CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Département des transports, de l'équipement et de l'environnement
Service de la protection de l'environnement

Departement für Verkehr, Bau und Umwelt
Dienststelle für Umweltschutz

KANTONALER ABFALLBEWIRTSCHAFTUNGSPLAN (KABP)

DOKUMENT FÜR DIE VERNEHMLASSUNG

9. Januar 2008

INHALTSVERZEICHNIS

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN II

LISTE DER TABELLEN II

ABKÜRZUNGEN III

1 EINLEITUNG 1

1.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN, ZIELSETZUNGEN UND ZIELPUBLIKUM 1

1.2 BERÜCKSICHTIGTE ABFALLARTEN 1

1.3 FRÜHERE ABFALLBEWIRTSCHAFTUNGSPLANUNG 1

1.4 STRUKTUR DES KABP 2

2 DERZEITIGER STAND UND ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG DER ABFALLMENGEN 3

2.1 SIEDLUNGSABFÄLLE UND GEWÖHNLICHE INDUSTRIEABFÄLLE 3

2.1.1 JÄHRLICH ANFALLENDE MENGEN 3

2.1.2 DERZEITIGE ENTSORGUNGSWEGE UND IHRE ENTWICKLUNG 4

2.1.3 ANSTEHENDE PROBLEME 6

2.1.4 UMSETZUNG DER LÖSUNGEN 6

2.2 SONDERABFÄLLE 6

2.2.1 JÄHRLICH ANFALLENDE MENGEN 6

2.2.2 DERZEITIGE ENTSORGUNGSWEGE UND IHRE ENTWICKLUNG 8

2.2.3 ANSTEHENDE PROBLEME 9

2.2.4 UMSETZUNG DER LÖSUNGEN 9

2.3 BAUABFÄLLE 9

2.3.1 JÄHRLICH ANFALLENDE MENGEN 9

2.3.2 DERZEITIGE ENTSORGUNGSWEGE UND IHRE ENTWICKLUNG 10

2.3.3 ANSTEHENDE PROBLEME BEI INTERTSTOFFDEPONIEN (ISD) 10

2.3.4 MASSNAHMEN BEI INERTSTOFFDEPONIEN (ISD) 10

2.3.5 SAUBERES AUSHUBMATERIAL (SAM) 11

2.3.6 RECYCLINGZENTREN FÜR SAUBERE AUSHUBMATERIALIEN, BAUSCHUTT UND BITUMENHALTIGE MATERIALIEN (RZ) 11

2.3.7 SORTIERSTELLEN FÜR BAUABFÄLLE (SBA) 11

2.4 VERBRENNUNGSSCHLACKEN DER KVA 11

2.4.1 JÄHRLICH ANFALLENDE MENGEN 11

2.4.2 DERZEITIGE ENTSORGUNGSWEGE UND IHRE ENTWICKLUNG 12

2.4.3 ANSTEHENDE PROBLEME 13

2.4.4 UMSETZUNG DER LÖSUNGEN 13

2.5 ORGANISCHE ABFÄLLE 13

2.5.1 JÄHRLICH ANFALLENDE MENGEN 13

2.5.2 DERZEITIGE ENTSORGUNGSWEGE UND IHRE ENTWICKLUNG 13

2.5.3 ANSTEHENDE PROBLEME UND ERFORDERLICHE MASSNAHMEN 14

2.6 KLÄRSCHLÄMME 15
2.6.1 JÄHRLICH ANFALLENDE MENGEN 15
2.6.2 DERZEITIGE ENTSORGUNGSWEGE UND IHRE ENTWICKLUNG 16
2.6.3 ANSTEHENDE PROBLEME UND ERFORDERLICHE MASSNAHMEN 17
2.7 KONTROLLPFLICHTIGE ABFÄLLE 17
2.7.1 HOLZ 17
2.7.2 ELEKTRO- UND HAUSHALTSGERÄTE 18
2.7.3 ALTFAHRZEUGE 19
2.7.4 AUTOREIFEN 19
2.8 ANDERE ABFALLARTEN 20
2.8.1 FLEISCHABFÄLLE 20
2.8.2 ASCHEN AUS HOLZFEUERUNGEN 21
2.8.3 ASBEST 21

3 WEITERES VORGEHEN 22

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Siedlungsabfälle im Wallis (ohne ARA-Klärschlämme)
Abbildung 2: Vergleichende Darstellung der in KVA verbrannten Siedlungsabfallmengen (ohne gewöhnliche Industrieabfälle) in kg Siedlungsabfälle pro Einwohnergleichwert
Abbildung 3: Gesamtverbrennungsmenge KVA pro Jahr im Wallis (ohne ARA-Klärschlämme)
Abbildung 4: Sonderabfälle im Wallis
Abbildung 5: Mengenentwicklung der Sonderabfälle aus Oberwalliser Haushalten von 1989 bis 2007
Abbildung 6: Gemeinden mit Absatzmöglichkeiten für Kompost
Abbildung 7: Entsorgungsweg für Schlämme im 2001
Abbildung 8: Entsorgungsweg für Schlämme im 2006

LISTE DER TABELLEN

Tabelle 1: Charakteristiken der Walliser KVA
Tabelle 2: KVA-Kapazitäten des Wallis
Tabelle 3: Charakteristiken der Sonderabfall-Entsorgungsanlagen
Tabelle 4: Entsorgungsmenge der Walliser KVA-Betriebe und Spezialisierung (gerundet)
Tabelle 5: Aktuelle Situation bei Reststoffdeponien
Tabelle 6: Aktuelle Situation bei Reaktordeponien für Schlake
Tabelle 7: Charakteristiken der Verbrennungsöfen für Klärschlämme

ABKÜRZUNGEN

ADR/SDR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse/Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse
AltlV	Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung) (SR 814.680)
ARA	Abwasserreinigungsanlage
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BSE	Bovine spongiforme Enzephalopathie (Rinderwahnsinn)
ChemRRV	Verordnung vom 18. Juli 2005 zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (SR 814.81)
DeNOx	Denitrifikationssysteme zur Reduktion von Stickstoffbelastung, NOx
DEP	Inertstoffdeponie
DFSB	Dienststelle für Strassen- und Flussbau
DRP	Dienststelle für Raumplanung
DSAM	Deponien für sauberes Aushubmaterial
DUS	Kantonale Dienststelle für Umweltschutz
DüV	Verordnung vom 10. Januar 2001 über das Inverkehrbringen von Düngern (SR 916.171)
DVBU	Departement für Verkehr, Bau und Umwelt des Kantons Wallis
EWG	Einwohnergleichwert
FES	Fachorganisation des SSV für Entsorgung und Strassenunterhalt
GAUSG	Kantonales Gesetz zur Anwendung der Bundesgesetzgebung über Umweltschutz vom 21. Juni 1990
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)
IHG	Bundesgesetz vom 21. März 1997 über Investitionshilfe für Berggebiete.(SR 901.1)
KABP	Kantonaler Abfallbewirtschaftungsplan
KBK	Kantonale Baukommission
KRP	Kantonaler Richtplan
KVA	Kehrichtverbrennungsanlage
LSVA	Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe
LVA	Verordnung des UVEK vom 18. Oktober 2005 über Listen zum Verkehr mit Abfällen (SR 814.610.1)
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OP	Ortsplanung
PET	Polyäthylen-Terephtalat (Plastikmaterial)
SA	Siedlungsabfälle
S.EN.S	Stiftung Entsorgung Schweiz (Fondation pour la gestion et la récupération des déchets en Suisse)
SR	Systematische Sammlung der Schweizerischen Gesetzgebung
StR	Staatsrat
SWICO	Schweizerischer Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik (Association économique suisse de la bureautique, de l'informatique, de la télématique et de l'organisation)
t	Tonne
TS	Trockensubstanzen
TSG	Tierseuchengesetz vom 1. Juli 1966 (SR 916.40)
TSV	Tierseuchenverordnung vom 27. Juni 1995 (SR 916.401)
TVA	Technische Verordnung vom 10. Dezember 1990 über Abfälle (SR 814.600)
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7. Oktober 1983 (SR 814.01)
VeVA	Verordnung über den Verkehr mit Abfällen vom 22. Juni 2005 (SR 814.610)
VASA	Verordnung vom 5. April 2004 über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten, derzeit in Revision
VGV	Verordnung vom 5. Juli 2000 über Getränkeverpackungen (SR 814.621)
VREG	Verordnung vom 14. Januar 1998 über die Rückgabe, die Rücknahme und Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (SR 814.620)
vRG	Vorgezogene Recyclinggebühr

VTNP	Verordnung vom 23. Juni 2004 (SR 916.441.22) über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten
ZR	Zerkleinerungsrückstände

1 EINLEITUNG

1.1 Gesetzliche Grundlagen, Zielsetzungen und Zielpublikum

Das Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG vom 7. Oktober 1983) gibt den Kantonen den Auftrag, eine kantonale **Abfallbewirtschaftungsplanung** zu erstellen. Die Technische Verordnung über Abfälle (TVA vom 10. Dezember 1990) legt in Artikel 16 **Inhalt und Umfang** der Abfallbewirtschaftungsplanung, sowie die **Prinzipien** fest, nach denen er erstellt werden muss.

Die kantonale Abfallbewirtschaftungsplanung hat den **Zweck:**

- Bilanzierung der anfallenden **Abfallmengen** und ihrer **Behandlungsarten** in der gegenwärtigen Situation sowie ihre mittelfristige Entwicklung.
- Evaluierung der bestehenden **Entsorgungskapazitäten** und der Bewertung der Behandlungsarten, um gegebenenfalls notwendige Anpassungsmassnahmen vorzuschlagen und sie innerhalb der Einzugsgebiete zu koordinieren.

Die kantonale Abfallbewirtschaftungsplanung stellt einerseits ein **Führungsinstrument** zur Vorbereitung oder Koordination der gesetzgeberischen, administrativen und raumplanerischen Tätigkeit dar. Andererseits bildet sie eine **Entscheidungsgrundlage** für Durchführungsbestimmungen basierend auf dem geltenden Recht.

Die Planung stützt sich auf **geltendes Bundesrecht und kantonales Recht** und hat dessen **abgestimmte Umsetzung** im gesamten Kantonsgebiet zum Ziel.

Die nachstehend beschriebene Planung zielt unter Beachtung der vom Gesetz gegebenen **Prioritäten** auf eine Optimierung der Abfallbewirtschaftung ab (Art. 30 USG), d.h. **Abfallverminderung**, weitgehende **Wiederverwertung** oder umweltgerechte **Entsorgung** der Abfälle.

1.2 Berücksichtigte Abfallarten

Abfälle *sind bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist (Art. 7 USG, Absatz 6)*

Das Bundesgesetz unterscheidet grob gesagt zwei Abfallarten:

- **Gewöhnliche Abfälle**, welche wiederum in zwei Hauptkategorien eingeteilt werden können:
  - **Siedlungsabfälle** aus Haushalten (Art. 3, Abs. 1 TVA)
  - **gewöhnliche Industrieabfälle**, d.h. vergleichbar zusammengesetzte Abfälle aus Industrie, Handwerk oder Dienstleistungsbetrieben.
- **Sonderabfälle (SA)** und **kontrollpflichtige Abfälle (ak),** deren Behandlung in der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen geregelt ist (VeVA vom 22. Juni 2005)

Ausserdem werden die Abfälle nach Behandlungsart unterschieden in solche die wieder verwertbar sind und solche die entsorgt werden müssen.

Bei der ***Wiederverwertung*** *der Abfälle werden diese einem neuen Verwendungszweck zugeführt, sei es durch* ***energetische Verwertung*** *(als Brennstoff) oder durch* ***Recycling*** *(wobei der Abfall nach der Verarbeitung eine neue Verwendung findet).*

1.3 Frühere Abfallbewirtschaftungsplanung

Der Kanton Wallis hat 1996 eine erste kantonale Abfallbewirtschaftungsplanung erstellt. Der Staatsrat hat an seiner Sitzung vom 1. Mai 1996 das Projekt des kantonalen Abfallbewirtschaftungsplanes (KABP) zur Kenntnis genommen. Für die Umsetzung dieses Planes wären Investitionen in der Höhe von 150 Mio. Fr. und 7 zusätzliche Stellen bei der DUS für 5 Jahre nötig gewesen. Nach Beendigung der Umsetzungsarbeiten hätte die Anzahl zusätzlicher Stellen wieder auf 3.5 reduziert werden können. Da die Mittel fehlten, konnten viele Aspekte des KABP von 1996 niemals umgesetzt werden.

