**Zeitschrift:** Werdenberger Jahrbuch : Beiträge zu Geschichte und Kultur der Gemeinden Wartau, Sevelen, Buchs, Grabs, Gams und Sennwald

**Herausgeber:** Historischer Verein der Region Werdenberg

**Band:** 35 (2022)

**Artikel:** Das Gruschtloch von gestern ist die Altlast von heute - ist die Deponie von heute die Altlast von morgen?

**Autor:** Gammeter, Tensing

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-1036583

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 24.08.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

Tensing Gammeter

# Das Gruschtloch von gestern ist die Altlast von heute – ist die Deponie von heute die Altlast von morgen?

Der folgende Artikel beleuchtet rund 50 Jahre Schweizer Abfallwirtschaft und Umweltschutzgesetzgebung anhand der zwei in der Region Werdenberg bekannten Deponien Criangga bei Gretschins und Buchserberg. Zudem werden die Begriffe «Altlast» und «Deponie» genauer unter die Lupe genommen.

Wir steigen ein im Jahr 1970, es gibt noch kein eigentliches Umweltschutzgesetz, lediglich kleinere Verbrennungsanlagen mit, falls überhaupt vorhandenen, sehr einfachen Abluftreinigungen und keine gesetzlichen Vorgaben zum Umgang mit Abfällen, Deponien oder Altlasten. Dieser ist im Vergleich zu heute sorglos. Abfälle werden nach dem Prinzip *dig it, burn it and forget it* entweder irgendwo verscharrt oder abgefackelt und dann meist vergessen.

**1970 Eröffnung der Deponie Criangga**

Für die Deponie Criangga wird dem Zweckverband für die Kehrichtverwertung in der Region Werdenberg-Liechtenstein am 25. August 1970 durch das damalige Amt für Gewässerschutz des Kantons St. Gallen – das heutige Amt für Umwelt – die Bewilligung[1] erteilt. In einer im Vergleich zu heute sehr schlanken Form werden auf lediglich fünf A4-Seiten die Vorgaben für den Betrieb der Deponie definiert. Zugelassene Abfälle sind demnach Haus- und Strassenkehricht, Gartenabraum, Sperrgut, Industrieabfälle, Abbruchmaterial sowie Aushubmaterial aus Baugruben. Im Zweifelsfall sollte zudem durch «Expertengutachten nachgewiesen werden, dass die abzulagernden Abfälle keine wassergefährdende Wirkung auslösen». Der in der ursprünglichen Senke verlaufende Töbelibach wird eingedolt und unter der Deponie durchgeführt. Technische Massnahmen wie etwa eine

Abdichtung an der Deponiesohle oder eine Sickerwasserfassung werden nicht ergriffen. Auf einer Fläche von etwas über zwei Hektaren werden in den nächsten Jahren einige zehntausend Tonnen sogenannt unbehandelte, nicht verbrannte Abfälle deponiert.

**1971 Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigungen**
Im Jahr 1971 wird das erste wirklich griffige eidgenössische Gewässerschutzgesetz[2] in Kraft gesetzt. Bereits die Bezeichnung des Gesetzes «Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigungen» zeigt, dass nun die Reinigung von Abwassern und generell der Schutz des Trinkwassers – unter anderem durch die Ausscheidung von Schutzzonen – stärker gewichtet werden. Der Gewässerschutz wurde zwar bereits ab dem Jahr 1953 in der Bundesverfassung und etwas später in einem ersten Gesetz festgehalten, entfaltete aber kaum Wirkung.

**1972 In Buchs und St. Gallen gehen Kehrichtverbrennungsanlagen in Betrieb**
Sowohl in der Stadt St. Gallen im Jahr 1972 als auch in Buchs im Jahr 1974 werden die Kehrichtverbrennungsanlagen in Betrieb genommen, welche in stark modernisierter Form an den gleichen Standorten noch heute ihren Dienst versehen.

**1974 Schliessung der Deponie Criangga**
Die Deponie Criangga ist nach einer kurzen Betriebszeit von vier Jahren bereits verfüllt, wird abgeschlossen, nach dem damaligen Stand der Technik rekultiviert und wieder landwirtschaftlich genutzt. In den Akten des Kantons finden sich bereits ab diesem Zeitpunkt hitzige Schriftwechsel über festgestellte oder vermutete Umweltbeeinträchtigungen durch die Deponie.

**1975 Erste Sanierungsarbeiten auf der Deponie Criangga**
Bereits kurz nach der Schliessung muss der Wasserhaushalt der Deponie Criangga einer ersten Sanierung unterzogen werden. Unter anderem wird der eingedolte Töbelibach an den Rand verlegt, und es wird versucht, austretendes Sickerwasser zu fassen und der Kanalisation zuzuführen. Zudem wird damit begonnen, die Belastung des Deponiesickerwassers auf chemische Schadstoffe zu untersuchen.

**1975 Deponie Buchserberg: Eröffnung als Multikomponentendeponie**
Oberhalb von Buchs wird derweil im Steinbruch Buchserberg eine Multikomponentendeponie in Betrieb genommen. Abgelagert werden neben Bauschutt und Aushubmaterial auch Rückstände aus der Kehrichtverbrennung und metallhaltige Schlämme.

