



ABFALLBERICHT 2022

11. Januar 2024

Impressum

Auftraggeber / Herausgeber	Amt für Umwelt Klausenstrasse 4 6460 Altdorf Begleitung: Regula Hodler
Auftragnehmer	Enviso AG Hellgasse 23 6460 Altdorf Internet: www.enviso.ch Mail: mail@enviso.ch Bearbeitung: HB
Fotografie Titelbild	Steinbruch Eielen, Deponie Typ A, Attinghausen, 10.03.2023, Enviso AG
Bezugsadresse	Amt für Umwelt Klausenstrasse 4 6460 Altdorf Tel. 041 875 24 30 Internet: www.ur.ch Mail: afu@ur.ch
Verkaufspreis	gratis

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ziel des Berichtes	1
1.2	Grundlagen des Berichtes	1
2	Grundlagen der Abfallbewirtschaftung	4
2.1	Ziele und Grundsätze der Abfallbewirtschaftung	4
2.2	Aufgabenteilung Bund / Kanton / Gemeinden / Privatwirtschaft	4
2.3	Bevölkerungsentwicklung im Kanton Uri	5
3	Abfälle	6
3.1	Siedlungsabfälle	6
3.2	Bauabfälle	20
3.3	Sonderabfälle	25
3.4	Diverse Abfälle	29
4	Entsorgungsanlagen	32
4.1	Kehrichtverbrennungsanlagen	32
4.2	Verwertungsanlagen	32
4.3	Deponien	32
5	Schlussfolgerungen	38
I	Quellenverzeichnis	39
i.	Literaturverzeichnis	39
ii.	Tabellenverzeichnis	39
iii.	Abbildungsverzeichnis	39

Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Bericht kommt der Kanton Uri der Verpflichtung nach, jährlich ein Verzeichnis der im Kanton Uri angefallenen Abfallmengen zu erstellen.

Die im Jahr 2022 gesammelten Mengen an Siedlungsabfällen (Summe Kehricht, Wertstoffe und biogene Abfälle) haben gegenüber dem Vorjahr abgenommen. Pro Kopf wurden wiederum rund 430 kg Siedlungsabfälle gesammelt und verwertet oder entsorgt. Dieser starke Rückgang wird vor allem durch Abnahme bei der Fraktion Metall/Schrott verursacht, wobei auch die restlichen Fraktionen teilweise in der Menge zurückgegangen sind.

Die Bauabfallmenge ist 2022 im Vergleich zum Vorjahr wieder gesunken. Diese Entwicklung ist auch auf den Stand der aktuellen Grossprojekte im Kanton Uri zurückzuführen. Die verwertete Menge ist sehr niedrig, dementsprechend auch die Verwertungsrate. Die Menge an angefallenem unverschmutztem Aushub hat abgenommen und auch die entsprechende Verwertungsrate ist zurückgegangen. Die im Kanton Uri entstandene Menge an Sonderabfällen und akb-Abfällen ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich gesunken und liegt unter den Werten der letzten drei Jahre.

Wie bereits in den Vorjahren wurden durch die Recyclinganlage Immark AG diverse Abfälle wie Elektronikschrott, Kompressorgeräte und Haushaltsgrossgeräte aus der ganzen Schweiz entgegengenommen und verwertet respektive entsorgt.

2022 wurden im Kanton Uri insgesamt zehn Deponien der Typen A und B betrieben. Auf der Deponie Steinbruch Eielen wurde bis anhin noch kein externes Material zugeführt und abgelagert. Das aufsummierte Restvolumen der Deponien Typ A und B liegt per Ende 2022 bei rund 1'900'000 m³. Davon ist jedoch aktuell lediglich ein Viertel effektiv verfügbar, unter anderem weil die Deponievolumen vorgängigen Materialabbau bedürfen, welcher aktuell noch nicht in diesem Ausmass getätigt wurde. Die im Rahmen der Überprüfung der Abfall- und Deponieplanung durchgeführten Voruntersuchungen haben aufgezeigt, dass beim Deponietyp B bezüglich der verfügbaren Deponiekapazitäten kurz- und mittelfristig keine Engpässe zu erwarten sind, jedoch beim Deponie Typ A das bewilligte Deponievolumen den Bedarf nur kurzfristig deckt. Der Handlungsbedarf wurde erkannt und Massnahmen im Rahmen der Überprüfung der Abfall- und Deponieplanung ausgearbeitet.

Auf der einzigen Deponie Typ D im Kanton Uri (Eielen) wird ausschliesslich KVA-Schlacke eingebaut. Das noch zur Verfügung stehende Restvolumen beträgt per Ende 2022 rund 830'000 m³. Der Kanton Uri verfügt über keine

Kehrichtverbrennungsanlage. Der Kehricht wurde exportiert und in der Kehrichtverbrennungsanlage Renergia Perlen (LU) verbrannt.

1 Einleitung

1.1 Ziel des Berichtes

Nach Artikel 6 der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung; VVEA) erstellen die Kantone jährlich ein Verzeichnis der Abfallmengen, die auf ihrem Gebiet anfallen. Mit dem vorliegenden Bericht wird diese Verpflichtung umgesetzt. Die Vollzugshilfe, in welcher festgelegt wird wie die Berichterstattung im Detail zu erfolgen hat, trat im Erfassungsjahr 2021 in Kraft. Auf das Jahr 2021 erfolgte deshalb die Lancierung und Freischaltung des e-Government Portals (16), welches die digitale Erfassung der angenommenen Abfallmengen für Abfallanlagenbetreibende erlaubt. Die neue Plattform soll es unter anderem ermöglichen Abfallflüsse genauer zu verfolgen und die Vergleichbarkeit unter den Kantonen zu erhöhen. Der vorliegende Bericht richtet sich bezüglich Inhalt und Struktur weiterhin nach Art. 15 TVA. Die Begrifflichkeiten und Definitionen entsprechen jenen der VVEA. Die Berichtstruktur soll nach erfolgreicher Implementierung des e-Government Portals auf die VVEA-Vorgaben angepasst werden. Die angepasste Struktur wird nach der Überprüfung der Abfall- und Deponieplanung 2023 übernommen und im Abfallbericht für das Jahr 2023 umgesetzt.

Der Bericht zeigt neben den Abfallmengen die aktuelle Organisation der Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri auf. Durch die regelmässige Erstellung des Berichts können Fehlentwicklungen im Abfallbereich rechtzeitig erkannt und behandelt werden.

Der Bericht ist dem Bundesamt für Umwelt BAFU zuzustellen. Daneben richtet er sich in erster Linie an Sachverständige und an Entscheidungsträger der Abfallwirtschaft. Weiter dient er der Information der Öffentlichkeit.