Die vorliegende Planung berücksichtigt die beschränkten Mittel und behandelt nur die zentralen Punkte in der Abfallbewirtschaftung.

1.4 Struktur des KABP

Der vorliegende kantonale Bewirtschaftungsplan präsentiert das jährlich anfallende Abfallvolumen, Behandlungsarten und Entsorgungswege, sowie die wichtigsten anstehenden Probleme und die in den Hauptabfallkategorien anzuvisierenden Lösungen. Genauer gesagt handelt es sich um:

- Siedlungsabfälle
- Sonderabfälle
- Baustellenabfälle
- Verbrennungsrückstände aus KVA (Kehrichtverbrennungsanlagen für Haushaltsabfälle)
- Organische Abfälle
- Schlämme aus Kläranlagen
- kontrollpflichtige Abfälle
- andere Abfallarten: Fleischabfälle, Asche aus der Verbrennung von unbehandeltem Holz, Asbest

Dieser KABP behandelt nicht alle Abfallarten. Die anderen Abfallarten werden, wenn notwendig, von Fall zu Fall behandelt.

2 DERZEITIGER STAND UND ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG DER ABFALLMENGEN

2.1 Siedlungsabfälle und gewöhnliche Industrieabfälle

2.1.1 Jährlich anfallende Mengen

Zu den Siedlungsabfällen gehören Haushaltsabfälle, welche sich aus gemischten Abfällen der Kehrichtabfuhr, Sperrgut und Abfällen aus Wertstoffsammlungen (Glas Papier/Karton, Eisen, Aluminium, Weissblech, Öle, organische Stoffe, Plastik und Textilien) zusammensetzen. Gewöhnliche Industrieabfälle sind betriebliche Abfälle mit einer ähnlichen Zusammensetzung.

2006 fiel ohne Berücksichtigung der ARA-Klärschlämme eine **Gesamtmenge** an Siedlungsabfällen und gewöhnlichen Industrieabfällen von 200'100 t an. Davon wurden

- 136'500 t in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) des Wallis **verbrannt**. 102'300 t stammen aus der Kehrichtabfuhr in Walliser Gemeinden.
- 63'600 t rezykliert. Der Prozentsatz **wiederverwerteter** Abfälle liegt damit (bei der Kehrichtabfuhr der Gemeinden) bei 38 %.

Die **Wertstoffsammlungen** in den Gemeinden werden von Jahr zu Jahr effizienter. Zwischen 1990 und 2005 stiegen die gesammelten Mengen von 16'000 t auf mehr als 63'000 t. Diese Entwicklung ist sehr erfreulich, da diese Wertstoffsammlungen den Anteil der wiederverwerteten Abfälle erhöht. **Diese Anstrengungen müssen auch in Zukunft weiter geführt werden.**

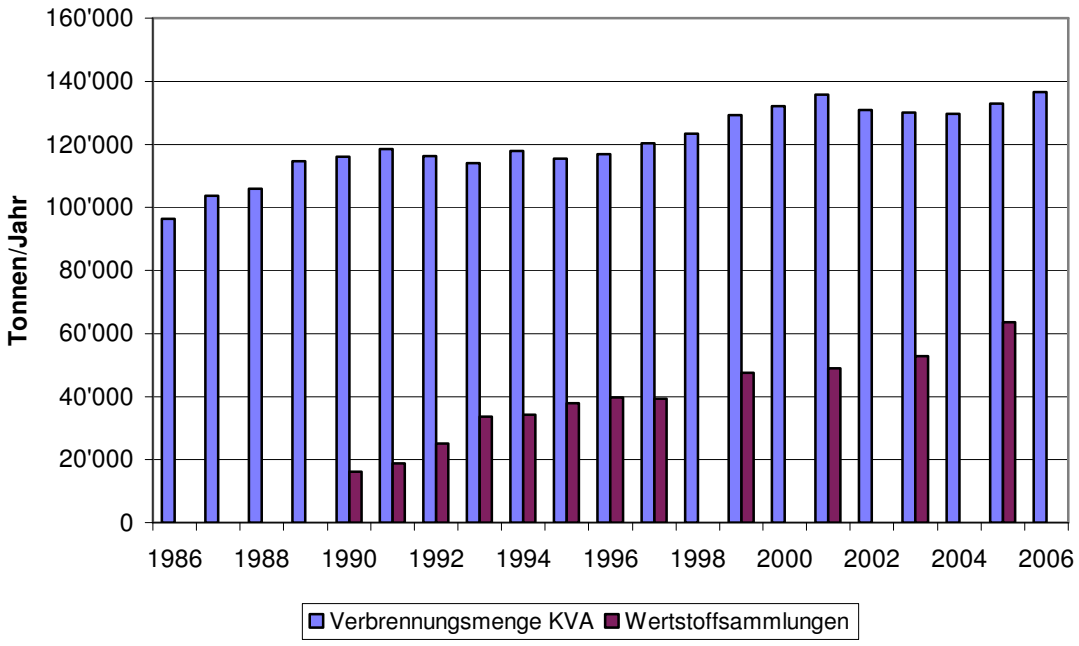

Abbildung 1: Siedlungsabfälle im Wallis (ohne ARA-Klärschlämme)

2006 lag die Menge der im Wallis anfallenden Siedlungsabfälle und gewöhnliche Industrieabfälle bei 468 kg/Einwohner. Der Schweizer Durchschnitt für Siedlungsabfälle und gewöhnliche Industrieabfälle lag 2006 bei 352 kg/Einwohner. Die im Schweizer Vergleich überdurchschnittliche Abfallmenge des Wallis ist vor allem auf den Tourismus zurückzuführen. Wenn man das Tourismusaufkommen mitberücksichtigt, liegt die im Wallis anfallende Menge an Siedlungsabfällen und gewöhnlichen Industrieabfällen bei 413 kg/Einwohnergleichwert. Gesamtschweizerisch liegen keine Zahlen zu diesem Aspekt vor.

Die Sackgebühr findet in 53 Gemeinden Anwendung, die ausschliesslich im Oberwallis liegen. Wie in der übrigen Schweiz[1] zeigt die Analyse der Entwicklung bei den Abfallmengen der Walliser Haushalte[2] (Darstellung 2), dass Regionen mit einer Sackgebühr, d.h. das Oberwallis, einen geringeren Anfall an Haushaltsabfällen aufweisen als der Rest des Kantons.

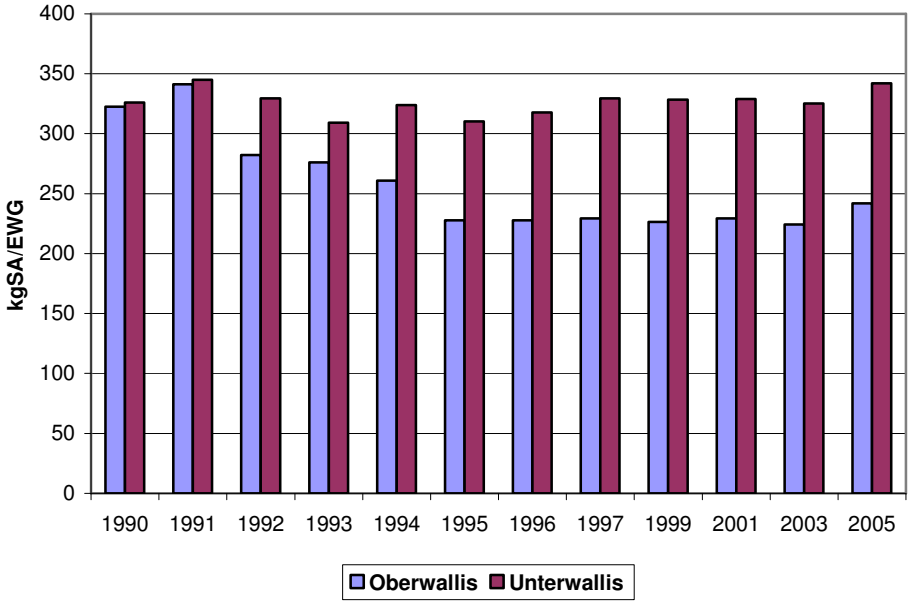

Abbildung 2: Vergleichende Darstellung der in KVA verbrannten Siedlungsabfallmengen (ohne gewöhnliche Industrieabfälle) in kg Siedlungsabfälle pro Einwohnergleichwert.

2.1.2 Derzeitige Entsorgungswege und ihre Entwicklung

Im Wallis wird der verbrennbare Abfallanteil in drei bestehenden Kehrichtverbrennungsanlagen verbrannt:

- **Kehrichtverbrennungsanlage Oberwallis** in Gamsen (**KVA Gamsen**);
- **Kehrichtverbrennungsanlage Mittelwallis (UTO)** in Uvrier,
- **SATOM** (AG für die Entsorgung von Haushaltsabfällen) in Monthey.

	KVA Gamsen	UTO	SATOM
Bau/Renovation	(Linie 1: 1971/1992) Linie 2: 1998	Linie 1: 1971/2006 Linie 2: 1974/2006	Linie 1: 1976/2003 Linie 2: 1996
Kapazität	(Linie 1: 4 t/h[3]) Linie 2: 5 t/h	Linie 1: 3 t/h Linie 2: 4 t/h	Linie 1: 10.8 t/h Linie 2: 10.8 t/h
Rauchwaschanlage	1992	1994	1990
DeNOx	1998	1999	1996-1998
Dampfproduktion	1998	1994	1976
Stromproduktion	1998	1994	1976 / 2003

Tabelle 1: Charakteristiken der Walliser KVA

2006 haben diese Anlagen (ohne ARA-Schlämme) folgende Mengen verarbeitet:

- **KVA Gamsen:** 35'773 t Abfälle, davon stammen 24'562 t (69 %) aus der Kehrichtabfuhr in Walliser Gemeinden.
- **UTO:** 54’129 t Abfälle, davon stammen 44’741 t (83 %) aus der Kehrichtabfuhr in Walliser Gemeinden.
- **SATOM:** 157'150 t Abfall, davon 33'019 t (21 %) aus der Kehrichtabfuhr von am Firmenkapital beteiligter Walliser Gemeinden. Das Einzugsgebiet der SATOM reicht bis in den Kanton Waadt.

[1] „Die Sackgebühr aus Sicht der Bevölkerung und der Gemeinden“. Umweltschutzheft Nr. 357. BUWAL. 2003.
[2] „Abfallbewirtschaftung im Kanton Wallis Entwicklung über 10 Jahre. DUS Provisorischer Bericht Mai 2004.
[3] Die beiden Anlagen können nicht gleichzeitig betrieben werden (Waschen des Rauches nur in einer Anlage möglich) Derzeit ist die Anlage 1 nicht mehr in Betrieb.

Die Anlage verarbeitet auch gewöhnliche Industrieabfälle aus der gesamten Schweiz und importiert derzeit auch Siedlungsabfälle aus dem Ausland.

Die im Wallis verbrannte **Abfallmenge** ist zwischen 1996 und 2001 gestiegen, stabilisierte sich dann aber bis 2003 auf 200'000 t/Jahr. Nach der Ausweitung der Kapazitäten der SATOM im Jahre 2003 belaufen sich die Verbrennungsmengen heute auf ungefähr 250'000 t/Jahr, wobei ein Anstieg der kantonsfremden Abfallmenge festzustellen ist.