**1975 Erste Sackgebühr der Schweiz in der Stadt St. Gallen**
Die Stadt St. Gallen führt im Jahr 1975 als erste Gemeinde in der Schweiz den Gebührensack ein. Durch die Erhebung einer Gebühr für einen Sack voller Siedlungsabfälle wird einerseits die Entsorgung verursachergerecht finanziert und zudem ein Anreiz dazu geschaffen, weniger Abfall zu produzieren und verwertbare Fraktionen, die in der Regel kostenlos abgegeben werden können, nicht über den Kehrichtsack zu entsorgen. Die Sackgebühr erweist sich als Erfolgsmodell, welches mittlerweile fast in der ganzen

Schweiz zur Anwendung kommt. Ganz ohne Nebengeräusche geht die Einführung der Gebührensäcke aber dennoch nicht über die Bühne. Im Kanton St. Gallen lassen sich einige wenige Oberländer Gemeinden erst in den späten 2000er-Jahren aufsichtsrechtlich durch den Kanton überzeugen, in anderen Regionen der Schweiz gelangt der Gebührensack sogar bis vor Bundesgericht. Einzig im Kanton Genf gibt es auch heute noch keine Sackgebühr. Die Einführung der Sackgebühr führte dazu, dass sich die durchschnittliche Hauskehrichtmenge von fast 400 Kilogramm je Einwohner und Jahr auf unter 200 Kilogramm je Einwohner und Jahr halbierte.

### 1976 In Bazenheid geht die dritte St. Galler KVA in Betrieb

Nach der Inbetriebnahme der Kehrichtverbrennungsanlagen in der Stadt St. Gallen und Buchs wird im Jahr 1976 in Bazenheid die dritte, heute noch bestehende Kehrichtverbrennungsanlage in Betrieb genommen. KVA sind in Bezug auf Deponien und Altlasten von immenser Bedeutung. Durch die Verbrennung wird einerseits die Abfallmenge um 80 Prozent verringert, andererseits werden durch die thermische Zerstörung von Schadstoffen die Abfälle inertisiert und deren Schadstoffpotenzial reduziert. Aus diesen Gründen wurden KVA früher auch als Hygienisierungsanlagen bezeichnet.

### 1976 Erste Deponierichtlinie des Bundes

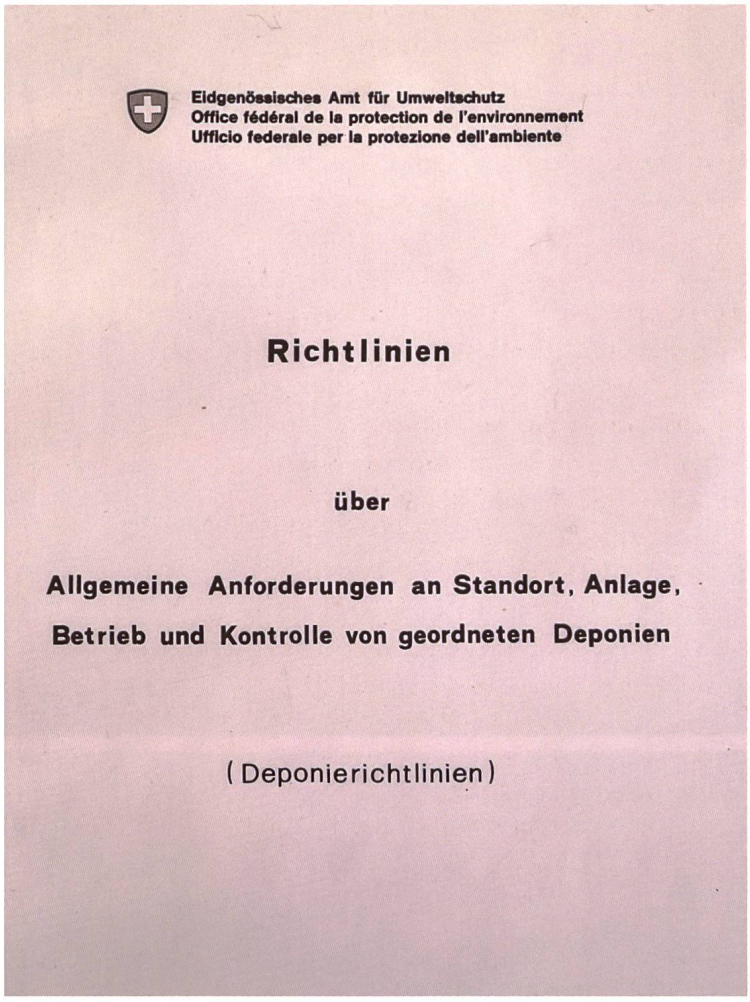
In der Deponierichtlinie[3] 1976 des damaligen Bundesamtes für Umweltschutz werden neben Anforderungen an den Bau und Betrieb von Deponien vier Deponieklassen definiert, wobei die höchste Klasse IV einer Sondermülldeponie entspricht. Die Klassifizierung war rein gewässerschutzorientiert und erfolgte aufgrund von Überlegungen zur Belastung der zu erwartenden Sickerwässer während dem Betrieb. Neben diversen hydrogeologischen und baulichen Grundsätzen, die auch heute noch Gültigkeit haben, sind insbesondere die Vorgaben für die damals noch zulässigen Deponien für Siedlungs- sowie Sonderabfälle interessant. Ein eigenes Kapitel widmet sich der Brandbekämpfung auf Deponien. So soll «als Löschmittel auf dem Deponieplatz immer eine genügend grosse Menge Abraummaterial bereitstehen». Zusammen mit Methangas aus der Deponie austretende «stinkende Gase» (vermutlich Schwefelwasserstoffverbindungen, die nach faulen Eiern riechen) können an der Deponieoberfläche durch «Einrammen von Rohren abgefackelt werden». In einem weiteren Kapitel werden zudem Empfehlungen zur Ungezieferbekämpfung auf Siedlungsabfalldeponien abgegeben, seien dies nun «Nebelblasgeräte» gegen Insekten, bauliche Vorrichtungen gegen Ratten und Mäuse sowie «Vogelscheuchbänder und Knallpatronen» gegen Vogelschwärme.