1.2 Grundlagen des Berichtes

1.2.1 Rechtliche Grundlagen

- (1) Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) vom 7. Oktober 1983
- (2) Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA; SR 814.600) vom 4. Dezember 2015

- (3) Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen, Modul Berichterstattung nach VVEA, BAFU 28.10.2019 (UV-1826-D), diverse Module
- (4) Technische Verordnung über Abfälle (TVA; SR 814.600) vom 10. Dezember 1990, (ausser Kraft seit 4. Dezember 2015)
- (5) Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA; SR 814.610) vom 22. Juni 2005
- (6) Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (SR 814.610.1) vom 18. Oktober 2005
- (7) Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20) vom 24. Januar 1991
- (8) Kantonales Umweltgesetz (KUG; RB 40.7011) vom 11. März 2007 1. Dezember 2009

1.2.2 Allgemeine Grundlagen

- (9) Abfallplanung Kanton Uri; Kanton Uri, Gesundheits-, Sozial- und Umweltdirektion; 4. Dezember 2018
- (10) Deponieplanung 2009 – Aktualisierung und Standortsuche; Amt für Umweltschutz Uri; 11. Februar 2009
- (11) VeVA-Online: Sonderabfälle, akb-Abfälle und ak-Abfälle 2019 – 2022: Bericht; AfU Uri; 31. August 2023
- (12) Abfallreglement (AR); «Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri (ZAKU)» vom 12. Mai 2021; Amtsblatt des Kantons Uri 12.11.2021
- (13) Geschäftsbericht 2022 der ZAKU AG; ZAKU AG, Juni 2023
- (14) Erhebungen über Deponiemengen im Kanton Uri 2007 bis 2015; Projekta AG
- (15) Erhebungen über Deponiemengen im Kanton Uri 2016 bis 2020; Enviso AG
- (16) Erhebungen über Deponiemengen im Kanton Uri ab 2021 auf eGov ([Service Übersicht eGovernment Portal UVEK Startseite | eGovernment UVEK](#)); AfU Uri
- (17) Vollzugshilfe «Verwertung von Aushub- und Ausbruchmaterial»; BAFU 2021
- (18) Massenflüsse und Deponiekapazitäten Kanton Uri – Auswertung der Erhebungsdaten 2019; Amt für Umweltschutz Uri: Kurzbericht Sieber Cassina + Partner AG; 31. August 2020
- (19) Massenflüsse und Deponiekapazitäten Kanton Uri – Auswertung der Erhebungsdaten 2022, Amt für Umweltschutz Uri: Technischer Bericht Sieber Cassina + Partner AG; 22. September 2023

-
- (20) Abfallwirtschaftsbericht 2008: Zahlen und Entwicklungen der schweizerischen Abfallwirtschaft 2005–2007; BAFU; 2008
 - (21) Bundesamt für Statistik: Struktur der ständigen Wohnbevölkerung nach Kantonen. Online im Internet unter www.bfs.admin.ch → Statistiken finden → Bevölkerung → Stand und Entwicklung → Bilanz der ständigen Wohnbevölkerung nach Kanton, 1991-2022 [eingesehen am 10. September 2023]
 - (22) Bundesamt für Umwelt: Verwertung von Getränkeverpackungen 2021. Online im Internet unter www.bafu.admin.ch → Themen → Abfall → Daten, Indikatoren und Karten → Statistiken → Statistik Getränkeverpackungen 2021
 - (23) Zusammenstellung der Sonderabfallmengen 2022; EcoServe International AG / Laboratorium der Urkantone; Stand 31. Dezember 2022
 - (24) Jahresbericht ARA Seelisberg 2022, Abwasser Uri AG, AFRY Schweiz AG, 31.03.2023
 - (25) Jahresbericht ARA Altdorf 2022, Abwasser Uri AG, AFRY Schweiz AG, 09.05.2023
 - (26) Geschäftsbericht 2021/2022 KVA Linth, Leuzinger & Benz Kommunikation, 09.2022
 - (27) Faktenblatt, Entsorgungskapazitäten für Verbrennungsrückstände, Aktenzeichen: BAFU-347.1-01.3-00-3/4/1, UVEK, September 2021
 - (28) Zusammenstellung Biosuppe 2021/2022 Kanton Uri; ARA Rotzwinkel 27.10.23/ 18.12.2023
 - (29) Sammelsysteme für gemischte Kunststoffabfälle, Monitoringbericht 2022; Erstellt im Rahmen des Monitoring- und Lizenzsystems des Vereins Schweizer Plastic Recycler (VSPR); 29.06.2023; [230629 Monitoringbericht 2023 final DE \(plasticrecycler.ch\)](https://230629.Monitoringbericht.2023.final.DE(plasticrecycler.ch))
 - (30) Überprüfung Deponieplanung Kanton Uri 2019; Amt für Umweltschutz Uri: Kurzbericht Sieber Cassina + Partner AG; 12.09.2019
 - (31) Überprüfung Deponieplanung Kanton Uri – Aktualisierung 2022- Amt für Umwelt Kanton Uri- Bericht Sieber Cassina + Partner AG 02.02.2023

2 Grundlagen der Abfallbewirtschaftung

2.1 Ziele und Grundsätze der Abfallbewirtschaftung

Mit dem USG und der VVEA sind die Kantone verpflichtet eine Abfallplanung zu erstellen. Im Kanton Uri wurde die letzte Aktualisierung der Abfallplanung am 4. Dezember 2018 abgeschlossen und anschliessend vom Regierungsrat genehmigt.

Im Schlussbericht der Abfallplanung (9) sind sechs übergeordnete Ziele formuliert:

- Vermeidung von Abfällen
- Verwertung von Abfällen
- Entsorgungssicherheit im ganzen Kantonsgebiet für die Entsorgung verbleibender Abfälle
- Möglichst geringe Auswirkungen auf die Umwelt
- Entsorgung, wenn möglich innerhalb des Kantons- und Nachbargebiets
- Förderung der Verwertung von Sekundärbaustoffen

Aus diesen sechs übergeordneten Zielen für die Abfallwirtschaft wurden auf die verschiedenen Abfallarten und -themen bezogene, konkrete Ziele und Massnahmen abgeleitet.

Eine Überprüfung und Aktualisierung der Abfallplanung (inkl. Deponieplanung) wird 2023/2024 durchgeführt. Die Ergebnisse werden erstmals für das Abfallverzeichnis 2023 relevant.

2.2 Aufgabenteilung Bund / Kanton / Gemeinden / Privatwirtschaft

Gemäss Artikel 32 USG sind die Kosten für die Entsorgung von Abfällen grundsätzlich vom Inhaber zu tragen. Der Kanton hat die Kosten zu tragen, wenn der Inhaber nicht ermittelt werden kann oder zahlungsunfähig ist.

In Artikel 10 des kantonalen Umweltgesetzes (KUG) wird die Entsorgung der Siedlungsabfälle an die Gemeinden delegiert. Zur Erfüllung dieser Aufgabe haben sie einen gemeinsamen Rechtsträger, die Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri (ZAKU AG) gegründet. Damit verbunden gehen auch die hoheitlichen Befugnisse der Gemeinden im Bereich der Abfallentsorgung an die ZAKU AG über (KUG, Art. 45 Abs. 1).