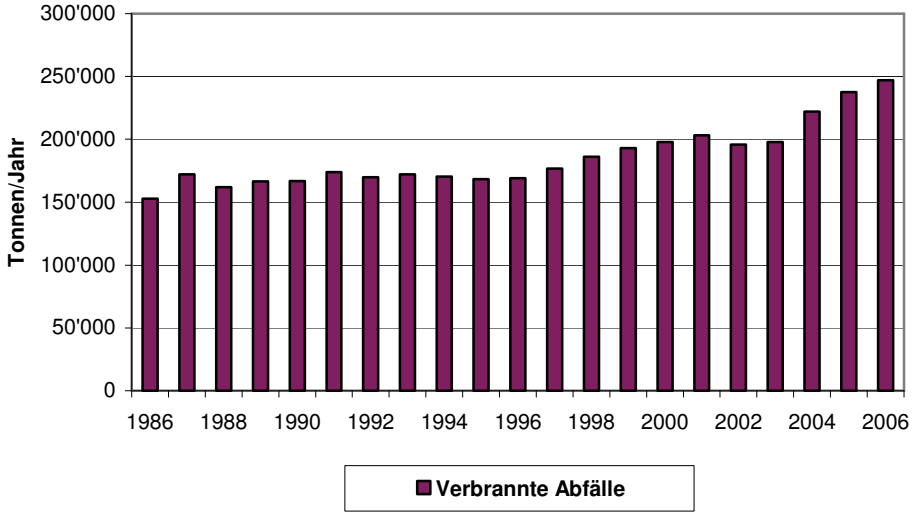

Abbildung 3: Gesamtmenge im Wallis verbrannte Abfälle pro Jahr (ohne ARA-Klärschlämme)

	KVA Gamsen	UTO	SATOM	TOTAL
Kapazitäten (1) im 2006 Siedlungssabfälle (SA)	40’000 t/Jahr	52'500 t/Jahr	160'000 t/Jahr	252'500 t/Jahr
Verarbeitetes Volumen im 2006 (SA, ohne ARA Klärschlämme)	35’773 t/Jahr	54'129 t/Jahr	[4]157’150 t/Jahr	247’052 t/Jahr

	KVA Gamsen	UTO	SATOM	TOTAL
Prognose Kapazitäten[5] (2010) SA	40’000 t/Jahr	60'000 t/Jahr	160'000 t/Jahr	260’000 t/Jahr
Siedlungsabfälle, Prognose 2010	26'000 t/Jahr	50'000 t/Jahr	[6]90'000 t/Jahr	166'000 t/Jahr
Baustellenabfälle, Prognose 2010	13'000 t/Jahr	2'500 t/Jahr	[7]30'000 t/Jahr	45'500 t/Jahr
Prognose Gesamtmenge Abfälle für die Kehrichtverbrennung im 2010	39'000 t/Jahr	52’500 t/Jahr	120'000 t/Jahr	211’500 t/Jahr
Kapazitätsreserven für SA	1'000 t/Jahr	7'500 t/Jahr	40'000 t/Jahr	48'500 t/Jahr
Kapazitätsreserven für SA	**2.5 %**	**12,5 %**	**25 %**	**18.6 %**

Tabelle 2: KVA-Kapazitäten im Wallis

[4] SATOM-Volumen ausserhalb des Einzugsgebiets ca. 50'000 t/Jahr
[5] Die Kapazitäten wurden mit 7500 Betriebsstunden pro Jahr berechnet, inklusive einer Instandhaltungsfrist von 2 Monaten. Eine KVA kann ihre Kapazität durch die Erhöhung der Anzahl Betriebsstunden steigern.
[6] nur Volumen aus dem Einzugsgebiet SATOM, ohne Klärschlämme
[7] nur Volumen aus dem Einzugsgebiet SATOM, ohne Klärschlämme

Die drei Walliser KVA sind moderne, leistungsfähige Anlagen mit grossen Kapazitätsreserven. SATOM verbrennt derzeit 40 – 50'000 t Abfälle pro Jahr, die nicht aus ihrem Einzugsgebiet stammen. Dieses Volumen entspricht der Kapazitätsreserve dieser Anlage.

Die Anlage UTO wird ab 2008[8] ihre Kapazität leicht steigern und erreicht damit eine Kapazitätsreserve von 7 bis 8'000 t pro Jahr. Gesamthaft belaufen sich die Reserven der 3 Walliser KVA auf ca. 50'000 bis 60'000 t Jahr. Das Unterwallis weist dabei sehr grosse Kapazitätsreserven aus, das Oberwallis nur geringe.

Die in **Zukunft zu verbrennenden Mengen an Siedlungsabfällen** dürften ungefähr gleich bleiben, der durch einen höheren Recyclinggrad bedingte Rückgang des Verbrennungsvolumens bei Siedlungsabfällen sollte durch das Bevölkerungswachstum kompensiert werden. Bei den gewöhnlichen Industrieabfällen ist jedoch mit einem Rückgang und einer Verlagerung zu rechnen, sobald freie Kapazitäten in anderen Schweizer KVA entstehen. Das ungenügende Abfallvolumen wird zu einer stärkeren Konkurrenzierung und damit zu einer Preissenkung bei den gewöhnliche Industrieabfällen führen. Bei den Siedlungsabfällen (die KVA haben ein Monopol für ihr Einzugsgebiet) dürften die Preise stabil bleiben.

2.1.3 Anstehende Probleme

Die Walliser KVA dürften bis 2010 mit Überkapazitäten von ca. 50'000 bis 60'000 t/Jahr konfrontiert sein und gleichzeitig bei den gewöhnlichen Industrieabfällen, aber auch bei den von Privatfirmen betriebenen Gemeindeabfallzentren für Siedlungsabfälle stärker konkurrenziert werden. Zur Sicherstellung der optimalen Ausnutzung der Stromerzeugungskapazitäten der Anlagen und zur Vermeidung einer Abwanderung von Siedlungsabfällen und anderen vergleichbaren Abfällen, auf die die KVA ein Monopol besitzen, sind die nachstehend beschriebenen Massnahmen umzusetzen.

2.1.4 Umsetzung der Lösungen

1. Die Verbrennung von **Holzabfällen** (Rückstände, Altholz und problematische Holzabfälle) wird prioritär den Kehrichtverbrennungsanlagen vorbehalten (KVA). *Verantwortlich: DUS gemäss Staatsratsbeschluss vom 6.12.06.*
2. Um die **Gemeinden** ihres Einzugsgebietes stärker an sich zu **binden**, haben die KVA folgende **Möglichkeiten**:
   - Anpassung der Tarifstruktur und Einführung einer Pauschale pro Einwohner, welche den Fixkosten entspricht sowie eines Tarifs pro Tonne (der unter dem heutigen Tonnenpreis liegt), welcher den variablen Kosten entspricht.
   - Überprüfung der Verträge der Gemeinden des Einzugsbereiches mit privat bewirtschaftetem Abfallzentrum, um zu gewährleisten, dass die brennbaren Abfälle zwingend über die KVA entsorgt werden, zu deren Einzugsgebiet die Gemeinde gehört.
   - Schaffung eines Beratungsangebotes über Abfallarten und ihre Entsorgung für Gemeinden des Einzugsgebietes und Verstärkung der Aktivitäten im Bereich Wertstoffsammlung.
3. Wenn in einer KVA des Kantons Abfälle aufgrund von Wartungsarbeiten oder einer Panne nicht verarbeitet werden können, müssen sie an eine andere **KVA** im Kanton gehen, wenn dort die nötigen Kapazitäten vorhanden sind. Die Lagerung der Abfälle in Ballen und ihre spätere Verbrennung werden zugelassen, wenn dies auf abgedichtetem Untergrund mit entsprechender Kanalisation geschieht und keine Geruchsbelästigung entsteht. *Verantwortlich: KVA und DUS.*
4. Bevor grosse Investitionen (Ersatz einer Anlage oder ähnliches) in einer KVA getätigt werden, muss die Möglichkeit einer **definitiven Umverteilung der Abfallverbrennung** auf eine andere KVA geprüft werden. *Verantwortlich: KVA und DUS.*

2.2 Sonderabfälle

2.2.1 Jährlich anfallende Mengen

Gemäss Definition VeVA Art. 2.2.a erfordern Sonderabfälle auf Grund ihrer Zusammensetzung, ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften einige besondere technische und organisatorische Massnahmen.

[8] Begonnenes Bauprojekt (Spezialanlage für die Verbrennung von Klärschlämmen mit 25 % Trockensubstanz vorgesehen).

Im Wallis fallen **grosse Mengen Sonderabfall** an – d.h. 161'600 t im 2006. Das Sonderabfallvolumen **unterliegt keinen grossen Schwankungen**, es verändert sich im Rhythmus der Produktionsabläufe der grossen Chemiefirmen. Seit 2000 schwankt die Sonderabfallmenge zwischen 150 und 167'000 t/Jahr.

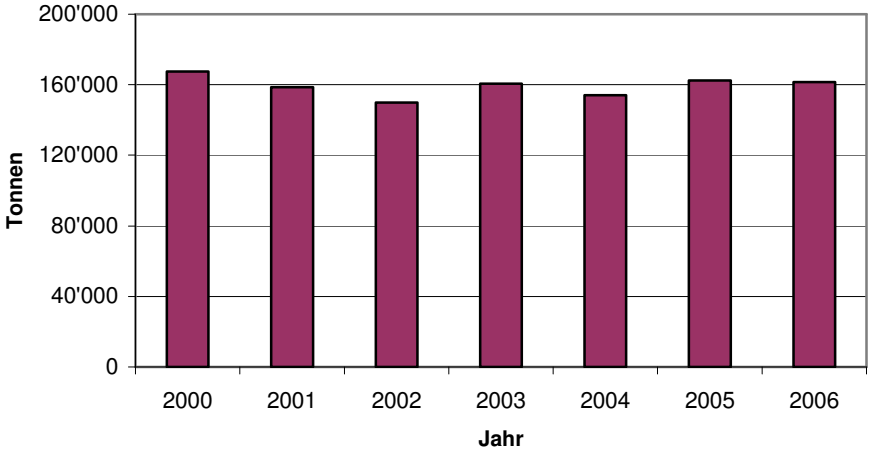

Abbildung 4: Sonderabfälle im Wallis

Hauptsächlich handelt es sich um folgende Arten Sonderabfall:

- Lösungsmittel und lösungsmittelhaltige Abfälle (mehr als 90'000 t)
- Flugasche aus Filtern von Verbrennungsöfen (ungefähr 8'000 t)
- Abfälle aus Syntheseprozessen der organischen Chemie (mehr als 25'000 t)

Hauptverursacher sind:

- die **grossen chemischen Werke** des Kantons (88 % des **Totals**), vor allem Lonza in Visp, Ciba-Spezialitätenchemie, Syngenta, Huntsmann und Cimo in Monthey, BASF in Evionnaz und DMS in Lalden.
- die **Verbrennungsöfen**, vor allem die KVA.

Der grösste Teil des Sonderabfalls (ungefähr 92 % des Walliser Volumens) wird in einem Hochtemperaturofen auf Kantonsgebiet verbrannt. Der anorganische Sonderabfall, häufig handelt es sich um Verbrennungsnebenprodukte, wird auf Deponien verbracht.

Es gibt **32 Abnehmer von Sonderabfall** im Wallis mit einer entsprechenden **Bewilligung**. Die wichtigsten darunter sind Lonza und Cimo. Für bestimmte Arten von Sonderabfall besitzen auch die 3 Walliser KVA eine Bewilligung.

Das Wallis verarbeitet fast die gesamte Menge der Sonderabfälle selber; der Kanton importiert mehrere tausend Tonnen Sonderabfall und exportiert eine etwa gleich grosse Menge. 2006 wurden 151'000 t SA im Kanton Wallis verarbeitet, ungefähr 18'700 t wurden ausserhalb des Kantons entsorgt.

