Dienststelle für Umweltschutz DUS, *Kantonaler Abfallbewirtschaftungsplan (KABP)*, 9. Oktober 2008, 27 Seiten.
- [8] Géoval und GdE, *Recherche sur le territoire cantonal de sites potentiel de décharges contrôlées de matériaux d'excavation propres*, 4. September 2009, 134 Seiten.
- [9] Geotest, *Plan cantonal de gestion des matériaux, sites de décharges – Lot Bas-Valais*, 4. Oktober 2008, 11 Seiten.
- [10] Groupement MATERIO-VS, *Recherche de sites de stockage potentiels pour matériaux inertes et bioactifs – Lot Valais central*, 30. Juli 2008, 15 Seiten.
- [11] GRIMAGE, *Plan cantonal de gestion des décharges – Lot Haut-Valais*, 4. November 2008, 19 Seiten.
- [12] SOFIES, *Analyse des flux de matériaux minéraux pour le canton du Valais – Rapport de synthèse*, Oktober 2013, 36 Seiten.
- [13] BINA SA und Büro WRÜ, *Materialablagerungskonzept Matternal*, 21. Februar 2012, 25 Seiten.
- [14] BINA SA und Büro WRÜ, *Materialablagerungskonzept Goms*, Juni 2013, 34 Seiten.
- [15] CSD Ingénieurs SA, *Projet Rhône, Directives et bases pour les projets d'exécution – Stockage définitif des matériaux dans les gravières – étude de faisabilité – Mandat MR0359*, 16. November 2010. 117 Seiten.
- [16] Bundesamt für Verkehr BAV, *Vom Gleis aufs Gleis! Strategie 2023-2028 für die Verwertung und Entsorgung von Gleisaushub* [online]. 28. Mai 2024. Verfügbar auf: <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/rechtliches/rechtsgrundlagen-vorschriften/richtlinien/richtlinien-bahn/gleisaushubrichtlinie.html> [Konsultiert am 4. Juni 2024].
- [17] Kanton Wallis, Dienststelle für Umwelt DUW, *Kantonale Vollzugshilfe für Anlagen zur Verwertung mineralischer Abfälle*, XX XXX 2024. Demnächst verfügbar auf: <https://www.vs.ch/de/web/sen/avma> [Konsultiert am XX XXX 2024].

[18] Bundesamt für Umwelt BAFU, *Verwertung mineralischer Bauabfälle, Teil des Moduls «Bauabfälle» der Vollzugshilfe zur VVEA*, 8. August 2023. Verfügbar auf : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/publikationen-studien/publikationen/modul-bauabfaelle.html> [Konsultiert am 3. April 2024].

[19] Kanton Wallis, Dienststelle für Raumentwicklung DRE und Dienststelle für Umwelt DUW, *Marche à suivre pour l'identification des IVDM*, Oktober 2022, 24 Seiten.

[20] BISA und Nivalp, *étude agglo valais central*, XX XXX 2024, XXX Seiten.