Die ZAKU AG sorgt dafür, dass im ganzen Kantonsgebiet Siedlungsabfälle, Gartenabfälle, organische Abfälle aus Gewerbebetrieben sowie Abfälle, deren Inhaberin oder Inhaber nicht ermittelt werden kann oder zahlungsunfähig ist, vorschriftsgemäss entsorgt werden.

Der Bund koordiniert die Tätigkeiten der Kantone und erlässt Vorschriften über die Entsorgung von Abfällen. Für einzelne Abfälle erlässt er besondere Bestimmungen bezüglich Rücknahme und Verwertung (z.B. Batterien und Glas).

2.3 Bevölkerungsentwicklung im Kanton Uri

Die Abfallmengen werden wesentlich durch die Entwicklung der Bevölkerung bestimmt. Die Wohnbevölkerung im Kanton Uri lag gemäss Bundesamt für Statistik (21) Ende 2022 bei 37'317 Personen und damit nur unwesentlich höher als im Vorjahr.

3 Abfälle

3.1 Siedlungsabfälle

Was sind Siedlungsabfälle?

Siedlungsabfallfraktionen Siedlungsabfälle sind aus Haushalten stammende Abfälle sowie Abfälle aus Unternehmen mit weniger als 250 Vollzeitstellen, deren Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffe und Mengenverhältnisse mit Abfällen aus Haushalten vergleichbar sind. Die aktuell im Kanton Uri gesammelten Siedlungsabfälle können in drei Fraktionen aufgeteilt werden: Kehricht, Wertstoffe und biogene Abfälle. Unter Kehricht sind die gemischten, brennbaren Siedlungsabfälle zu verstehen. Als Wertstoffe werden die separat gesammelten, verwertbaren Abfälle wie Papier, Karton, Glas, Alu, Weissblech und Weitere zusammengefasst. Die biogenen Abfälle umfassen Garten-, Speise- und Küchenabfälle.

3.1.1 Kehricht

Organisation und Kehrichtmengen im Kanton Uri

Organisation Die ZAKU AG sammelte im Jahr 2022 in 18 Gemeinden 5'919 t Kehricht (vgl. Abbildung 1). In der Gemeinde Seelisberg sammelte der Kehrichtverwertungsverband Nidwalden im Auftrag der ZAKU AG in der gleichen Periode 139 t Kehricht. Im Jahr 2022 wurden in den Urner Gemeinden somit total 6059 t Kehricht gesammelt. Der Urner Kehricht wird seit 2015 in der Zentralschweizer Kehrichtverbrennungsanlage Renergia in Perlen verbrannt.

Kehrichtbilanz Die von der ZAKU AG und in der Gemeinde Seelisberg gesammelte Kehrichtmenge ist seit dem markanten Rückgang im Jahr 1992, als die Sackgebühr eingeführt wurde, bis 2011 kontinuierlich leicht angestiegen und stagniert seither (vgl. Abbildung 1). Verglichen mit dem Vorjahr ist die Kehrichtmenge 2022 leicht angestiegen.

Die Pro-Kopf-Kehrichtmenge im Kanton Uri ist im Vergleich zum Vorjahr jedoch konstant geblieben (± 0 kg) und liegt im Jahr 2022 bei 162 kg pro Kopf (vgl. Tabelle 1). Die Kehrichtsammlung obliegt der ZAKU AG. Private Entsorgungsbetriebe nehmen hauptsächlich Wertstoffe und Sonderabfälle von Privaten und aus dem Gewerbe entgegen. Die Paul Baldini AG hat 2022 aus den zur Entsorgung angelieferten Materialien 1'296 t, die Zimmermann Umweltlogistik AG 1162 t und die Ziegler Recycling AG 417 t brennbare Abfälle aussortiert. Die Ziegler Recycling AG gab diese Abfälle an die KVA Renergia (Perlen LU) weiter. Die aussortierten brennbaren Abfälle

der Paul Baldini AG und Zimmermann Umweltlogistik AG (vormals Zimmermann Umweltlogistik Uri AG) wurden an die KVA Renergia (Perlen LU) und an die KVA Linth (Niederurnen GL) geliefert.

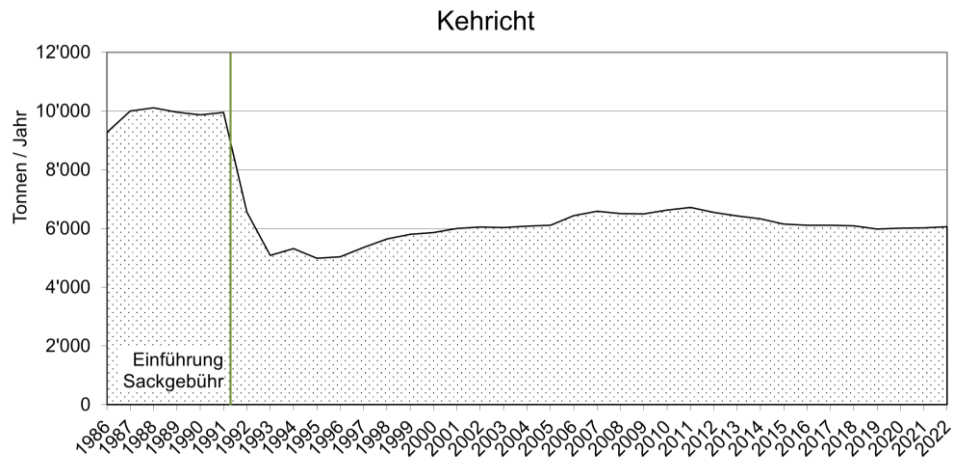


Abbildung 1: Kehrichtmengen im Kanton Uri 1986 – 2022 (ohne aussortierter Kehricht privater Entsorger).

Handlungsbedarf

- Die Entwicklung der Kehrichtmenge ist weiter zu beobachten.
- Langfristig sind Massnahmen zur Reduktion und weiteren Aussortierung des Kehrichts zu prüfen.

3.1.2 Wertstoffe

Von der Beseitigung zur Verwertung

Die Nachfrage nach separaten Sammlungen von Wertstoffen ist seit der Einführung der Kehrichtsackgebühr 1992 stark gestiegen (vgl. Abbildung 8). Aus diesem Grund wurden die Angebote durch die ZAKU AG und durch private Anbieter laufend erweitert.

Gemeindesammelstellen

Die ZAKU AG stellt den Gemeinden Sammelcontainer für Glas, Alu- und Weissblech sowie teilweise Altöl und Batterien zur Verfügung. Für den Betrieb dieser Sammelstellen sind die Gemeinden verantwortlich. Die vollen Sammelcontainer werden durch von der ZAKU AG beauftragte Unternehmen abgeholt und zu Verwertungsbetrieben weitergeleitet. Insgesamt werden im Kanton Uri rund 50 solcher dezentralen Sammelstellen¹ betrieben.