Die **Sonderabfälle der Haushalte** bestehen vor allem aus abgelaufenen Medikamenten, Lackresten, Lösungsmittelresten, Pflanzen- und Mineralölen, Batterien und verschiedenen chemischen Abfällen. Diese Abfälle können vor allem in die Verkaufsstellen der Produkte (Drogerien, Apotheken und Fachgeschäfte) zurückgebracht werden, es gibt auch mobile und stationäre Sammelstellen der Kommunen, bei denen die Produkte abgegeben werden können.

Die Sonderabfälle der Haushalte stellen nur ein geringes Volumen (weniger als 0.1 %) innerhalb des gesamten Walliser Sonderabfallaufkommens dar. 2007 kamen an den Sammelstellen im Laufe der mobilen Sammelkampagne 59 t zusammen (31 t im Oberwallis, 14 t im Mittelwallis und 14 t im Unterwallis). An manchen stationären Sammelstellen werden auch Haushaltssonderabfälle gesammelt (Brig, UTO in Uvrier), ebenso Abfälle aus Handwerksbetrieben wie Cridec in Martigny oder Lonza in Visp.

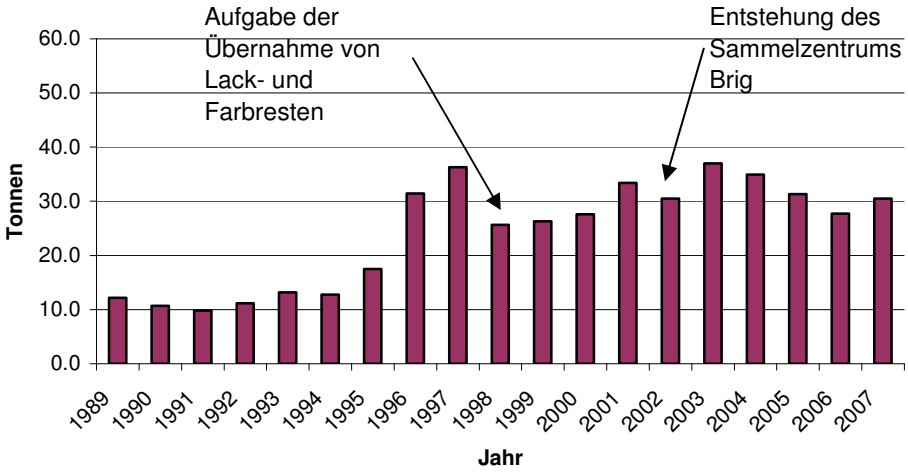

Abbildung 5: Mengenentwicklung der Sonderabfälle aus Oberwalliser Haushalten von 1989 bis 2007

Die Walliser Sonderabfallmengen dürften auch in Zukunft in derselben Grössenordnung anfallen (ungefähr 160'000 t/Jahr) und ihre Entsorgung (intern bei den Verursacherbetrieben) dürfte keine Veränderung erfahren.

2.2.2 Derzeitige Entsorgungswege und ihre Entwicklung

Im Wallis gibt es 5 grosse Anlagen für die Behandlung von Sonderabfällen, die von 2 Betrieben bewirtschaftet werden.

- **Lonza** in Visp (2 Öfen);
- **Cimo** in Monthey (3 Anlagen).

	Lonza:	Cimo
Ofentyp (Erstellungsjahr)	Drehofen RVA (1984) Ofen für Flüssigabfälle FAVA (1998)	Ofen für Flüssigabfälle 423 (1977) Ofen für Flüssigabfälle 388B (1973) Anlage für Nassoxidationsverfahren OVH (1986)
Kapazitäten	RVA: 27'000 t/Jahr FAVA: 23'000 t/Jahr	423: 20'000 t/Jahr 388B: 25'000 t/Jahr OVH: 60'000 t/Jahr bei 30gTOC/l

Tabelle 3: Charakteristiken der Entsorgungsanlagen für Sonderabfälle

Es handelt sich um leistungsfähige Anlagen, die mehrheitlich zur Verarbeitung der eigenen Sonderabfälle innerhalb der chemischen Werke dienen (92 bis 94 % der gesamten verbrannten Sondarabfälle).

Die **KVA** des Kantons entsorgen auch bestimmte Arten von Sonderabfall, insgesamt 6 bis 7’000 t pro Jahr.

Ausserdem betreiben **DMS in Lalden** (REVA) und **SSE in Gamsen** einen kleinen Sonderabfallofen für eigene Bedürfnisse.

Deren Planung und Bewirtschaftung sind Angelegenheit der Besitzerfirmen. Basierend auf einer Vereinbarung werden die in den Gemeinden gesammelte Haushaltssonderabfälle (mobile oder stationäre Sammelstellen, Abfallzentren) von der Lonza übernommen und entsorgt.

Es gibt auch Branchenlösungen wie z. B. die jährliche Sammelkampagne, die der Verband der Gipser- und Malermeister organisiert.

Abgelaufene Medikamente werden derzeit von den Apotheken bewirtschaftet. Sie werden sortiert und je nach Medikamentenrisiko entweder in einer KVA oder in einem Hochtemperaturofen verbrannt.

2.2.3 Anstehende Probleme

Im Industriebreich funktionieren Abfallsammlung und Entsorgung mit den verschiedenen Kooperationen zufriedenstellend. Schwierigkeiten gibt es noch bei kleinen Sonderabfallproduzenten, die die bestehenden Entsorgungswege schlecht kennen und ihre Sonderabfälle nicht immer richtig verarbeiten (Privatpraxen im Gesundheitssektor, chemische Reinigungen, Baubranche …)

2.2.4 Umsetzung der Lösungen

1. Die DUS wird für eine bessere Information über die Entsorgungswege der verschiedenen Abfallarten besorgt sein.
2. Für die Erteilung der entsprechenden Bewilligung gemäss VeVA müssen die kommunalen Abfallzentren ihre Sammelstellen für Haushaltssonderabfälle den gesetzlichen Gegebenheiten anpassen, die regelmässige Abfuhr und die Sonderabfalltransporte gemäss ADR/SDR organisieren und durchführen.
3. Die für den Unterhalt der Gemeinde- und Kantonsstrassen zuständigen Dienste müssen die für die Schlämme aus den Schlammsammlern zur Verfügung gestellten Installationen nutzen: Filtermulden mit entsprechender Aufbereitung der Nebenprodukte mit einer Entsorgung als Sonderabfall bei Abnehmern mit entsprechender Bewilligung.
4. Es müssen regionale Sammelstellen für Haushaltssonderabfälle geschaffen werden. Die Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden wird gefördert. *Verantwortlich: Gemeinden, DUS.*

2.3 Bauabfälle

Einleitend ist eine begriffliche Klärung notwendig. Zu den Baustellenabfällen gehören Humus (A und B Horizont), sauberes Aushubmaterial (C Horizont), wiederverwertbarer inerte Abbruchmaterialien (Beton, Dachziegel, andere steinähnliche Materialien...), nicht reziklierbare Abbruchmaterialien (asbesthaltige Abfälle, mit anderen Stoffen vermischte Gipsabfälle, usw.) sowie Asphalt und bitumenhaltige Abfälle. Mulden mit Mischabfällen sind ebenfalls der Kategorie Bauabfall zuzuordnen.

2.3.1 Jährlich anfallende Mengen

Gemäss einer eidgenössischen Studie[9] fallen im Wallis ungefähr 647'000 t Bauschutt pro Jahr an, der sich folgendermassen aufteilen lässt:

- Der grösste Teil (2/3 der Gesamtmenge) besteht aus **Aushubmaterial aus dem Hoch- und Tiefbau** (vor allem Strassenbau). 269'000 t Aushubmaterial und 160'000 t bitumenhaltige Abfälle werden vor allem vor Ort weiter verwendet; der Rest wird zum Teil dem Recycling zugeführt. Die Entstehung von Aushub- und Abraummaterial bei Grossbaustellen (Bahn, Autobahnen, Rhonekorrektur etc.) ist in diesen Zahlen nicht berücksichtigt, da diese Mengen von Jahr zu Jahr stark schwanken und baustellenabhängig sind;
- **Inerte Abbruchmaterialien** sind eine weitere wichtige Abfallquelle: Sie ergeben beinah 30 % mit 190'000 t/Jahr, (d.h. 90'000 t Abbruchbeton, 72'000 t gemischte Inertabfälle pro Jahr sowie 27'000 t Gips, Keramik und Glas);
- Die anderen Bauabfallarten aus dem Wohnungsbau (Abbruch, Neubau, Renovierung) welche unter der Bezeichnung Baustellenmuldenabfälle zusammengefasst werden bestehen aus Holz (12'000 t/Jahr), Metallen (9’000 t/Jahr), brennbaren Abfällen (4'000 t/Jahr) und anderen Mischabfällen (4'000 t/Jahr).

Diese Zahlen sind grobe Abschätzungswerte, weil es auf kantonaler Ebene keine genauen Daten für ihre Verifizierung oder Ergänzung gibt.

Zu diesen Zahlen, die aus einer Studie des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) hervorgehen, kommt noch das Aushubmaterial aus Flüssen, das aus Sicherheitsgründen ausgebaggert wird. Der geschätzte jährliche Geschiebeaushub aus Flüssen beläuft sich auf 250'000 m³ , d.h. ca. 500'000 t, welche den

[9] "Bauabfälle Schweiz". BUWAL: 2001, Umweltschutzdokumentation Nr. 131 und 132. Die Statistiken sind auch auf der Abfallsite der Abteilung für Abfallbewirtschaftung des BUWAL abrufbar.

Flüssen aus Sicherheitsgründen entnommen werden. Diese Schätzung berücksichtigt keine unwetterbedingten Ablagerungen, die mit mehreren Millionen m³ zu beziffern sind.

Der Recyclinganteil ist hoch, laut BUWAL-Studie liegt er im Wallis bei 86 %. Er berücksichtigt aber den sicherheitsbedingten Geschiebeaushub aus Flüssen nicht.

2.3.2 Derzeitige Entsorgungswege und ihre Entwicklung

2.3.2.1 Bestehende Deponien

Im Wallis gibt es an die 190 bewirtschaftete Deponien, nur 36 darunter besitzen eine Bewilligung gemäss TVA[10] als Inertstoffdeponien. In diesen Deponien werden derzeit ohne Trennung sauberes Aushubmaterial und Bauschutt gelagert, man findet aber regelmässig auch organische Stoffe, vor allem in kleinen Deponien in den Bergen.

2.3.2.2 Recyclingzentrum für saubere Aushubmaterialien, Bauschutt und bitumenhaltige Materialien (RZ)

Es entstehen immer mehr Recyclingzentren für Inertstoffe. Sie ersetzen die früheren “Unternehmer-Deponien“ und entsprechen den Recyclingvorschriften des Bundes. Offiziell gibt es derzeit 36 davon, wobei eine konstante Weiterentwicklung stattfindet.

2.3.2.3 Sortierstellen für Bauabfällen (SBA)

Im Wallis gibt es mehrere Unternehmen, die auf die Bauabfallsortierung spezialisiert sind. Diese Tätigkeit ist gemäss VeVA bewilligungspflichtig, da nicht sortierte Baustellenabfälle kontrollpflichtig sind. Ende 2006 hat der Kanton 6 Bewilligungen für die Bewirtschaftung solcher Zentren erteilt, drei davon sind provisorisch. Eine Verlängerung wird von der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften in diesen Zentren abhängig gemacht.

2.3.3 Anstehende Probleme bei Intertstoffdeponien (ISD)

17 Jahre nach Inkrafttreten der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA vom 10. Dezember 1990) werden im Wallis zahlreiche gesetzliche Vorschriften über Inertstoffdeponien noch nicht erfüllt.

- Von den 190 bestehenden Deponien besitzen nur 36 die notwendigen Bewilligungen gemäss TVA.
- Obwohl das Bundesgesetz eine Trennung von sauberen Aushubmaterialien und Abbruchmaterialien vorsieht, werden diese Abfälle häufig vermischt.
- Von den Deponien ohne TVA-Bewilligung liegen viele im Gewässerschutzbereich A_u, d.h. in Regionen mit nutzbaren Grundwasservorkommen. Wenn die Deponien nicht nur sauberes Aushubmaterial lagern sondern auch Abbruchmaterialien und andere Inertstoffe, besteht das Risiko einer Grundwasserverschmutzung. Die TVA verbietet solche Deponien im Gewässerschutzbereich A_u. Sie sind nur im Randbereich von A_u zulässig.