### 1976 Chemieunfall in Seveso

Mehrere Dutzend Fässer mit hochgiftigem Material werden nach dem Unfall in Seveso, Italien, auf Irrwegen durch halb Europa gefahren, gelten zeitweise als verschwunden und werden erst nach intensiver Suche wieder aufgefunden. Eine Erkenntnis aus der Affäre ist, dass die Nachverfolgbarkeit von heiklen Abfällen vom Ort ihrer Entstehung bis zur Endentsorgung nicht gewährleistet ist. Die Vorgaben zum Verkehr mit Sonderabfällen werden rund zehn Jahre später gesetzlich geregelt und gelten im Grundsatz auch heute noch.

### 1978 Die Sondermülldeponie in Kölliken geht in Betrieb

Im Kanton Aargau wird in der Ortschaft Kölliken eine Deponie für Sondermüll in Betrieb genommen, die trotz einer kurzen Betriebsdauer von weniger als zehn Jah-


Eidgenössisches Amt für Umweltschutz
Office fédéral de la protection de l'environnement
Ufficio federale per la protezione dell'ambiente

Richtlinien

über

Allgemeine Anforderungen an Standort, Anlage, Betrieb und Kontrolle von geordneten Deponien

(Deponierichtlinien)

Deponierichtlinie vom Bundesamt für Umweltschutz 1976.

ren rund 30 Jahre später die gesellschaftliche Wahrnehmung der Altlasten- und Entsorgungsproblematik massgeblich beeinflussen wird.

**1983 Bundesgesetz über den Umweltschutz**

Das noch heute geltende Bundesgesetz über den Umweltschutz[4] (USG) wird im Jahr 1983 erlassen und zwei Jahre später in Kraft gesetzt. Es verlangt in der heutigen Fassung den Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, ihren Lebensgemeinschaften und Lebensräumen vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen sowie den dauerhaften Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere die biologische Vielfalt und die Fruchtbarkeit des Bodens. Interessant ist, dass bereits im Zweckartikel das Prinzip der Vorsorge festgehalten wird. Bis heute wurden gestützt auf das USG rund 20 Verordnungen erlassen, darunter auch die Abfall- sowie die Altlastenverordnung. Der im USG bereits früh festgehaltene Grundsatz, wonach Abfälle in erster Linie möglichst vermieden, dann verwertet und letztlich umweltgerecht entsorgt werden sollen, hat bis heute Gültigkeit.

**1986 Die Schweiz erhält ein Leitbild Abfallwirtschaft**

Abfallverwertung und Recycling sind keine neuen Erfindungen, denn die Grundzüge der Bewirtschaftung von Abfällen werden im Jahr 1986 durch das damalige Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft im Leitbild für die Schweizerische Abfallwirtschaft[5] festgelegt. Auch hier wird in einem Leitsatz bestimmt, dass ein Abfall der Verwertung zuzuführen ist, sofern dadurch eine geringere Umweltbelastung als durch die Beseitigung oder Neuproduktion entsteht.

**1986 Der Verkehr mit Sonderabfällen wird in einer Verordnung geregelt**

Die alarmierenden Erkenntnisse aus dem Drama um die Fässer aus dem Unfall in Seveso im Jahr 1976 führen dazu, dass in der Bundesverordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen[6] festgelegt wird, wie der Entsorgungsweg von Sonderabfällen lückenlos kontrolliert und deren umweltgerechte Entsorgung sichergestellt werden kann. Ab diesem Zeitpunkt kommen die noch heute eingesetzten Begleitscheine zur Anwendung, wobei die Abwicklung zunehmend über den digitalen Weg erfolgt. Jedes einzelne Kilogramm eines Sonderabfalls kann so vom Abgeber über Zwischenstationen bis zur Endentsorgung nachverfolgt werden.

Ein erkranktes Schaf wird daraufhin untersucht, ob die Erkrankung auf Schadstoffe aus der Deponie zurückzuführen ist.

Eines der auf Schadstoffe untersuchten Fässchen der Deponie Criangga.

**1988 Deponie Buchserberg: Endgestaltungskonzept**

Aufgrund von festgestellten Belastungen im Grundwasser im Umfeld der Deponie wird die Planung der Deponie Buchserberg überarbeitet. Für Schlacke aus der KVA wird ein separates, abgedichtetes Ablagerungskompartiment errichtet, und die bestehende Altdeponie soll überschüttet und damit die Sickerwasserproduktion und somit die Auswaschung von Schadstoffen reduziert werden. Auch wird im Bereich der alten Ablagerung das belastete Sickerwasser mittels eines Drainagerohrs abgeleitet.

**1990 Technische Verordnung über Abfälle**

Mit der Technischen Verordnung über Abfälle[7] (TVA) werden im Jahr 1990 die Vorgaben zur Abfallbewirtschaftung in der

Sanierungsarbeiten Deponie Buchserberg 1997.

Schweiz durch den Bund auf Verordnungsstufe festgelegt, insbesondere werden technische und hydrogeologische Vorgaben für die Errichtung von Deponien sowie Grenzwerte für chemische Belastungen und Fremdstoffgehalte in Abfällen definiert.

**1991 Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer**

Die Schweiz erhält das Gewässerschutzgesetz[8] (GSchG) in der Form, wie es auch über 30 Jahre später nach diversen Revisionen und Anpassungen noch gilt.