¹ Die Lage der Sammelstellen ist unter <https://www.geo.ur.ch> → Suchbegriff: «ZAKU Sammelstellen Glas Alu Öl» einsehbar

Sammelstelle Eielen	Die ZAKU AG führt mit der der Sammelstelle Eielen (Attinghausen) zusätzlich eine Direktannahmestelle. Dort werden verschiedenste Abfälle und Wertstoffe gemäss einem separaten Gebührenreglement angenommen und der richtigen Entsorgung respektive Verwertung zugeführt.
Entsorgungszentren Kreuzmatt (Paul Baldini AG) und Kornmatt (Zimmermann Umweltlogistik AG)	Mit dem Entsorgungszentrum Kreuzmatt (Altdorf) betreibt die Paul Baldini AG eine private Sammelstelle. Die Zimmermann Umweltlogistik AG führt am Standort Kornmatt (Altdorf) ebenfalls eine private Sammelstelle. Beide Unternehmen bieten auch Abholdienste an. Diese richten sich mit ihren Muldenangeboten und Transport- und Entsorgungsdienstleistungen hauptsächlich an das Gewerbe.
Ziegler Recycling AG	Die Firma Ziegler Recycling AG in Erstfeld hat sich auf die Entsorgung von Alteisen, Altreifen, Metalle und Altautos spezialisiert, betreibt aber zusätzlich eine Sammelstelle für weitere Wertstoffe, welche sich ebenfalls an Private richtet.
Papier- und Kartonsammlungen	Die Gemeinden führen jährlich zwei bis sechs Separatsammlungen für Papier durch. Die Verwertung erfolgt anschliessend im Auftrag der ZAKU AG in der Perlen Papier AG (Perlen LU). Für Karton finden im Auftrag der ZAKU AG jährlich zusätzlich rund sechs Strassensammlungen statt. 2022 wurde der durch die ZAKU gesammelte Karton via Paul Baldini AG an die E. Müller AG (Buchrain LU) zur Verwertung weitergegeben. Die Kartonsammlungen sind für Private unentgeltlich. Für Gewerbebetriebe wird durch die Zraggen Transport AG zweiwöchentlich eine kostenpflichtige Kartonsammlung durchgeführt. Papier und Karton können auch bei den drei oben genannten privaten Sammelstellen sowie bei der Sammelstelle Eielen (ZAKU AG) meist gratis abgegeben werden. In der Sammelstelle der Paul Baldini AG ist die Abgabe des Kartons teils kostenpflichtig. Das Papier wird an die Perlen Papier AG (Perlen LU) und die E. Müller AG (Buchrain LU) weitergegeben. Der Karton geht an die E. Müller AG (Buchrain LU), die Stöckli AG (Sursee LU) und die InnoRecycling AG (Eschlikon TG).
Altmetallsammlungen	Altmetalle können bei den Sammelstellen Kreuzmatt (Paul Baldini AG), Kornmatt (Zimmermann Umweltlogistik AG), Eielen (ZAKU AG) und bei der Ziegler Recycling AG abgegeben werden. Zusätzlich führen die Gemeinden im Auftrag der ZAKU AG eine Separatsammlung pro Jahr durch. Zur anschliessenden Verwertung des Altmetalls wird dieses an diverse Händler und Verwerter (Loacker Swiss Recycling AG Dübendorf ZH, Wiederkehr Recycling AG Waltenschwil AG, Bieri Alteisen AG Rotenburg LU) weitergegeben.
Kunststoffsammlungen	Verkaufsstellen von PET-Getränkeflaschen sind verpflichtet, leere PET-Getränkeflaschen wieder zurückzunehmen und der Verwertung zuzuführen. Die gesamtschweizerische Recyclingquote für PET liegt im langjährigen Durchschnitt bei rund

82% (22). Weitere ausgewählte PE-Gebinde (z.B. Milchflaschen, Behälter für Putzmittel oder Pflegeprodukte) können in den Filialen von Coop, Migros, Spar und Aldi kostenlos entsorgt werden. Ausserdem hat die ZAKU AG in Zusammenarbeit mit der Paul Baldini AG 2018 eine Separatsammlung von diversen Kunststoffen eingeführt: Kunststoffabfälle können im kostenpflichtigen Sammelsack (Retür-Sack) gesammelt und anschliessend an den sechs Sammelstellen Eielen (ZAKU AG), Kreuzmatt (Paul Baldini AG), Kornmatt (Zimmermann Umweltlogistik AG), Ziegler Recycling AG, Werkhof Seelisberg und Werkhof Andermatt abgegeben werden. Die Kunststoffe gehen anschliessend via Paul Baldini AG an die Kunststoffsammelsack Schweiz GmbH mit Sitz in Baar ZG (eine Zusammenarbeit der Paul Baldini AG, Altdorf und der Häfeli-Brügger AG, Klingnau AG). Die Kunststoffe werden in Rheinfelden (D) sortiert und je nach Kunststoffart und Fremdstoffanteil einer Wiederverwertung zugeführt, zu Ersatzbrennstoffgranulat für Zementwerke verarbeitet oder als Kehricht in der KVA verbrannt. Seit 2021 bietet die Migros, in Zusammenarbeit mit den Zentralschweizer Abfallzweckverbänden, ebenfalls eine kostenpflichtige Gemischtkunststoffsammlung an. Die gefüllten Sammelsäcke können in jeder Filiale der Migros zurückgegeben werden und werden analog zu den von der ZAKU AG gesammelten Kunststoffen entsorgt. Beide Systeme sind dem Verein Schweizer Plastic Recycler (VSPR) angeschlossen und werden durch diesen lizenziert. Für VSPR-lizenzierte Sammelsysteme betrug die Industrierückführungsquote für separat gesammelte gemischte Kunststoffabfälle im Jahr 2022 durchschnittlich 53 %. Diese 53 % setzen sich aus PE, PP, PO, PS, (Nicht-Getränkeflaschen-)PET, Faserstoffen und Metallen zusammen (29).

Wertstoffmengen 2022

Ergebnisse Die gesammelten Papiermengen sind im Vergleich zum Vorjahr weiter gesunken und folgen dem Abwärtstrend, welcher, abgesehen vom Ausreisser im Jahr 2018, seit 2014 anhält (vgl. Abbildung 2). Nach dem starken Anstieg des gesammelten Kartons im Jahr 2020 ist die Sammelmenge im Jahr 2022 erstmals unter die Menge von 2019 zurückgegangen (vgl. Abbildung 3). Die gesammelte Kartonmenge von 41 kg pro Kopf liegt unter dem Durchschnitt der letzten 5 Jahre (2017-2021 Mittelwert pro Kopf 45 kg). Die Glasmengen sind im Vergleich zum Vorjahr weiter leicht zurückgegangen, bleiben aber auf hohem Niveau (vgl. Abbildung 4). Die gesammelte Menge an Metall / Schrott unterliegt weiterhin sehr starken Schwankungen und hat im Vergleich zum Vorjahr deutlich abgenommen (vgl. Abbildung 5). Die Mengen an

Alu / Weissblech ist im Jahr 2022 gesunken und bewegt sich im erwarteten Schwankungsbereich (Abbildung 6).