Wenn die gesetzlichen Anforderungen nicht rasch erfüllt werden besteht neben dem Umweltrisiko auch die Wahrscheinlichkeit eines Eingreifens des Bundes im Rahmen der Revision der Verordnung vom 5. April 2000 über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten (VASA). Der Bund sieht die Erhebung einer Gebühr für auf Deponien abgelagertes Material vor, ausser es handelt sich um sauberes Aushubmaterial, wobei dieses nicht mit anderen Abfallarten vermischt sein darf.

Die nachstehend beschriebenen Massnahmen müssen so schnell wie möglich umgesetzt werden.

2.3.4 Massnahmen bei Inertstoffdeponien (ISD)

1. Sobald die geänderten Artikel der VASA, die im Oktober 2007 in Vernehmlassung gingen, in Kraft getreten sind, müssen die Deponiebetreiber sicherstellen, dass sauberes Aushubmaterial von Inertstoffen getrennt gelagert wird. *Verantwortlich: Deponiebetreiber, DVBU über DUS.*
2. Die Ablagerung von Inertstoffen, die nicht aus sauberem Aushubmaterial bestehen, **für die keine Baubewilligung gemäss TVA vorliegt und die im Gewässerschutzbereich A_u liegt (ausgenommen ist der Randbereich),** ist nach der Genehmigung der vorliegenden kantonalen Abfallbewirtschaftungsplanung strikt untersagt. *Verantwortlich: Deponiebetreiber, DVBU über DUS.*
3. Den Betreibern von **Deponien ohne Bewilligung**, die **ausserhalb des Gewässerschutzbereiches A_u liegen** wird ab Genehmigung des vorliegenden kantonalen Abfallbewirtschaftungsplanes eine **Übergangsfrist von 2 Jahren** für die Erlangung der TVA-Bewilligung gewährt.

[10] Datenbank DUS.

Erhalten sie die TVA-Bewilligung nicht, können auf diesen Deponien nur sauberen Aushubmaterialien abgelagert werden. *Verantwortlich: Deponiebetreiber, DVBU über DUS.*

4. Allen Deponiebetreibern wird ab Genehmigung des vorliegenden kantonalen Abfallbewirtschaftungsplanes **eine fünfjährige Übergansfrist** für die Erlangung der TVA-Bewilligung für die Ablagerung von sauberem Aushubmaterial und/oder anderer Inertstoffe gewährt. Nach Ablauf dieser Frist müssen die Deponien geschlossen und wiederhergestellt werden. Vorbehalten bleiben notwendige Sanierungsmassnahmen gemäss Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (AltlV). *Verantwortlich: Deponiebetreiber, DVBU über DUS.*

2.3.5 Sauberes Aushubmaterial (SAM)

In der Praxis muss sauberes Aushubmaterial prioritär weiter verwendet werden, entweder am Ort der **Entstehung** oder bei **einem anderen Bauvorhaben**, bei dem Aufschüttmaterial gebraucht wird, oder im Rahmen einer **Bodenverbesserung**. Erst als letzte Möglichkeit ist die **Ablagerung** auf einer kontrollierten Deponie für sauberes Aushubmaterial (DSAM) zu wählen.

Im Gegensatz zu den gemischten Deponien werden reine Aushubmaterialdeponien nicht in den kantonalen Kataster belasteter Standorte eingetragen.

2.3.6 Recyclingzentren für saubere Aushubmaterialien, Bauschutt und bitumenhaltige Materialien (RZ)

Der nachstehende Absatz fasst die grundlegenden Anforderungen an Recyclingzentren zusammen. Befindet sich das Recyclingzentrum am Standort einer gemischten Deponie ist die entsprechende Baubewilligung in derjenigen der Deponie enthalten. Wenn die Recyclinganlage mit einer Sortierstelle für Bauabfälle gekoppelt ist, ist das Verfahren für die Sortierstelle mit begleitendem UVB massgebend. Die Recyclingzentren müssen auf folgende Punkte achten:

1. Förderung der Schaffung von entsprechenden Zonen (Deponie-, Industrie- oder Gewerbezone mit entsprechendem Eintrag ins GBR) bei der Revision der Zonennutzungsplänen. *Verantwortlich: Gemeinden, Kanton.*
2. Verbreitung von Information zu den verschiedenen Recyclingmaterialien und zu ihren Anwendungseinschränkungen gemäss BUWAL-Richtlinie. *Verantwortlich: DUS.*
3. Erlangung einer fünfjährigen, verlängerbaren Betriebsbewilligung gemäss VeVA. *Verantwortlich: Betreiber.*
4. Wiederverwertung von Ausbauasphalt in den Produktionsstätten für bituminöse Produkte. Verbot einer Verwendung in nicht verdichteter Form auf Forststrassen. *Verantwortlich: Strassenunterhaltsdienste, Betreiber von Recyclinganlagen.*

2.3.7 Sortierstellen für Bauabfälle (SBA)

Sortierstellen für Bauabfälle sind wie Anlagen zum Sortieren von Abfällen zu behandeln und unterliegen deshalb einer UVP, wenn sie mehr als 1000 t Abfälle pro Jahr bearbeiten. Die Richtlinien betreffend den Bau und den Betrieb von Sortierstellen für Bauabfällen (DVBU, August 1999) legen die Bedingungen für die Erstellung und den Betrieb solcher Anlagen fest. Sie sind gemäss VeVA für kontrollpflichtige Abfälle bewilligungspflichtig. Es gelten folgende Regelungen:

1. Die Betreiber von Sortierstellen für Bauabfälle müssen die Mulden auf überdeckten Plätzen entleeren, die Materialien trennen und dabei Flüssigkeiten auffangen. Die VeVA-Bewilligungen legen dieselben Bedingungen fest.
2. Sortierstellen für Bauabfälle, die diese Vorschriften nicht einhalten, verlieren ihre Betriebsbewilligung. Die Abfallzulieferer werden davon übers Amtsblatt informiert. *Verantwortlich: DUS.*

2.4 Verbrennungsschlacken der KVA

2.4.1 Jährlich anfallende Mengen

Zu den Verbrennungsrückständen aus Haushaltsabfällen gehören:

- **Schlacken** aus nicht verbrennbaren Anteilen verbrannter Abfälle (bestehend insbesondere aus Metallen und Alteisen); die Behandlung dieser Schlacken ist in der TVA geregelt (insbesondere Artikel 13, 38 und 39);

- **Flugasche** und **Rauchgaswaschschlämme**, die der TVA und VeVA unterliegen.

Betrieb	Schlackenmengen[11] 2006		Bestimmungsort	Menge stabilisierter Reststoffe[12], 2006		Bestimmungs -ort
SATOM von UTO	27'500 m^3 500 m^3	38'470 t 720 t	11'500 m^3 Bouveret 10'800 m^3 Lessus 5'700 m^3 Deutschland[13]	1'280 m^3 1'660 m^3	2'170 t 2'330 t	SATOPAIR bis 2006, dann ISDS, Oulens
UTO	8'200 m^3	11'500 t	11'110 t Lessus	500 m^3	850 t	647 t bei ISDS, Oulens
KVO	4'250 m^3	6'380 t	4'560 m^3 Gamsenried	1390 m^3	2'010 t	Gamsenried
Total	**40'450 m^3**	**57'070 t**		**4'830 m^3**	**7'360 t**	

Tabelle 4: Entsorgungsmenge der einzelnen Walliser KVA und Bestimmungsort (Angaben gerundet)

Die in den Walliser KVA produzierten Mengen an Verbrennungsschlacken (siehe Kapitel 2.1.2) entsprechen der Mengenentwicklung bei der Kehrichtverbrennung. Sie liegen je nach verbrannten Mengen zwischen 50 und 60'000 t bei den Schlacken und zwischen 7'000 und 7'500 t bei der Flugasche und den Rauchgaswaschschlämmen, je nach Entwicklung der verbrannten Mengen.

Bei der SATOM ist derzeit eine Metallabscheidungsanlage in Betrieb. Damit können verschiedene eisenhaltige und nicht eisenhaltige Metalle von den Schlacken getrennt werden. Sie erlaubt eine wirtschaftliche Verarbeitung dieser Metalle und spart Volumen in der Reaktordeponie.

2.4.2 Derzeitige Entsorgungswege und ihre Entwicklung

2.4.2.1 Reststoffdeponien

Im Wallis stammen die Reststoffe aus der Verbrennung von Haushaltsabfällen in den KVA sowie aus den verschiedenen Verbrennungsöfen von Privatfirmen (Lonza und Cimo).

Name	Gesamt-kapazität	Verwendete Kapazität	Jähr-liches Volumen	Verfügbares Volumen	Reserve in Jahren
Gamsenried Reststoffe KVO	60'000 m^3	13'900 m^3	1'350 m^3	46'100 m^3	>20 (34)
Gamsenried Lonza ARA Asche	120'000 m^3	45'200 m^3	3'500 m^3	74'800 m^3	21
Collombey, Les Crêts, Cimo Total	1x36'000 m^3 6x25'000 m^3 186'000 m^3	61'000 m^3	3'000 m^3	125'000 m^3	>20 (42)
Satopair, Collonges	30'000 m^3	30'000 m^3	-	Deponie geschlossen 2006	-

Tabelle 5: Aktuelle Situation bei den Reststoffdeponien

[11] Schlackendichte 1.4 t/m^3 KVO ergibt eine vor Ort gemessene Dichte von 1.5 t/m^3
[12] Reststoffdichte 1.7 t/m^3 KVO ergibt eine vor Ort gemessene Dichte von 1.45 t/m^3
[13] für eine dreijährige Laufzeit

2.4.2.2 Reaktordeponien

Es gibt zwei Reaktordeponien für Schlacken im Kanton, eine in Bouveret (Châtelet) und eine in Gamsen (Gamsenried) mit zwei Kompartimenten.

Name	Gesamt-kapazität	Verwendete Kapazität	Jährliches Volumen	Verfügbares Volumen	Reserve in Jahren
Bouveret, le Châtelet	260'000 m^3 (460'000 t)	per 1.9.07 152'300 m^3, d.h. (213'200 t)	16'000 m^3	115'000 m^3	7
Gamsenried, KVO	150'000 m^3	64'500 m^3	4'500 m^3	94'000 m^3	20
Gamsenried, RVA	40'000 m^3	9'700 m^3	600 m^3	30'300 m^3	>20 (50)

Tabelle 6: Aktuelle Situation bei Reaktordeponien für Schlaken

UTO besitzt für die Entsorgung ihrer Schlacken einen periodisch verlängerbaren Vertrag mit der Reaktordeponie von "Le Lessus" in St-Triphon. Diese Bedingungen sind für die UTO ungünstig, da keine langfristige vertragliche Bindung besteht und damit hohe Preise in Kauf genommen werden müssen.

2.4.3 Anstehende Probleme

Die Entsorgung von Reststoffen ist gewährleistet. Es bestehen mittelfristig genügend Kapazitäten in den Deponien von Oulens und Gamsenried.

Die Entsorgung der Schlacken aus den Betrieben UTO und SATOM ist mittelfristig nicht sichergestellt.

Im April 2007 wurde ein Abkommen zwischen dem Kanton und dem Bund für den Export ganzer Züge von Schlackenabfällen nach Deutschland über ein Volumen von ca. 35'000 t/Jahr unterzeichnet. Dieses Abkommen ist während drei Jahren jährlich verlängerbar, wenn die Bedingungen im nachstehenden Absatz erfüllt sind.