**1992 Deponie Criangga: Umfassende Sanierung**

Die Deponie Criangga wird aufgrund der festgestellten Probleme mit dem Deponiesickerwasser ab dem Jahr 1992 umfassend saniert. Wie bereits bei der ersten Sanierung 1975 steht die Optimierung des Wasserhaushaltes der Deponie im Mittelpunkt. Der Töbelibach wird aus seiner Eindolung befreit und als offenes Gewässer am Rand der Deponie geführt. Die Ausführungspläne[9] von 1994 zeigen, dass das Bachbett unter dem Sohlenmaterial über eine veritable technische Abdichtung aus einem zwölf Zentimeter mächtigen Paket aus Binderschicht und Dichtungsbelag verfügt. Zudem wurde der Zufluss von Wasser aus der Umgebung in die Deponie mittels einer Drainage am Hang, der Fassung des Strassenabwassers sowie der Aufschüttung von wenig durchlässigem Material auf die Deponieoberfläche reduziert. Je weniger Wasser in eine Deponie eintritt, desto weniger belastetes Sickerwasser kann entstehen. Ab diesem Zeitpunkt werden die Deponie und deren Umgebung – insbesondere das Grundwasser – noch intensiver überwacht. Akten-

## Wichtige Begriffe im Altlasten- und Deponiebereich

Bei *belasteten Standorten* handelt es sich um in Betrieb stehende oder stillgelegte Ablagerungsstandorte (zum Beispiel Deponien) sowie Betriebs- und Unfallstandorte, die durch Schadstoffe verunreinigt sind.
Bei der Beurteilung werden die Beeinträchtigungen auf die sogenannten *Schutzgüter* Fliessgewässer, Grundwasser, Boden oder Luft anhand von gesetzlich definierten Grenzwerten geprüft. Die altlastenrechtlichen Grenzwerte ergeben sich aus human- und ökotoxikologischen Überlegungen. Je nach Belastung wird entschieden, ob ein belasteter Standort überwacht oder saniert werden muss.
Nur diejenigen belasteten Standorte, die *sanierungsbedürftig* sind, da diese zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen auf die Umwelt führen oder bei denen die konkrete Gefahr dazu besteht, werden als *Altlasten* bezeichnet. Nicht jeder belastete Standort ist somit automatisch eine Altlast.
Belastete Standorte müssen nicht grundsätzlich sanierungsbedürftig sein, oftmals ist eine Überwachung der Schutzgüter ausreichend. Viele belastete Standorte sind sogar weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig. Erst bei einem allfälligen Bauvorhaben im Bereich eines solchen Standortes müssen erneute Abklärungen getätigt werden. Heutzutage sollen grundsätzlich keine neuen (sanierungsbedürftigen) Altlasten für die nachfolgenden Generationen verursacht werden.
Im Jahr 2016 wurden mit der Abfallverordnung (VVEA) neue Bezeichnungen für die Deponietypen eingeführt. Die frühere Aushubdeponie ist neu die Deponie Typ A, Inertstoffe werden auf einer Deponie Typ B, Reststoffe auf einer Deponie Typ C und KVA-Schlacke auf einer Deponie Typ D abgelagert. Die früher berühmt berüchtigte Reaktordeponie wird neu als Deponie Typ E bezeichnet, wobei «Reaktor» bereits früher nichts mit Radioaktivität zu tun hatte, sondern mit der Tatsache, dass aufgrund der Abfall- und Sickerwasserzusammensetzung Abbauprozesse und damit verbundene Reaktionen im Deponiekörper stattfinden können.
Die heutigen Deponien müssen einen hohen technischen Ausbaustandard aufweisen und strenge Standortanforderungen erfüllen. Es ist klar definiert, welche Abfälle bis zu welcher Belastung wo abgelagert werden dürfen. Oftmals müssen Abfälle gar behandelt werden, bevor eine Ablagerung möglich ist. Nach dem Abschluss verbleiben Deponien so lange in einer überwachten und kontrollierten *Nachsorge*, bis klar ist, dass von ihnen keine Gefahr für Mensch und Umwelt ausgeht. Da es sich aber nach wie vor um Ablagerungsstandorte von Abfällen handelt, gelten sie rechtlich als belastete Standorte und werden auch im entsprechenden öffentlich zugänglichen *Kataster der belasteten Standorte* (KbS) ausgewiesen. Dies gilt für alle Deponietypen ausser denjenigen vom Typ A, da dort nur unverschmutztes Aushubmaterial abgelagert wurde.
Heutige Deponien sind sichere *Schadstoffsenken*, die auch in der modernen Abfallwirtschaft nach wie vor benötigt werden. Durch bauliche und technische Massnahmen, behördliche Auflagen und eine sorgfältige Überwachung wird sichergestellt, dass daraus keine Altlasten werden.

kundig sind aus dieser Zeit seitenlange Beschwerden, Reklamationen und entsprechend umfangreiche Untersuchungen. Beispielsweise wird im Auftrag des Deponiebetreibers unter Beizug der Veterinärmedizinischen Klinik der Universität Zürich untersucht, ob Erkrankungen von Schafen auf Schadstoffe aus der Deponie zurückzuführen sind, oder es finden sich Analyseberichte des Amtes für Umwelt zu ominösen «Fässchen» die ausgegraben werden.[10, 11] Zwischen den kranken Schafen und der Deponie kann schliesslich kein Zusammenhang nachgewiesen werden, der Verbleib des Fässchens kann nicht mehr rekonstruiert werden.