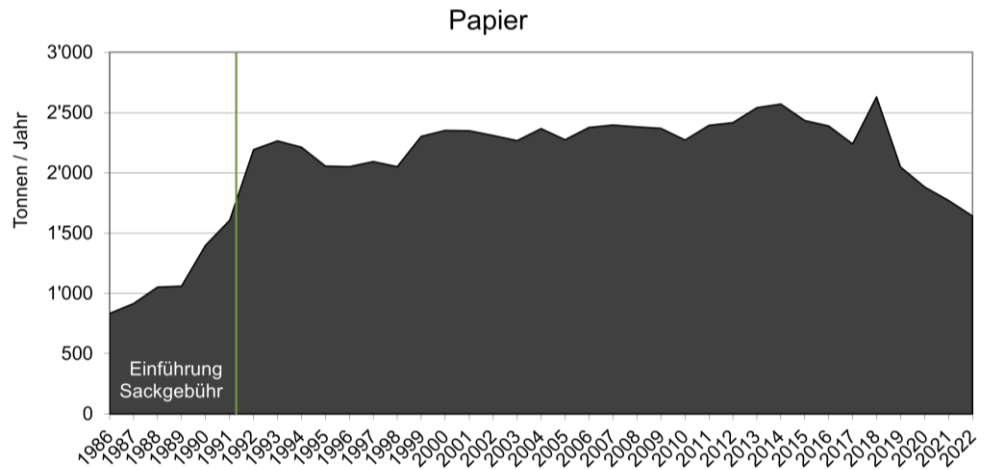


Abbildung 2: Entsorgte Papiermengen im Kanton Uri 1986 – 2022.

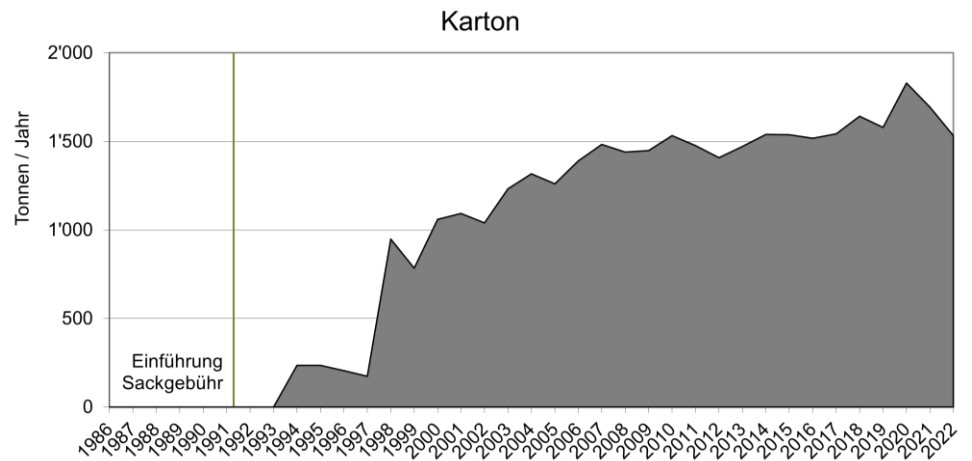


Abbildung 3: Entsorgte Kartonmengen im Kanton Uri 1986 – 2022.

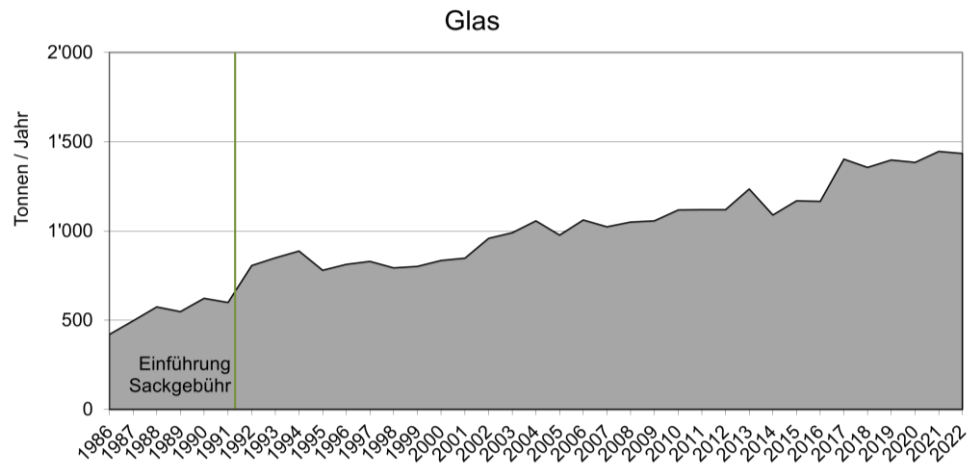


Abbildung 4: Entsorgte Glasmengen im Kanton Uri 1986 – 2022.

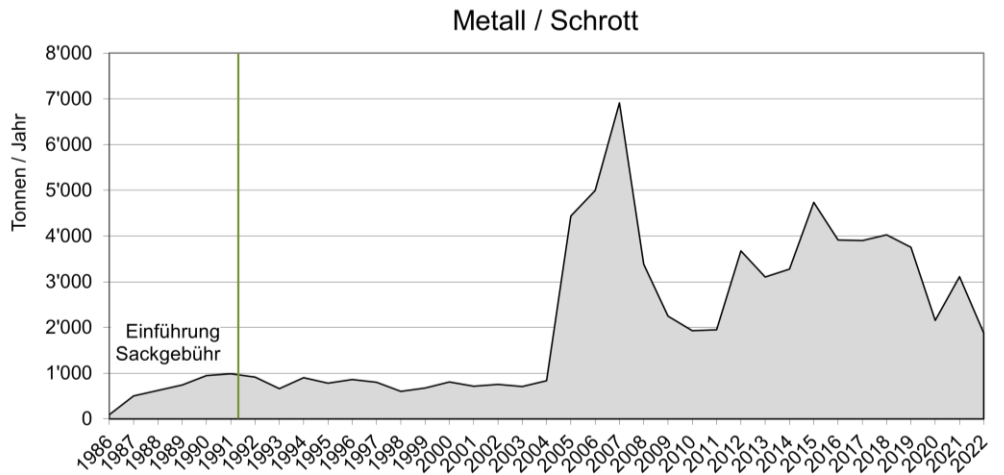


Abbildung 5: Entsorgte Metall / Schrottmengen im Kanton Uri 1986 – 2022.