2.4.4 Umsetzung der Lösungen

1. Durchführung von Abklärungen für mögliche Reaktordeponiestandorte im Wallis; sollte kein positives Ergebnis erzielt werden, muss der Kanton die Standortsuche auf die Westschweiz und, falls erforderlich, auf die gesamte Schweiz ausdehnen. *Verantwortlich: DUS.*
2. Wenn kein Standort im Wallis gefunden werden kann, müssen SATOM und UTO Angebote bei Westschweizer oder Schweizer Reaktordeponien einholen, um ihre Schlacken nach 2011 deponieren zu können. *Verantwortlich: KVA.*
3. Unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Gemeinde Brig soll im Rahmen der Vergrösserung der Deponie Gamsenried die Möglichkeit abgeklärt werden, ob dort alle Schlacken des Kantons gelagert werden können. *Verantwortlich: Kanton, KVA.*

2.5 Organische Abfälle

2.5.1 Jährlich anfallende Mengen

Die zu den organischen Abfällen verfügbaren Zahlen stammen einerseits aus den Gemeinden: Sie weisen für 2005 die Kompostierung von 24'600 t organischer Abfälle aus. Die grössten Kompostieranlagen weisen ihrerseits mehr als 35'000 t kompostierte Abfälle für 2005 aus. Diese Zahlen erlauben den Rückschluss, dass ungefähr 10'000 t organische Abfälle aus KMUs (Gärtnereien und andere) stammen. Bei den kompostierten Mengen ist auch wegen des Verbots der Abfallverbrennung im Freien ein kontinuierliches Wachstum festzustellen.

2005 haben 83 Gemeinden Grünabfälle gesammelt, damit werden 73 % der Einwohner des Kantons abgedeckt. Damit trägt jeder betroffene Einwohner 105 kg Grünabfälle pro Jahr zur Sammlung bei.

2.5.2 Derzeitige Entsorgungswege und ihre Entwicklung

Im Wallis gibt es derzeit 3 Kompostieranlagen, die jährlich mehr als 3000 t organische Abfälle verarbeiten (Sitten, Ecobois in Vétroz und Ecotri in Massongex), 4 Anlagen die zwischen 1000 und

3000 t pro Jahr verarbeiten, sowie mehr als 7 Betriebe, die zwischen 100 und 1000 t jährlich kompostieren. Die Gemeinde, die Anteile der SATOM besitzen, können ihre Grünabfälle dorthin bringen, weil der Betrieb sich dazu entschlossen hat, die Kompostieranlage von Chablais Riviera zu übernehmen. Bei den anderen Kompostieranlagen handelt es sich um kleine Gemeindeanlagen, die ohne entsprechende Bodenabdichtung funktionieren.

Der Staatsratsbeschluss vom 20. Juni 2007 bezieht sich auf die Gesetzgebung des Kantons und des Bundes, gemäss der die Verbrennung von organischen Abfällen aus Feldern, Weinbergen, Obstgärten, Gärten und Wäldern im Freien verboten ist. Der Beschluss legt die Bedingungen für die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen fest.

Der potentielle Absatzmarkt für den erzeugten Kompost ist in erster Linie die Landwirtschaft. In diesem Zusammenhang muss die Düngungsbilanz beachtet werden. Zur Düngung ist in erster Linie Stalldünger (Mist, Jauche) als Nährstoffbringer zu verwenden. Bei einer provisorischen Hochrechnung für den Kanton kommt man zum Schluss, dass fast das gesamte Oberwallis bereits mit der Stallmistdüngung abgedeckt ist. Daher liegt das Potential für den Einsatz des Kompostes im Mittel- und Unterwallis. Die potentielle Kompostverwertung in der Landwirtschaft liegt bei 35'000 t für das gesamte Wallis. Das bedeutet, dass bereits 2005 der Sättigungsgrad erreicht wurde. Wir wissen aber auch, dass ein Teil der Komposterde ausserhalb des Kantons in anderen Bereichen, wie z. B. in Gärtnereien verwertet wird.

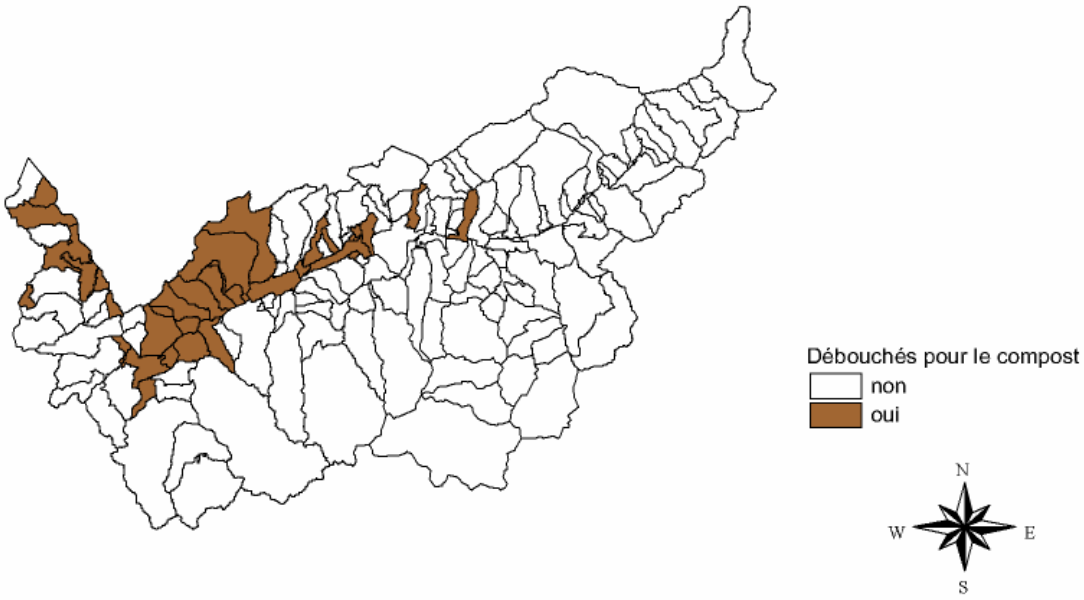

Abbildung 6: Gemeinden mit Absatzmöglichkeit für Kompost

Im Mittelwallis sind 2 Anlagen zur Methangaserzeugung geplant. Im Kanton liegt mit Obst- und Gemüseabfällen, Tresterabfällen, Destillierabfällen, Abfällen aus Restaurants und Kantinen sowie Küchenabfällen von Privatpersonen ein interessantes Produktionspotential im Bereich vergasbarer Abfälle vor. Dieses Potential wird auf 33'000 t/Jahr geschätzt; bereits jetzt wird mehr als ein Viertel dieser Menge konventionell kompostiert. Küchenabfälle werden häufig entsorgt oder mit dem Haushaltskehricht in Energie umgewandelt, da die Kosten für eine gesonderte Wertstoffsammlung und den Transport zu hoch sind.

2.5.3 Anstehende Probleme und erforderliche Massnahmen

1. Förderung von individuellen Kompostierlösungen (Gartenkompostierung). *Verantwortlich: Gemeinden, DUS.*

2. Verbesserte Bewirtschaftung organischer Abfälle in den Deponien; keine Ablagerung unverarbeiteter Abfälle auf den Böschungen der Deponien, sondern soweit wie möglich Verwendung in zerkleinerter Form bei der Gestaltung der Böschungen und Deponierekultivierungen. *Verantwortlich: Gemeinden, DVBU über DUS*.
3. Die derzeit im Wallis anfallenden Kompostmengen decken die Gesamtheit des landwirtschaftlichen Bedarfes ab; die Kompostanlagen können eine Weiterentwicklung erfahren, indem Holzabfälle entfernt und nur für die Wärmeerzeugung genutzt werden und das Endprodukt Kompost anderen Verwendungszwecken wie der Produktion von Blumenerde oder den Gärtnereien zugeführt wird. *Verantwortlich: DUS gemäss Staatsratsbeschluss vom 6.12.06*.
4. Förderung professioneller Kompostieranlagen mit hoher Kompostqualität; Verpflichtung für die Betreiber von Kompostieranlagen in denen mehr als 100 t Grünabfälle verarbeitet werden, zur Schaffung einer Basisabdichtung mit Flüssigkeitrückhaltesystem; wahlweise ist auch eine regionale Zusammenarbeit mit einer anderen Anlage möglich. *Verantwortlich: DUS gemäss Staatsratsbeschluss vom 6.12.06.*
5. Verbreitung von Informationen zu Abfallverarbeitungs- und Entsorgungskapazitäten in der Methangaserzeugung unter Berücksichtigung kleiner wie grosser Anlagen. *Verantwortlich: DUS.*

2.6 Klärschlämme

2.6.1 Jährlich anfallende Mengen

Die Klärschlämme aus den Abwasserreinigungsanlagen (ARA) unterliegen den Bestimmungen der Verordnung vom 18. Mai 2005 zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV). Diese am 31. August 2005 in Kraft getretene Verordnung sieht im Anhang 2.6, Kap 5 ein Verbot der Verwendung von Klärschlämmen in der Landwirtschaft ab dem 30. September 2006 vor. Es kann eine zweijährige Übergangsfrist gewährt werden, wenn die Verbrennungsanlagen noch nicht alle in Betrieb sind.

Mit der Inbetriebnahme der neuen ARA (oder ihrer Vergrösserung) haben die Klärschlammmengen im Wallis zugenommen und sind von 10'700 t Trockensubstanz (TS) im Jahre 1994 auf fast 16'000 t TS im Jahre 2006 angestiegen:

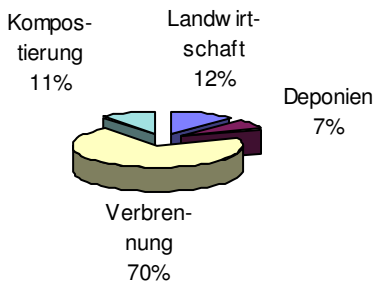

Abbildung 7: Entsorgungsweg der Schlämme im 2001

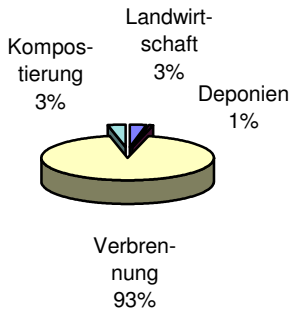

Abbildung 8: Entsorgungsweg der Schlämme im 2006

So wurden 2006 14'825 t TS (93 %) verbrannt, hauptsächlich in den Öfen der Lonza, SATOM und CIMO.

Die Klärschlammmengen werden vermutlich weiterhin leicht um 1 % pro Jahr ansteigen (Bevölkerungswachstum, Erhöhung des Bevölkerungsanteil mit Anschluss an die Abwasserkanalisation sowie Industrieproduktion) und bis 2010 auf 18'600 t TS pro Jahr anwachsen. Wenn der gesamte geplante überbaubare Raum an eine ARA angeschlosssen würde, würde ein jährliches Klärschlammvolumen von 19'090 t TS anfallen.

Bei der Abwasserreinigung entstehen weitere Abfälle, die nicht auf demselben Weg wie die Klärschlämme entsorgt werden. Es sind dies:

- **Sieb- und Rechenrückständen**, die in den KVA verbrannt werden (ca. 5'400 t /Jahr)

- auf Inertstoffdeponien verbrachter **Sand** (ca, 4'500 m3/Jahr)
- **Schlämme aus Oelabscheider**, die von Kanalreinigungsfirmen stammen.

2.6.2 Derzeitige Entsorgungswege und ihre Entwicklung

Es gibt derzeit im Wallis zwei Spezialanlagen für die **Verbrennung von Klärschlämmen**

- Lonza in Visp;
- Cimo in Monthey

SATOM kann Klärschlämme seit 2003 mit Haushaltsabfällen verbrennen, wobei sie direkt in den Ofen eingeführt werden. Bei der SATOM hängen die Klärschlammverbrennungskapazitäten von der Menge der zu verbrennenden Haushaltsabfälle ab (15 %), d. h. ca. 16'000 t TS pro Jahr (davon 6'000 t TS/Jahr Klärschlamm aus dem Wallis).