### 1995 Deponie Buchserberg: Sanierungs- und Ausbauprojekt

Für die Deponie Buchserberg wird im Auftrag des Verein für Abfallentsorgung VfA Buchs ein umfassendes Sanierungsprojekt[12]

ausgearbeitet und im September des Jahres 1995 durch den Kanton genehmigt. Die Sanierung beinhaltet die Umschichtung der Altablagerung, da Platz für ein neues Kompartiment für Schlacken aus der KVA geschaffen werden soll. In einem ersten Schritt wird ein Teil der Altablagerung aus den ersten Betriebsjahren ausgehoben und das Material triagiert. Brennbare Abfälle werden abgeführt, deponierbare Abfälle werden zwischengelagert. Im zweiten Schritt wird der nun von Abfällen befreite Bereich abgedichtet. Danach wird auch der Rest der Altablagerung ausgehoben, triagiert und sortiert. Was nicht vor Ort deponiert oder als Baumaterial für die Deponie verwendet werden kann, wird zur Verbrennung abgeführt. Der neu geschaffene Deponieraum wird mit einer bituminösen Basisabdichtung versehen, über ein aufwendiges Drainagesystem entwässert und dem Betrieb übergeben.

**1996 Erste kantonale Abfallplanung**
Im Kanton St. Gallen wird im Jahr 1996 eine kantonale Abfallplanung[13] erarbeitet. Als generelle Probleme werden die Trennung von Abfällen an der Quelle, unklare Anforderungen an die Belastung von Bauabfällen, teilweise nicht korrekt befolgte Entsorgungswege sowie Optimierungsbedarf beim Baustoffrecycling erkannt. Regional werden knappe KVA- und Deponiekapazitäten ausgewiesen.

**1998 Verordnungen über die Sanierung von belasteten Standorten**
Mit der Altlastenverordnung[14] (AltlV) wird im Jahr 1998 eine für die Altlastenbearbeitung wichtige Bundesverordnung erlassen. Darin wird nun geregelt, ab wann ein Standort als belastet gilt, untersucht oder gar saniert werden muss. Auch wird festgelegt, wer bei den oftmals aufkommenden Streitigkeiten allfällig notwendige Massnahmen finanzieren muss.

**2000 Deponieverbot für unbehandelte Siedlungsabfälle**
Erst seit dem Jahr 2000 gilt in der Schweiz für unbehandelte beziehungsweise nicht verbrannte Siedlungsabfälle ein grundsätzliches Deponieverbot. Im Kanton St. Gallen wurden seit der Inbetriebnahme der drei KVA in den 1970er-Jahren nur noch geringe Mengen und ab 1990 gar keine unbehandelten Siedlungsabfälle, sondern nur noch KVA-Schlacke deponiert. Heute werden aus der KVA-Schlacke vor der Ablagerung Wertstoffe zurückgewonnen und in den Kreislauf zurückgeführt.

**2000 Deponie Buchserberg: Optimierungsprojekt**
Aus betrieblichen und technischen Überlegungen wird die Endgestaltungsform der Deponie Buchserberg überarbeitet. Dadurch kann zusätzliches Deponievolumen für Schlacke aus der Kehrichtverbrennung generiert werden.

**2005 Verordnung über den Verkehr mit Abfällen**
Die Vorgaben zu Abgabe, Verkehr und Entgegennahme von Sonder- und anderen kontrollpflichtigen Abfällen werden in der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen[15] (VeVA) geregelt und stellen sicher, dass Abfälle nur an geeignete Entsorgungsunternehmen übergeben werden.

**2005 Beginn der Sanierung der Sondermülldeponie Kölliken**
Ab 2005 wird in Kölliken die Sanierung des belasteten Standorts im Schutz der prägnanten weissen Rückbauhalle in Angriff genommen.

**2006 Leitbild zur nachhaltigen Rohstoffnutzung und Abfallentsorgung**
Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) aktualisiert das Leitbild Abfallwirtschaft aus dem Jahr 1986 und passt dieses den aktuellen Gegebenheiten an[16]. Es wird explizit die Nachhaltigkeit und Rohstoffkomponente der Abfallwirtschaft betont sowie der Produktelebensweg beziehungsweise Kreislaufgedanke in den Vordergrund gestellt. Nachhaltigkeit bedeutet in Bezug auf die Abfallwirtschaft, dass heutige und künftige Generationen in ihrer Gesundheit nicht durch das Verhalten der heute lebenden Menschen eingeschränkt werden.

**2006 Deponie Criangga: Altlastenrechtliche Beurteilung**
Die Deponie wird aufgrund einer Zusammenstellung aller verfügbaren Daten und Grundlagen altlastenrechtlich beurteilt. Aufgrund der Belastung des Sickerwassers sowie der Tatsache, dass negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer nicht ausgeschlossen werden können, wird die Deponie Criangga als überwachungsbedürftig beurteilt und entsprechend im Kataster der belasteten Standorte vermerkt.

**2011 Kantonales Einführungsgesetz zur eidgenössischen Umweltschutzgesetzgebung**
Im Gegensatz zu anderen Kantonen verfügt der Kanton St. Gallen nicht über ein separates kantonales Abfallgesetz. Sämtliche rechtlichen Vorgaben, die nicht in der Bundesgesetzgebung definiert sind, werden seit 2011 im Einführungsgesetz zur eidgenössischen Umweltschutzgesetzgebung[17] und der entsprechenden Verordnung[18] geregelt. Im Kanton St. Gallen geniesst die Gemeindeautonomie einen hohen Stellenwert, weshalb den politischen Gemeinden diverse Vollzugsaufgaben im Umweltbereich obliegen. So sind die Gemeinden unter anderem sowohl für die Entsorgung der Siedlungsabfälle als auch für den Vollzug der Vorschriften über Bauabfälle zuständig. Im Bereich der Altlastenthematik liegt ein Grossteil der Zuständigkeit hingegen beim Kanton.