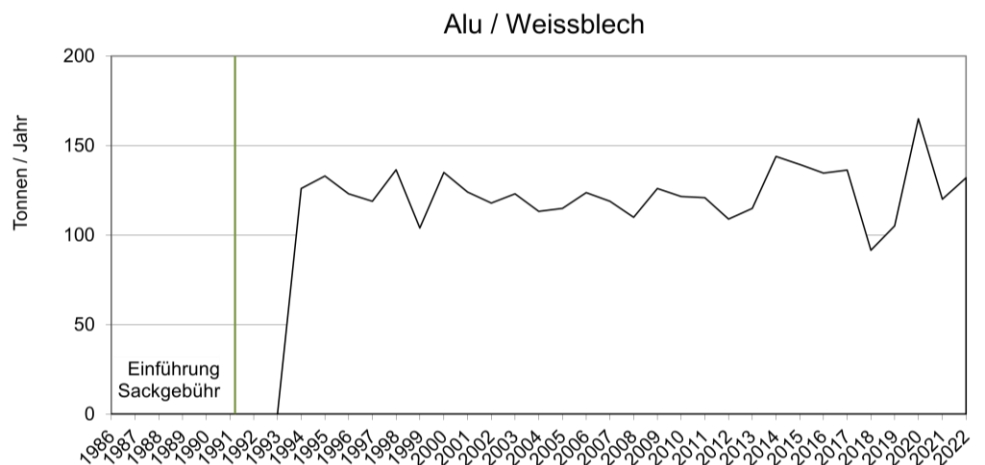


Abbildung 6: Entsorgte Alu / Weissblechmengen im Kanton Uri 1986 – 2022.

Metall / Schrott	<p>Die Sammelmengen der Fraktion Metall / Schrott unterliegen grossen Schwankungen (Abbildung 5). Mögliche Ursachen sind Ungenauigkeiten und Änderungen bei der Erfassung sowie Schwankungen des Markts.</p> <p>Die starken Schwankungen ab 2005 sind auf die Berücksichtigung der Annahmemengen der privaten Entsorgungsbetriebe (insbesondere der Ziegler Recycling AG) zurückzuführen. Diese nehmen Wertstoffe von Privaten und Gewerbe entgegen, welche bei der Datenerhebung nicht getrennt erfasst werden. Einerseits wird davon ausgegangen, dass die angenommenen Mengen an Metall / Schrott aus dem Gewerbe abhängig von der Marktsituation stark schwanken. Andererseits ist bei der Datenerhebung schwierig abzuschätzen, wie gross der Anteil an Metall / Schrott ist, welcher effektiv aus dem Kanton Uri stammt und nicht nur im Kanton Uri entgegengenommen wurde. Der Peak um das Jahr 2007 ist wahrscheinlich auf die Erfassungsart zurückzuführen, da dazumal die Herkunft (kantonal oder ausserkantonal) nicht getrennt erfasst wurde. 2022 wurden insgesamt rund 1800 t Metall / Schrott gesammelt. Was etwa dem Niveau von 2010/2011 entspricht.</p>
Kunststoffe	<p>Seit 2018 werden die separat gesammelten Kunststoffmengen erfasst respektive abgeschätzt. Im Jahr 2022 wurden durch die ZAKU AG 160 t gemischte Kunststoffe aus Urner Haushaltungen gesammelt. Im Jahr 2022 wurden im Kanton Uri über den Sammelsack der Migros zusätzliche 8 Tonnen gemischte Kunststoffe gesammelt. Zusätzlich betreiben die Detailhändler Coop, Migros, Spar und Lidl kostenlose Sammlungen von PE-Gebinden. In den Filialen von Coop wurden rund 11 t PE-Gebinde entsorgt. Aldi, Spar und Lidl erfassen die angenommenen Kunststoffmengen nicht auf kantonomer Ebene.</p> <p>Wird die gesammelte Kunststoffmenge (kg/E) betrachtet, war der Kanton Uri 2022 im kantonalen Vergleich, wie auch in den beiden Vorjahren, schweizweiter Spitzenreiter.</p>
Sammelbetrieb	<p>Bis 2010 wurden mehr als die Hälfte der Wertstoffe durch die ZAKU AG gesammelt. Seit 2015 pendelte der Anteil der durch die ZAKU gesammelten Wertstoffe zwischen 22% und 26%. Dieser Anteil stieg 2022 wieder leicht und lag bei 29%.</p>
Vergleichbarkeit Auswertung Wertstoffe	<p>Bei der Erfassung der Wertstoffmengen ist eine genaue Aufteilung in Siedlungsabfälle und ähnliche Abfälle anderer Herkunft in der Praxis nur schwierig umsetzbar. Dies hängt damit zusammen, dass private Entsorger, welche im Kanton Uri eine wesentliche Rolle bei der Wertstoffentsorgung und -verwertung spielen, diese Unterteilung nicht erfassen. Im Jahr 2021 wurde die Datenerhebung erneuert und im Jahr 2022 verfeinert. Dadurch können die Daten teils genauer betrachtet werden.</p>

Durch die Vereinheitlichung der Erfassung kann es in der Umstellungszeit zu Schwankungen bei den Wertstoffmengen kommen. Die Daten waren bis anhin nur bedingt mit den Angaben aus anderen Kantonen vergleichbar. Mit der neuen Datenerfassung soll die Vergleichbarkeit verbessert werden.

Pro Kopf wurden im Jahr 2022 insgesamt rund 182 kg Wertstoffe gesammelt und der Verwertung zugeführt (Tabelle 1). Dies entspricht einem Anteil von 43 % am pro Kopf Siedlungsabfall im Kanton Uri. Im Vergleich zum Vorjahr liegt der Wertstoffanteil leicht tiefer (2021: 47%). Der sichtbare Rückgang der gesammelten Wertstoffmenge basiert grösstenteils auf der starken Schwankung der Fraktion Metall/Schrott. Wird diese Fraktion aus der Betrachtung ausgeschlossen, ist der Rückgang des Wertstoffanteils an den gesammelten Siedlungsabfällen im Vergleich zum Vorjahr wesentlich geringer (2021: 36%; 2022: 35%).

Die Sammelmenge pro Kopf von Papier und Karton liegt im Jahr 2022 unter dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre.

Die Sammelmengen der restlichen Fraktionen liegen im Rahmen der letzten fünf Jahre.

	Ø2018 – 2022	2021	2022	Veränderung ¹
	kg / Einw.	kg / Einw.	kg / Einw.	% / Einw.
Papier	54	48	44	-8%
Karton	45	46	41	-10%
Glas	38	39	38	-1%
Metall / Schrott	81	84	50	-40%
Alu / Weissblech	3.3	3.2	3.5	9%
Kunststoffe	5.3	5.2	5.1	-2%
Total Wertstoffe	227	221	182	-19%
Total Kehricht ²	164	162	162	-0%
Gartenabfälle ³	79	74	71	-7%
Speise- und Küchenabfälle	13	11	15	40%
Total biogene Abfälle	90	85	79	-9%
Total Siedlungsabfälle (Wertstoffe, Kehricht und biogene Abfälle)	481	467	424	-11%
¹ Veränderung der Menge in Bezug auf das vorherige Jahr				
² Ohne Gewerbe- und Industriekehricht der privaten Entsorger				
³ Ohne private Kompostierung				

Tabelle 1: Entwicklung der Wertstoffsammlungen [t] im Kanton Uri von 2018 bis 2022.