2008 wird **UTO** einen Drehofen für die Klärschlammverbrennung in Betrieb nehmen und damit die derzeitige Kompostierungslösung ersetzen. Die Kapazitäten des künftigen Ofens werden jedoch ebenfalls vom zu verbrennenden Volumen an Haushaltsabfällen und von der Wärmeerzeugung abhängen; es handelt sich ungefähr um 3'600 t TS/Jahr.

	Lonza	Cimo	UTO	SATOM	insgesamt
Ofentypus (Erstellungsdatum)	Wirbelschichtofen (1976) mit Rauchgaswasch-anlage (2007)	Schichtofen (1993) Wirbelschichtofen (2010)	Drehofen (Juni 2008)	Beschickung des Haushaltmüllofens (2003)	
Kapazitäten bei 30 % TS	30'000 t bei 30% TS	13'000 t bei 30% TS 18'000 t bei 30% TS (2010)	12'000 t bei 30% TS	25'000 t/Jahr bei 30% TS (ab 1.6.2006) 20'000 t bei 30% TS ab 2008	
Kapazitäten in t TS/Jahr	9'000 t TS/Jahr	4'000 t TS/Jahr 5'300 t TS/Jahr ab 2010	3'600 t TS/Jahr, ab 2008	7'500 t TS /Jahr vom 1.6.06 bis 1.1.08 (VS : 2'500 t TS/Jahr) 6'000 t TS /Jahr (ab 2008), VS : 1'500 t TS/Jahr VD: 1'500 t TS/Jahr SIGE : 2'400 t TS/Jahr	15'500 t TS/Jahr im 2007 Ab 2008 18'100 t TS/Jahr Ab 2010 19'400 t TS/Jahr
Schlammarten	Entwässerter oder getrockneter Schlamm mit 20- 60 % TS, Kleinmengen von Schlamm mit 3-5 % TS	Getrocknete Schlämme mit 50 % TS oder zentrifugierter Schlamm bis 2010: 18 à 24% TS	Gepresster Schlamm mit 25-30 % TS	Gepresster Schlamm mit 25-30 % TS	
Bemerkungen	2005 : 8'700 t TS 5'500 t TS von Lonza 2'000 t TS Oberwallis 1'200 t TS Unterwallis	Neuer Ofen für 2010 vorgesehen	Beendigung der Kompostierungs-lösung im 2006 Die Schlämme werden bei Lonza oder SATOM verbrannt	2005 : 13'500 t Schlamm mit 30% TS verarbeitet d.h. 4050 t TS, davon ca. 1700 t TS aus dem Wallis	

Tabelle 7: Charakteristiken der Verbrennungsöfen für Klärschlämme

2.6.3 Anstehende Probleme und erforderliche Massnahmen

	Klärschlämme
Schlammmengen Wallis 2005	16'700 t TS
Schlammmengen Wallis 2006	16'000 t TS
Mengenschätzung Wallis 2010	18'600 t TS
Total: Verbrennungskapazitäten 2007, Anteil Wallis	15'500 t TS
Total: Verbrennungskapazitäten ab 2008, Anteil Wallis	18'100 t TS
Total: Verbrennungskapazitäten ab 2010, Anteil Wallis	19'400 t TS

Tabelle 8: Situation bei der Klärschlammverbrennung

1. Gemäss obiger Tabellen bestehen bis zur Inbetriebnahme des UTO-Ofens leichte Unterkapazitäten bei der Verbrennung. Der Kanton hat die Ausbringungsbewilligung für die Landwirtschaft bis zur Inbetriebnahme des UTO-Ofens Mitte 2008 für Klärschlämme verlängert, für die derzeit keine Verbrennungskapazitäten bestehen. *Verantwortlich: DVBU über DUS.*
2. Cimo wird einen neuen Ofen mit einer Kapazität von 5'300 t TS/Jahr konstruieren und dort seine eigenen Industrieschlämme verbrennen. *Verantwortlich: Cimo.*
3. Manche kleinen ARA-Anlagen entsorgen noch heute ihre Klärschlämme illegal (Deponierung). Diese Praxis muss unterbunden und bestraft werden. *Verantwortlich: DVBU über DUS.*

2.7 Kontrollpflichtige Abfälle

Der Kanton hat den Betrieben, welche kontrollpflichtige Abfälle zurücknehmen eine entsprechende VeVa Bewilligung erteilt. Manche Betriebe haben eine vorläufige Bewilligung erhalten, da sie nicht alle gesetzlichen Bedingungen für die vorgesehene Abfallbewirtschaftung erfüllen. Im allgemeinen haben sie eine Frist von einem Jahr, um entsprechend nachzurüsten. Die Liste der Betriebe mit einer entsprechenden Genehmigung wird regelmässig veröffentlicht und ist im Internet unter https://www.veva-online.ktv.admin.ch/veva/start.cmd zu finden.

2.7.1 Holz

2.7.1.1 Jährlich anfallende Mengen

Holzabfälle gehören zu den Materialien, bei denen eine Verwertung als Energieträger oder als Rohstoff wünschenswert ist. Die verschiedenen Holzqualitäten verlangen jedoch aus Umweltschutzgründen unterschiedliche Entsorgungswege. Die Schweizer Gesetzgebung kennt 4 Kategorien[14]:

- **naturbelassenes unbehandeltes Holz** oder Holzstücke
- **Restholzabfälle**
- teilweise mit Schadstoffen imprägniertes **Altholz** (Holz aus Gebäudeabbruch, Verpackungen oder Möbeln)
- **Schadstoffbelastetes problematisches Altholz (**Schadstoffbelastung übersteigt die Richtwerte)

Die Abfälle aus naturbelassenem Holz sind unproblematisch. Sie können ohne Weiteres für die Verbrennung in entsprechend ausgerüsteten Heizkesseln verwendet oder weiter verarbeitet werden. Die von der VeVa vorgesehene Kontrolle betrifft Restholzabfälle, Altholz und schadstoffbelastetes problematisches Holz.

Schadstoffbelastetes Holz muss in Kehrichtverbrennungsöfen verbrannt werden.

Je nach Schadstoffgehalt können Restholzabfälle und Altholz für die Erzeugung von Holzprodukten verwendet werden (vor allem Spanplatten) oder müssen in einer KVA verbrannt werden. Mit Inkrafttreten der VeVA im 2006 wurde eine Vollzugshilfe erstellt[15].

[14] Gemäss Anhang 5, Nummer 3 LRV.

Im Wallis bearbeiten mehrere Firmen den Bereich Altholz und Restholzabfälle. Ein grosser Teil dieser Materialien wird nach Italien exportiert, um dort zu Spanplatten verarbeitet zu werden. Hier ist anzumerken, dass die Firma Ecotri in Massongex für diese Transporte als einzige auf die Schiene setzt, alle anderen verwenden Strassentransporte. Anfang 2007 haben 14 Betriebe eine VeVA-Bewilligung für die Verwertung von Holzabfällen erhalten.

Die Walliser Sammelmenge beim Wertstoff Holz wird jedes Jahr grösser. Sie stieg von 15'000 t im Jahre 2004 auf mehr als 20'000 t für 2005, **2006 belief sie sich auf mehr als 30'000 t**. Der Hauptanteil der Holzabfälle wird zuerst gelagert und zerkleinert, bevor er exportiert wird. Der Rest landet mit dem Sperrmüll der Gemeinden in den KVA.

Die Kapazitätsreserven der Walliser KVA genügen für die Energieerzeugung aus Restholzabfällen, Altholz und schadstoffbelastetem Holz. Es können Heizanlagen und Wärmegewinnungsanlagen für naturbelassenes Holz erstellt werden. In diese Kategorie gehören grobe Holzabfälle aus Kompostieranlagen, wenn darin keine Plastikabfälle enthalten sind.

2.7.1.2 Umsetzung der Massnahmen

Der Staatsratsbeschluss vom 6. Dezember 2006 enthält Bestimmungen über die Holzverwertung.

1. Die Verbrennung von Holzabfällen (Restholz, Altholz und problematische Holzabfälle) die nicht zu den Siedlungsabfällen gemäss Art 31 b USG gehören, bleibt vor allem den Kehrichtverbrennungsanlagen vorbehalten (KVA). *Verantwortlich: DUS gemäss Staatsratsbeschluss vom 6.12.06.*
2. Wenn die Erstellung neuer Verbrennungsanlagen für Holzabfälle, Altholz und problematisches Holz notwendig ist, damit marktgerechte Preise für die Entsorgung erzielt werden können, müssen diese neuen Anlagen dieselben Umweltschutzauflagen bezüglich Luftreinhaltung und Abfallentsorgung erfüllen wie die KVA. *Verantwortlich: DUS gemäss Staatsratsbeschluss vom 6.12.06*
3. Neue Bauvorhaben müssen unabhängig vom Datum der Einreichung des Baugesuches. Grenzwerte erfüllen, wie sie in der Revision der Luftreinhalteverordnung (LRV Juli 2007) vorgesehen sind. Vorbehalten bleibt eine Verschärfung der Bestimmungen im Falle einer Überschreitung von Immissionsgrenzwerten. *Verantwortlich: DUS gemäss Staatsratsbeschluss vom 6.12.06.*
4. Initianten neuer Bauvorhaben, bei denen Auswirkungen auf Raumplanung und ökologisches Gleichgewicht bestehen, müssen ein entsprechendes Bedürfnis nachweisen. *Verantwortlich: DUS gemäss Staatsratsbeschluss vom 6.12.06.*
5. Abwärmenutzungsprojekte mit hohem Energiekoeffizienten erhalten den Vorzug. *Verantwortlich: Dienststelle für Energie, gemäss Staatsratsbeschluss vom 6.12.06.*

2.7.2 Elektro- und Haushaltsgeräte

2.7.2.1 Jährlich anfallende Mengen

Die Verordnung vom 14. Januar 1998 über die Rückgabe, die Rücknahme und Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG) verbietet die Entsorgung dieser Geräte mit den Haushaltsabfällen. Die vorgezogene Recyclinggebühr (vRG), die beim Kauf eines neuen Gerätes erhoben wird, dient zur Finanzierung der Entsorgung der alten Geräte. Sie können gratis in den Verkaufstellen und an den anerkannten Sammelstellen abgegeben werden. Verschiedene Anpassungen in der VREG sowie Branchenabkommen haben die allgemeine Ausdehnung der vRG auf sämtliche gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräte erlaubt.

Die getrennten Entsorgungswege für Kühlschränke und elektronische Geräte, die anfangs eingerichtet wurden, gelten weiterhin, so dass:

- Haushaltsgeräte über den Verband S.EN.S zurückgenommen und bewirtschaftet werden;
- Elektronische Geräte per Cargo Domizil durch die SWICO bewirtschaftet werden.

Die Abnehmerliste ist bei diesen Organisationen erhältlich[16]. 2007 gab es im Wallis 20 S.EN.S Sammelstellen und 15 SWICO-Abnehmer.

[15] Betrieb von Anlagen zur Lagerung, Zerkleinerung, Verwertung und Verbrennung von Holzabfällen (Vollzugshilfe betreffend Holzabfälle). BAFU Entwurf, letzter Stand (Februar 2006).

[16] http://www.sens.ch und http://www.swico.ch/fr/default.asp

Es ist nicht bekannt, wie gross die Abfallmengen sind, die im Wallis auf diesem Weg gesammelt und bewirtschaftet werden. Dieses Rücknahmesystem ist in dieser Form ausserdem noch zu neu, um bereits jetzt Schlussfolgerungen über eine mögliche Entwicklung der Abfallmenge ziehen zu können. Es ist also ein Beobachtungszeitraum vorzusehen.

Die VeVA zählt elektrische und elektronische Geräte zu kontrollpflichtigen Abfällen, für die die Entsorger gemäss VeVA eine kantonale Bewilligung besitzen müssen. Anfang 2007 haben 12 Sammelstellen eine VeVA-Bewilligung für elektrische und elektronische Geräte erhalten, die in der Verlängerung der VREG-Bewilligung enthalten ist. Bei den S.EN.S-Sammelstellen ersetzt der Vertrag zwischen Betrieben und S.EN.S die VeVA-Bewilligung des Kantons, da dieser Vertrag ein Überwachungssystem beinhaltet.