**2016 Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen**
Die Abfallverordnung[19] (VVEA) legt mehr Gewicht auf die Vermeidung von Abfällen sowie deren stoffliche oder energetische Verwertung nach dem Stand der Technik. Für einzelne Fraktionen und Stoffe wie beispielsweise biogene Abfälle, Phosphor aus Klärschlamm oder Reststoffe in der KVA-Schlacke werden Vorgaben zur Verwertung und Rückgewinnung von Rohstoffen festgelegt.

Übrigens sucht man den Begriff der Verwertung in der Verordnung umsonst. Gemäss Definition im Umweltschutzgesetz ist die Verwertung ein Teil der Entsorgung und wird deshalb nicht explizit genannt.

**2019 Abschluss der Sanierung der Sondermülldeponie Kölliken**
Die Sanierung in Kölliken kann nach 14 Jahren abgeschlossen und die Rückbauhalle abgebrochen werden. Die Gesamtkosten betragen rund 850 Millionen Schweizer Franken für die Untersuchung, Sanierung und künftige Nachsorge.

**2020 Kantonale Abfallplanung 2020 bis 2025**
Der Kanton erarbeitet gemeinsam mit den betroffenen Akteuren eine neue Abfallpla-

nung[20] mit dem Titel *Abfall- und Rohstoffwirtschaft im Kanton St. Gallen*. Die Abfallplanung zeigt die Massnahmen auf, mit denen der Kanton im Zeitraum bis 2025 die Vermeidung von Abfällen und deren umweltgerechte Entsorgung fördern oder gewährleisten möchte. Als Schwerpunktthemen werden bei den Siedlungsabfällen die gesetzeskonforme Finanzierung und die Abgrenzung des Monopols zum freien (Abfall)markt, bei den KVA die Planung der Kapazitäten und bei den Bauabfällen der Einsatz von Recyclingbaustoffen und der Umgang mit Entsorgungskonzepten gesetzt. Die Abfallplanung 2020 bis 2025 ist online auf der Webseite des Kantons (www.sg.ch) unter dem Suchbegriff Abfallplanung zu finden.

### 2020 Deponie Buchserberg: Gefährdungsabschätzung

Bei sämtlichen Deponien in der Schweiz muss aufgrund einer Vorgabe in der Abfallverordnung des Bundes geprüft werden, ob von in Betrieb stehenden Deponien zum aktuellen Zeitpunkt oder in Zukunft eine Gefährdung für die Umwelt ausgeht. Aufgrund des Schadstoffpotenzials der darin abgelagerten Abfälle werden insbesondere die vier St. Galler Deponien mit Kompartimenten vom Typ D (KVA-Schlacke) und Typ E (stark verschmutzte Abfälle, ehemals Reaktordeponie) in einem mehrstufigen, durch den Bund vorgegebenen Prüfprozess untersucht. Es kann aufgezeigt werden, dass bei allen in Betrieb stehenden Deponien keine schädlichen Auswirkungen zu erwarten sind und die Anlagen weiter betrieben werden können. Dies obwohl die Deponien Typ D und E im Kanton St. Gallen bereits vor mehreren Jahrzehnten errichtet wurden und teilweise nicht mehr ganz den aktuellen Vorgaben für eine heute neu zu eröffnende Deponie entsprechen. Ob dies auch in Zukunft sichergestellt ist, wird bei den alle fünf Jahre zu erneuernden Betriebsbewilligungen durch den Kanton überprüft. Falls sich zeigen sollte, dass dies nicht gewährleistet werden kann, muss eine Deponie saniert werden, bevor diese entweder weiter betrieben werden kann oder stillgelegt werden muss.

Erreicht eine Deponie ihren ordentlichen Abschluss, wird sie in die sogenannte Nachsorgephase übergeben. Während dieser Zeit wird die Überwachung der Deponie und der Unterhalt der deponietechnischen Anlagen wie beispielsweise der Entwässerungsleitungen durch den Deponiebetreiber fortgeführt. Die Nachsorge für Schlackendeponien wie die Deponie Buchserberg dauert grundsätzlich 50 Jahre. Die kantonale Behörde kann die Nachsorge kürzen, falls keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, sie dauert aber mindestens 15 Jahre. Zum jetzigen Zeitpunkt kann noch keine Aussage gemacht werden, wie lange die Nachsorge bei der Deponie Buchserberg nach deren Abschluss dauern wird. Im Grundsatz ist die Nachsorge erst dann beendet, wenn das Schadstoffpotenzial einer Deponie durch die kontrollierte Auswaschung so gering geworden ist, dass das Bauwerk sich selber überlassen werden kann und dadurch trotzdem keine Umweltschäden auftreten können.

### 2021 Deponie Criangga: Altlastenrechtliche Neubeurteilung

Rund 15 Jahre nach der letzten altlastenrechtlichen Beurteilung wird erneut geprüft, ob und in welchem Ausmass durch die Deponie Einwirkungen auf die Schutz-

Auszug aus dem Kataster der belasteten Standorte (KbS) für die Deponie Criangga.

güter beobachtet werden oder zu erwarten sind. Im Dezember 2021 wird der Standort der Altdeponie Criangga durch das Amt für Umwelt erneut als überwachungsbedürftig beurteilt und entsprechend im öffentlich zugänglichen Kataster der belasteten Standorte auf dem Geoportal des Kantons (www.geoportal.ch) dargestellt.