Handlungsbedarf

- Die Wertstoffmengen sind weiterhin über die digitale Plattform des Bundes (eGOV) bzw. des ARV (ARVIS) zu erfassen. Die Entwicklung der Mengen im Kanton Uri ist weiter zu beobachten und nach Möglichkeit mit den Daten der restlichen Schweiz zu vergleichen.
- Die Entwicklung der Verwertungsmöglichkeiten von Kunststoff ist in Bezug auf eine Optimierung derer Umweltbilanz zu beobachten. Die gesammelten Mengen und deren Entsorgungswege sollen weiterhin erfasst werden.
- Die einheitliche Erfassung der Siedlungsabfälle zu den verschiedenen Abfallcodes ist zu fördern.

3.1.3 Biogene Abfälle

Im Jahr 2022 wurden im Kanton Uri insgesamt 2'959 t biogene Abfälle gesammelt. Diese bestehen hauptsächlich aus Gartenabfällen und zu einem kleineren Teil aus Speise- und Küchenabfällen (Abbildung 7).

Gartenabfälle	Gemäss dem kantonalen Umweltschutzgesetz sorgt die ZAKU AG im ganzen Kanton für eine vorschriftsgemässe Entsorgung der Gartenabfälle. Seit 2008 führt von März bis November im gesamten Kantonsgebiet jede zweite Woche eine Abfuhr von Gartenabfällen durch. Diese sind dabei in genormten und registrierten Behältern an den Sammelrouten ² analog der Kehrichtsammlung bereitzustellen. Für Private ist die Sammlung unentgeltlich, Gewerbebetrieben wird nach Gewicht Rechnung gestellt. Im Januar wird einmalig eine Christbaumabfuhr organisiert. Zusätzlich können Gartenabfälle bei der Paul Baldini AG und der Zimmermann Umweltlogistik AG abgegeben werden.
Speise- und Küchenabfälle	Für Speise- und Küchenabfälle von Gewerbebetrieben organisiert die ZAKU AG seit 2008 eine ganzjährige Sammlung. Dabei werden gemietete Behälter mit Geruchsverschluss nach Vereinbarung oder telefonischer Mitteilung abgeholt. Küchenabfälle aus Privathaushalten werden vorwiegend privat kompostiert oder mit dem Kehricht entsorgt. Für Mehrfamilienhäuser oder grössere Verwaltungseinheiten (Überbauungen) besteht die Möglichkeit bei der ZAKU AG ein Fass zu mieten, welches im Rahmen einer Abholsammlung periodisch geleert wird. Ebenfalls werden durch die Zimmermann Umweltlogistik AG seit 2020 Speise- und Küchenabfälle entgegengenommen und bei der Natura Energie AG Kägiswil entsorgt. Aufgrund der Probleme, welche Speiseabfälle im Blockheizkraftwerk der ARA Altdorf verursachten, nimmt die Abwasser Uri AG keine Speiseabfälle oder Speisefette mehr entgegen. Speise- und Küchenabfälle aus Gastrobetrieben, sowie Fettabscheidermaterial des Kantonsspitals Uri, werden per Sauglaster durch die Firma Fretz Kanal-Service AG in die ARA Rotzwinkel in Stans entsorgt.
Private Kompostierung	Durch die private Kompostierung werden die zu sammelnden Siedlungsabfälle erheblich reduziert. Die tatsächlich anfallenden Mengen der biogenen Abfälle sind aufgrund der privaten Kompostierung nur schwer abschätzbar.
Gartenabfälle	Die im Auftrag der ZAKU AG gesammelten Gartenabfälle wurden via der Zimmermann Umweltlogistik AG an die Weierhus-Kompost AG bei Malters weitergegeben, wo sie verwertet wurden. Im Entsorgungszentrum Kreuzmatt der Paul Baldini AG

² Die Legende der Sammelroute ist unter <https://www.geo.ur.ch> → Suchbegriff: «Entsorgungsrouten Grüngut» einsehbar

Speise- und Küchenabfälle

entgegenenommene Gartenabfälle wurden in den Anlagen der Agro Energie Schwyz AG (Ibach SZ) verwertet. Insgesamt wurden im Jahr 2022 2'640 t Gartenabfälle entsorgt, davon wurden 2'318 t durch die ZAKU AG gesammelt. Die Gesamtmenge reduzierte sich gegenüber dem Vorjahr ein weiteres Mal, wodurch die im Jahr 2021 eingeschlagene Trendwende auch in diesem Jahr fortgesetzt wird.

Speise- und Küchenabfälle werden durch die ZAKU zur Verwertung an die Biogasanlage der Naturaenergie AG in Kägiswil abgegeben. Insbesondere in Andermatt anfallende Speise- und Küchenabfälle aus Gastrobetrieben werden per Sauglaster direkt in die ARA Rotzwinkel gebracht.

Im Jahr 2022 sammelte die ZAKU AG 318 t Speise- und Küchenabfälle, die ARA Rotzwinkel nahm 231 t Speise- und Küchenabfälle aus dem Kanton Uri entgegen (28). Die Daten aus dem Jahr 2021 wurden für diesen Bericht durch die Angaben der ARA Rotzwinkel ergänzt.

Verglichen mit dem Vorjahr hat die Menge an gesammelten Speise- und Küchenabfällen 2022 abgenommen (-13%) entspricht dem Durchschnitt der letzten 5 Jahre. Die Erfassung der Speise- und Küchenabfälle umfasst nur die Angaben Der ZAKU und der ARA Rotzwinkel. Abfälle, welche über andere Wege entsorgt werden, können nicht abgebildet werden.

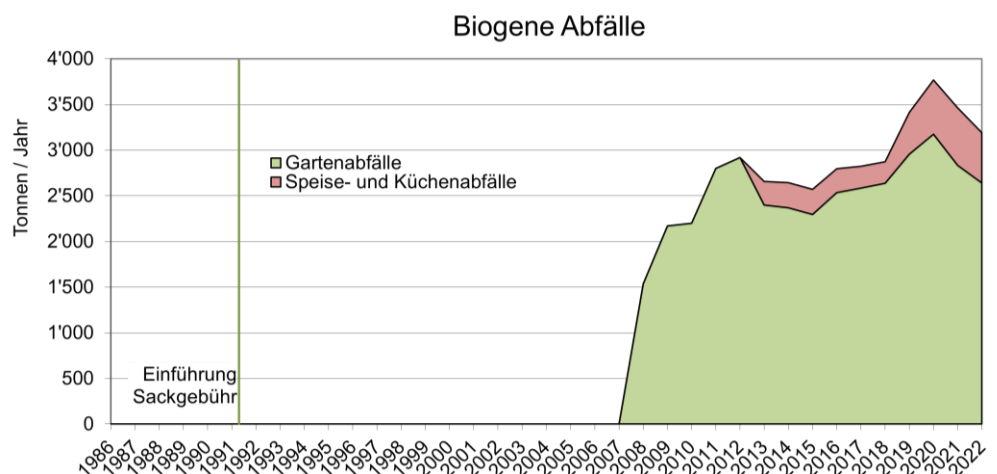


Abbildung 7: Biogene Abfälle (Garten-, Speise- und Küchenabfälle) im Kanton Uri 1986 – 2022 (ZAKU AG, Abwasser Uri AG, Paul Baldini AG und Zimmermann Umweltlogistik AG und «ARA Rotzwinkel»).