2.7.2.2 Umsetzung der Lösungen

1. Die VREG-Bewilligungen werden in die VeVA-Bewilligungen integriert. *Verantwortlich: DUS.*
2. Abfallsammelzentren, die die Abfälle von mehr als 10'000 Einwohnern bewirtschaften, sollen zum Abschluss eines Vertrages mit S.EN.S angehalten werden, um so ein Entgelt für Abfallsammlung und -lagerung zu erhalten. In kleinen Abfallzentren ist die jährliche Abfallmenge für ein eventuelles Entgelt nicht ausreichend. *Verantwortlich: Gemeinden, Informationen über DUS.*

2.7.3 Altfahrzeuge

2.7.3.1 Jährlich anfallende Mengen

Der Kantonsbeschluss über die Beseitigung von ausgedienten Motorfahrzeugen und die Errichtung entsprechender Abstellplätze vom 15. September 1976 wollte die Schaffung von Plätze für Altfahrzeuge und die Lagerung von herrenlosen Fahrzeugen regeln. Dieser Beschluss ist in der Praxis nie richtig umgesetzt worden, so dass die Altfahrzeugentsorger bis zur Inkraftsetzung der AltlV und VeVA tun konnten, was sie wollten.

Im Wallis gibt es mehr als 300'000 Auto, deren Lebensdauer zwischen 10 und 15 Jahren liegt. Das heisst, dass jedes Jahr zwischen 25 und 30'000 Fahrzeuge entsorgt werden müssen. Ein Teil dieser Fahrzeuge findet sich auf dem Gebrauchtwarenmarkt wieder, der Rest wird verschrottet.

Zurzeit gibt es keine Anzeichen für eine Stabilisierung der Fahrzeugzahlen im Wallis. Der in der Vergangenheit beobachtete jährliche Zuwachs von 2 % gilt auch für die Zukunft. Somit ist im Jahre 2010 mit 30 – 35'000 Autowracks zu rechnen.

Fahrzeuge, die nicht für den Occasionsmarkt taugen, werden ausserkantonal entsorgt. Die Wracks werden ohne Vorbehandlung gepresst. Wenn die Sonderabfälle vorher entfernt wurden, werden sie auch zerschnitten.

Die VeVA zählt Autowracks zu den kontrollpflichtigen Abfällen, für die die Entsorger gemäss VeVA eine kantonale Bewilligung besitzen müssen. Anfang 2007 haben 10 Betriebe eine VeVA-Bewilligung für die Verwertung von Autowracks erhalten.

2.7.3.2 Umsetzung der Lösungen

1. Die Anwendung der Vorschriften der VeVA wird die Autoverwerter dazu zwingen, die Schrottplätze für Autowracks entsprechend auszurüsten. Mit Schadstoffen verschmutzte Plätze müssen gemäss AltlV saniert werden. *Verantwortlich: DVBU über DUS.*

2.7.4 Autoreifen

2.7.4.1 Jährlich anfallende Mengen

Die Menge an Altreifen liegt im Wallis schätzungsweise zwischen 3 und 4'000 Tonnen pro Jahr. Die Walliser Verwerter übernehmen ausserdem die Altreifen der gesamten Westschweiz. Reifen mit einer Profiltiefe von mehr als 1.6 mm gelten nicht als Abfall und unterliegen daher nicht den Bestimmungen der VeVA, sie können auf dem Occasionsmarkt in der Schweiz weiter verkauft oder exportiert werden. Altreifen werden von Garagen, manchen Abfallsammelzentren und grossen Wiederverwerten zurückgenommen.

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es folgende Entsorgungsarten für Altreifen:

- Verbrennung in Zementwerken, vor allem in Eclépens (Wärmegewinnung)
- Export an Produktionsbetriebe, die Altreifen weiter verwerten
- Export OECD-Länder (wenn das Mindestprofil 1.6 mm beträgt)

- Zerkleinerung und Verwendung in der Granulat- oder Kautschukproduktion
- Reifenrunderneuerung ausserhalb des Kantons

Die Verordnung des Bundes über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) sieht eine Kontrolle für Altreifen vor – die genauen Durchführungsbestimmungen sind in einer Vollzugshilfe[17] geregelt. Die Anforderungen an die Entsorgung von Altreifen wurden verschärft, was zu einer Verringerung der Lagermengen bei den Altstoffhändlern führte, da maximal **5'000 Tonnen** Altreifen gelagert werden dürfen.

In Zukunft ist eine Steigerung des Altreifenvolumens als Konsequenz des wachsenden Fahrzeugaufkommens und der Zunahme des Strassentransports zu erwarten. Die Steigerung wird auf 2 % pro Jahr geschätzt.

Anfang 2007 haben 14 Betriebe eine VeVA-Bewilligung für die Sammlung von Altreifen erhalten.

2.7.4.2 Anstehende Probleme

Die bei manchen Altstoffhändlern eingelagerten Reifenmengen übersteigen bei weitem die von der Vollzugshilfe vorgeschriebene Obergrenze von 5'000 Tonnen. Geht ein Altstoffhändler in Konkurs, verlangt das GAUSG, dass die Gemeinden auf deren Gebiet die Reifen gelagert sind, die entsprechenden Entsorgungskosten übernehmen müssen. Mehrere Betriebe haben nur eine provisorische VeVA-Bewilligung erhalten und/oder die gewährte Bewilligung stellt zusätzlich die Bedingung eines progressiven Lagerabbaus der Altreifen.

2.7.4.3 Umsetzung der Lösungen

1. Wenn die Zusatzbedingungen für die VeVA-Bewilligungen nicht erfüllt werden, wird dem Betrieb die Bewilligung entzogen. Die Kunden des Unternehmens werden durch das Amtsblatt vom Altreifensammelverbot für die Firma informiert. *Verantwortlich: DUS.*
2. Im Rahmen der Verlängerung der VeVA-Bewilligung muss eine **Bankgarantie** für die Entsorgung des Pneulagers verlangt werden (GAUSG, Art. 38.3) *Verantwortlich: DUS.*

2.8 Andere Abfallarten

Die Liste der Abfälle in diesem Kapitel ist nicht abschliessend. Es werden nur problematische Abfälle behandelt.

2.8.1 Fleischabfälle

2.8.1.1 Heutiger Stand

Im Prinzip ist bei diesen Abfällen der Verwertung den Vorzug zu geben. Es bestehen jedoch besondere Risiken[18]. Die Verwertung und Entsorgung von Fleischabfällen ist detailliert in der Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP) geregelt, die seit dem 1. Juli 2004 in Kraft ist. Je nach potentiellen Gesundheitsrisiken sieht sie eine Sonderbehandlung vor und unterscheidet 3 Arten von tierischen Nebenprodukten, die getrennt behandelt und gekennzeichnet werden müssen (Kennzeichnung, Begleitpapiere (siehe Anhang 1 VTNP)). Im Übrigen ist der Kanton für die Entsorgung von Fleischabfällen bei „nicht gewerblicher“ Schlachtung verantwortlich (Art. 36 VTNP). Er ist auch verpflichtet, geeignete Infrastrukturen für die Entsorgung und den Transport von Abfällen bereitzustellen (siehe Art. 37 und 38 VTNP). Das kantonale Durchführungsgesetz für die unschädliche Vernichtung von Tierkadavern vom 12. Mai 1987 legt im Übrigen den Rahmen und die Zuständigkeiten fest.

Auf Walliser Kantonsgebiet gibt es 5 bewilligte Sammelstellen, die zum Zuständigkeitsbereich der Gemeinden gehören (Brig, Visp, Turtmann, Uvrier (UTO) und Martigny). Die Sammelstelle in Bex (VD) wird auch von den Gemeinden des Walliser Chablais genutzt. Diese Stellen übernehmen jährlich an die 2000 t Fleischabfälle. Die Fleischabfälle werden direkt in die Verwertungsanlage GZM Lyss gebracht, wo sie entsorgt werden.

Die Entwicklung der Fleischabfallmengen im Wallis weist keine Veränderungstendenz auf. Es wird keine Erhöhung des Haustierbestandes erwartet und die meisten Schlachtungen finden bereits jetzt in grossen Schweizer Schlachthäusern ausserhalb des Kantons statt. Die Situation könnte sich aufgrund epidemiologischer Vorkommnisse oder neuer Techniken ändern, wie wir es z. B. beim Tiermehl erlebt haben.

[17] Vollzugshilfehilfe für die Entsorgung von Altreifen (Vollzugshilfe Altreifenentsorgung). BAFU: Stand 14.03.2006.
[18] Gefährdung der Gesundheit (von Mensch und Tier) Rinderwahnsinn (BSE), Maul- und Klauenseuche, Vogelgrippe etc.

2.8.1.2 Umsetzung der Lösung

1. Der Kanton muss sicherstellen, dass die im Wallis anfallenden Fleischabfälle auf lange Sicht in Lyss verbrannt werden können. *Verantwortlich: Kantonslabor und Veterinäramt.*

2.8.2 Aschen aus Holzfeuerungen

2.8.2.1 Heutiger Stand

Holzfeuerungen werden immer beliebter und so muss die Bewirtschaftung der anfallenden Asche gesetzeskonform bewerkstelligt werden.

2.8.2.2 Umsetzung der Lösungen

1. Bei kleinen Anlagen (mit einer Heizkraft unter 40 kW) in denen nur **unbehandeltes Holz** verbrannt wird, kann die Asche als Düngemittel oder Bodenverbesserer verwendet werden, da sie viel Kalium enthält. Auf Grund dieses Kaliumgehaltes dürfen pro Jahr maximal 25 kg pro 100 m² ausgebracht werden. Asche kann auch in Kompostieranlagen oder bei Reaktordeponien abgegeben werden. *Verantwortlich: Eigentümer / Betreiber*.
2. Für alle bestehenden und projektierten Anlagen mit einer Heizleistung über 40 kW (unbehandeltes Holz) müssen der DUS Angaben zur Aschenqualität und den Entsorgungsweg geliefert werden. *Verantwortlich: Betreiber*.

2.8.3 Asbest

2.8.3.1 Heutiger Stand

Asbestabfälle können in stark gebundener Form vorkommen, wie z. B, Eternitplatten, oder in schwach gebundener Form (VeVA, Sonderabfall 17.06.01) wie Spritzasbest und in von Heizungsinstallateuren verwendete Isolationsplatten. Die Entsorgungsmenge ist schwer einzuschätzen, da keine Zahlen erhoben werden. Da die Schweizer Gesetzgebung in diesem Bereich weniger streng ist als die EU-Vorschriften, werden regelmässig Importanträge gestellt.

2.8.3.2 Umsetzung der Lösungen

1. Stark gebundene Asbestabfälle können in einer Inertstoffdeponie abgelagert werden; die Platten müssen aber an markierten Orten vergraben werden, wo kein wiederaufbereitbares Material abgelagert wird. *Verantwortlich: Deponiebetreiber unter Aufsicht der DUS*.
2. Wenn man aber sieht, wie schwierig die Planung neuer Inertstoffdeponien ist und wie beschränkt die bestehenden Kapazitäten sind, werden keine Asbestabfälle aus anderen Kantonen oder Ländern angenommen. *Verantwortlich: DUS in Zusammenarbeit mit dem BUWAL*.
3. Erstellung regionaler Zwischenlager für Platten mit schwach gebundenem Asbest in Plastiksäcken. Sie sind in Containern zu lagern und müssen in eine Reaktordeponie ausserhalb des Kantons verbracht werden. *Verantwortlich: Branchenfachleute und DUS*.

3 WEITERES VORGEHEN

Die DUS muss in Zusammenarbeit mit den verschiedenen, in diesem Bericht genannten Akteuren (wie KVA, BAFU, Entsorger usw.) für die Umsetzung der kantonalen Planung der Abfallbewirtschaftung besorgt sein. Sie legt dem Staatsrat jedes Jahr einen Lagebericht vor und schlägt, wenn nötig, die Durchführung zusätzlicher Massnahmen vor.