## Ist das Gruschtloch von gestern nun die Altlast von heute?

Eine einfache, pauschale Aussage ist nicht möglich. Die alten Gruschtlöcher sind aufgrund der kunterbunten Abfallzusammensetzung sicher alles belastete Standorte. Aber nur falls ein Gruschtloch aufgrund seiner Auswirkungen auf die Umwelt als sanierungsbedürftig eingestuft wird, ist es auch eine «richtige» Altlast. Ist dies nicht der Fall, ist eine Überwachung ausreichend oder der Standort wird sogar als weder überwachungs- noch sanierungsbedürft eingestuft. Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass alle alten Ablagerungsstellen mittlerweile bekannt sind. Einige dieser Standorte, insbesondere an Gewässern und über Eindolungen, müssen in den nächsten Jahren noch untersucht werden.

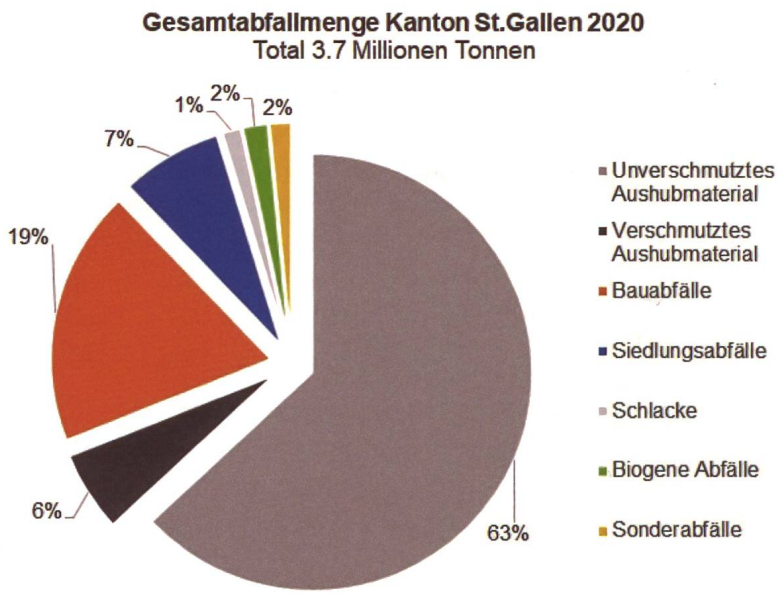
## Ist die Deponie von heute die Altlast von morgen?

Klar ist, dass Deponien der Typen B bis E alle als belastete Standorte im Sinne des Altlastenrechtes gelten. Heutige Deponien dürfen nicht sanierungsbedürftig und somit zu Altlasten von morgen werden, sonst hat beim Bau, Betrieb oder bei der Überwachung etwas nicht funktioniert. Nicht ganz auszuschliessen ist, dass irgendwann in der Zukunft aufgrund von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu Schadstoffen, deren Risiken uns momentan noch nicht bewusst oder bekannt sind und für die momentan noch keine gesetzlichen Grenzwerte bestehen, Neubeurteilungen erfolgen werden.

## Wo stehen wir heute beim Umgang mit Abfällen?

Deponiert werden darf grundsätzlich nur noch, was nicht verwertbar ist, und das Ablagern von Sonder- oder brennbaren Abfällen ist seit Längerem verboten. Abfälle werden nicht mehr einfach verbrannt, sondern in hochmodernen, sauberen KVA thermisch verwertet. Der Energieinhalt der Abfälle wird zur Produktion von Strom oder Wärme genutzt. Es laufen Bestrebungen, das ausgestossene $CO_2$ künftig direkt in den Anlagen zu fassen und dieses entweder zu speichern oder gar zu Treibstoffen zu verwerten. Bevor Schlacke aus der KVA deponiert wird, müssen Metalle und andere Wertstoffe zurückgewonnen werden. Künftig muss aus Klärschlamm Phosphor recycliert werden, welcher als Dünger der Wiederverwertung zugeführt werden kann. Im Vergleich zu früher verfügt die Schweiz heute über ein detailliertes rechtliches Regelwerk und eine technologisch weit entwickelte Abfallwirtschaft.

Wir sehen uns in der Schweiz oft als Recyclingweltmeister. Früher wurde mengenmässig nicht mehr weggeworfen, der wiederverwertete Anteil war einfach geringer. Wir erreichen heute je nach Abfall-




Zusammensetzung der Gesamtabfallmenge im Kanton St. Gallen 2020.

fraktion Recyclingquoten von gegen 90 Prozent, allerdings produzieren wir gesamthaft auch so viel Abfall wie noch nie. Das Umweltbewusstsein in der Gesellschaft ist sicher gestiegen, wir verbieten sogar Plastikstrohhalme und rezyklieren unsere Kaffeekapseln. Allerdings dürfen wir uns nicht einfach nur auf ein gut funktionierendes Entsorgungssystem verlassen. Technische Behandlungs- respektive Recyclingschritte sind mit einem gewissen Energieaufwand verbunden, und in den meisten Fällen entsteht irgendwann im Prozess ein nicht verwertbarer Rückstand, der aufwendig entsorgt werden muss. Problematisch sind moderne Verbundstoffe, die insbesondere im Baubereich zur Anwendung kommen. Verklebte Materialkombinationen, die während der Nutzung herausragende Eigenschaften aufzuweisen vermögen, erweisen sich am Ende des Lebenszyklus oftmals als kaum vernünftig entsorgbar.

Es sollte kein Recycling um jeden Preis, sondern laufend das Optimum zwischen Ökologie und Ökonomie angestrebt werden. Bei der Kosten-Nutzen-Betrachtung von Vermeidungs- oder Verwertungsmassnahmen ist auch zu berücksichtigen, dass die klassischen Siedlungsabfälle lediglich einen kleinen Anteil der Gesamtabfallmenge ausmachen.

Dem Grundsatz der Vermeidung könnten wir in der Schweiz ruhig etwas mehr Beachtung schenken. Im Sinn der Nachhaltigkeit ist der «beste» Abfall schlichtweg derjenige, der gar nie entsteht. Abfälle können am einfachsten vermieden werden, indem der Konsum von Gütern und der Verbrauch von Rohstoffen reduziert werden. Jeder von uns hat dazu die Möglichkeit, steht in der Verantwortung und kann mit seinem persönlichen Verhalten einen Beitrag leisten.

**Tensing Gammeter,** 1983, hat an der Uni Bern Geografie studiert und arbeitet seit dem Jahr 2016 im Amt für Umwelt des Kantons St. Gallen. Er leitet dort die Sektion Abfall und Rohstoffe. Aufgewachsen ist er in Hemberg im Toggenburg und wohnt seit längerem in der Stadt St. Gallen.

**Anmerkungen**

1 Amt für Gewässerschutz des Kantons St. Gallen 1970.
2 GSchG 1971.
3 Eidgenössisches Amt für Umweltschutz 1976.
4 USG 1983.
5 Bundesamt für Umweltschutz 1986.

6 VVS 1986.
7 TVA 1990.
8 GSchG 1991.
9 Sieber Cassina und Handke AG 1994.
10 Bernasconi 1994.
11 Amt für Umwelt des Kantons St. Gallen 1992.
12 Sieber Cassina und Handke AG 1985.
13 Baudepartement des Kantons St. Gallen 1996.
14 AltlV 1998.
15 VeVA 2005.
16 Bundesamt für Umwelt 2006.
17 EG-USG 2011.
18 V EG-USG 2011.
19 VVEA 2015.
20 Baudepartment des Kantons St. Gallen 2020.

**Quellen**

AltlV 1998
Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten vom 26. August 1998 (Altlasten-Verordnung, AltlV; SR 814.680).

EG-USG 2011
Einführungsgesetz zur eidgenössischen Umweltschutzgesetzgebung vom 19.04.2011 (EG-USG; sGS 672.1).

GSchG 1971
Bundesgesetz vom 8. Oktober 1971 über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung vom 8. Oktober 1971 (Gewässerschutzgesetz).

GSchG 1991
Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG; SR 814.20).

TVA 1990
Technische Verordnung vom 10. Dezember 1990 über Abfälle (TVA; SR 814.600).

USG 1983
Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01).

VeVA 2005
Verordnung über den Verkehr mit Abfällen vom 22. Juni 2005 (VeVA; SR 814.610).

V EG-USG 2011
Verordnung zum Einführungsgesetz zur eidgenössischen Umweltschutzgesetzgebung vom 13.12.2011 (V-EG USG; sGS 672.11).

VVEA 2015
Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (Abfallverordnung, VVEA; SR 814.600).

VVS 1986
Verordnung vom 12. November 1986 über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS; SR 814.610).

**Literatur**

Amt für Gewässerschutz des Kantons St. Gallen 1970
Amt für Gewässerschutz des Kantons St. Gallen: Bewilligung betreffend Erstellung einer Abfalldeponie vom 25. August 1970.

Amt für Umwelt des Kantons St. Gallen 1992
Amt für Umwelt des Kantons St. Gallen: Beilage zum Laborbericht der Bachema AG, Zürich 14. September 1992.

Baudepartement des Kantons St. Gallen
Baudepartement des Kantons St. Gallen, Amt für Umweltschutz: Abfallplanung 1996.
Baudepartement des Kantons St. Gallen, Amt für Umwelt: Abfallplanung 2020–2025.

Bernasconi 1994
Dr. Riccardo Bernasconi: Beratender Geologe und Hydrogeologe, Sargans, im Auftrag des VfA Buchs: Zusammenstellung der veterinärmedizinischen Untersuchungen, November 1994.

Bundesamt für Umwelt 2006
Bundesamt für Umwelt: Nachhaltige Rohstoffnutzung und Abfallentsorgung, Bern 2006.

Bundesamt für Umweltschutz 1986
Bundesamt für Umweltschutz: Leitbild für die Schweizerische Abfallwirtschaft, Bern Juni 1986.

Eidgenössisches Amt für Umweltschutz 1976
Eidgenössisches Amt für Umweltschutz: Richtlinien über allgemeine Anforderungen an Standort, Anlage, Betrieb und Kontrolle von geordneten Deponien, März 1976.

Ingenieurgemeinschaft Buchserberg 2020
Ingenieurgemeinschaft Buchserberg im Auftrag des VfA Buchs: Deponie Buchserberg – Gefährdungsabschätzung, Bericht Hauptprüfung vom 10. September 2020.

Sieber Cassina und Handke AG 1985
Ingenieurgemeinschaft p.A. Sieber Cassina und Handke AG, Chur, im Auftrag des VfA Buchs: Technischer Bericht Deponie Buchserberg vom 17. Mai 1985.

Sieber Cassina und Handke AG 1994
im Auftrag des VfA Buchs: Sanierungsprojekt Deponie Criangga Gretschins – Ausgeführtes Werk, Projektmappe, Februar 1994.