Handlungsbedarf

- Speise- und Küchenabfälle sind schwer zu entsorgen. Es sind Massnahmen zu prüfen die anfallende Menge zu reduzieren und die Entsorgungswege besser zu verfolgen.

3.1.4 Entwicklung der Siedlungsabfallmengen und Kosten

Die Entwicklung aller Siedlungsabfälle über die letzten Jahre ist in Abbildung 8 dargestellt. Ohne Berücksichtigung der stark schwankenden Metall- / Schrott-Fraktion und der Sammlung biogener Abfälle (Einführung erst 2008) hat die Menge der gesammelten Siedlungsabfälle seit der Einführung der Sackgebühr bis ins Jahr 2011 stetig zugenommen. Seit 2012 ist die Menge relativ konstant bis leicht abnehmend. Die im Jahr 2022 gesammelten Mengen Siedlungsabfälle setzt den seit 2021 abnehmenden Trend fort.

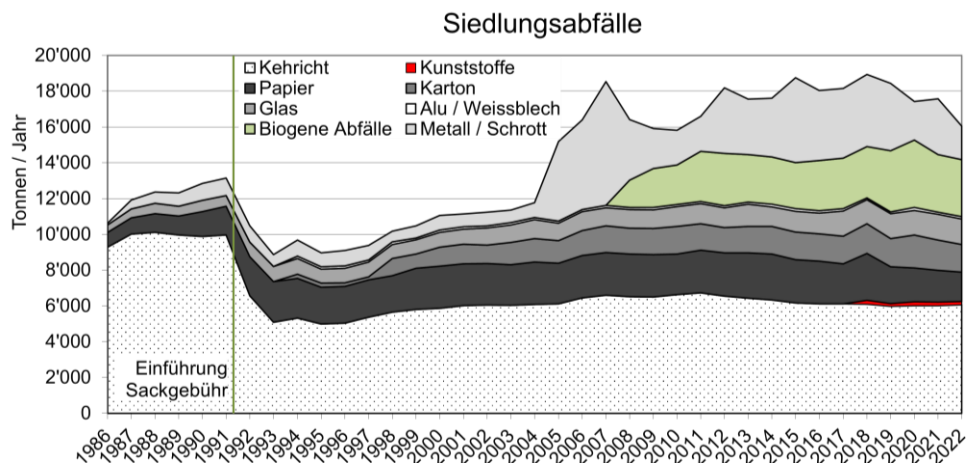


Abbildung 8: Siedlungsabfälle im Kanton Uri 1986 – 2022. Die starken Schwankungen der Metall- / Schrott-Fraktion sind im Kapitel 3.1.2 erläutert.

Kosten

Die angefallenen Kosten für die Entsorgung der Siedlungsabfälle sind in Tabelle 2 dargestellt. Es ist zu berücksichtigen, dass die Kosten seit 2021 ohne Abzug der Gebührenerträge abgebildet werden. Die aufgeführten Werte setzen sich somit aus den angefallenen Kosten und der Wertschöpfung aus dem Wertstoffverkauf zusammen.

Die Kehrlichtsammlung und –entsorgung durch die ZAKU AG kostet rund 28 Franken pro Einwohner*In. Diese Kosten werden durch die verursachergerechten Gebühren (Container oder Gebührensack; Einnahmen 2022: 55 Franken pro Einwohner*In)

vollumfänglich gedeckt. Aufgrund der anhaltend tiefen Kosten für Sammeltransporte und für die Kehrichtverbrennung wurden die Kehrichtgebühren per 1. März 2022 um 10% gesenkt. Somit sanken auch die pro Kopf Einnahmen durch die Gebührensäcke von 60.52 CHF/Kopf im Jahr 2021 auf 54.91 CHF/Kopf im Jahr 2022.

Die Kosten für die Kunststoffsammlung und -entsorgung betragen 2022 rund 2.40 Franken pro Einwohner*In. Trotz tieferen Entsorgungskosten pro Tonne als im Vorjahr, deckten die Einnahmen durch den Verkauf der Retür-Säcke (Gebührensäcke) die Aufwendungen nur zu rund 80%. Das Defizit wird durch die ZAKU AG übernommen.

Die Kosten für die Sammlung und Entsorgung von Papier, Karton, Glas, Metall / Schrott und Alu / Weissblech können nicht durch die aus deren Verwertung generierten Einnahmen ausgeglichen werden und kosten 2022 somit netto rund 3 Franken pro Einwohner*In. Diese Kosten werden durch die ZAKU AG übernommen.

Die Sammlung und Entsorgung der Gartenabfälle kostete die ZAKU AG 2022 etwas über 15 Franken pro Einwohner*In. Diese werden nicht auf die Verursacher abgewälzt, sondern ebenfalls durch die ZAKU AG übernommen.

Die Kosten für die Sammlung und Entsorgung der Speise- und Küchenabfälle betragen gut 3 Franken pro Einwohner*In und wurden via Sammelgebühr kostendeckend auf die Verursacher abgewälzt. Die Kosten für Altpapier- und für Speise- und Küchenabfallentsorgung sind verglichen zu den Vorjahren im Jahr 2022 markant gestiegen. Allgemein haben die Preise für die Entsorgung zugenommen. Ein Grund dafür könnten die im Jahr 2022 markant gestiegenen Energiepreise sein.

	2021 (Fr./t)	2022 (Fr./t)	2022 (Fr./Einw.) ¹
Wertstoffe			
Papier	38.22	53.50	1.01
Karton	207.85	246.45	1.00
Glas	2.99	14.35	0.32
Metall / Schrott	-38.03 ³	3.06	0.07
Alu / Weissblech	202.79	281.89	0.50
Kunststoffe	578.06	568.24	2.44
Kehricht			
	183.75	172.14	27.93
Biogene Abfälle			
Gartenabfälle	244.09	245.80	15.27
Speise- und Küchenabfälle	352.64	357.92	3.05
Total			
	1'429.02	1'943.36	51.59
<p>¹ Die Kosten beziehen sich nur auf die durch die ZAKU AG gesammelten Siedlungsabfälle. Die Kosten privater Entsorger und bei der Sammelstelle Eielen der ZAKU AG abgegebenen Abfälle wurden nicht einbezogen.</p> <p>² Die aufgelisteten Nettokosten werden aus den angefallenen Kosten (exkl. abgewälzte Kosten) und der Wertschöpfung aus dem Wertstoffverkauf berechnet. Nicht abgebildet werden die Gebührenerträge.</p>			

Tabelle 2: Nettokosten für die Wertstoff- und Kehrichtsammlung und -entsorgung und die Sammlung und Entsorgung der biogenen Abfälle 2022 durch die ZAKU AG. Die Sammlungs- und Entsorgungskosten für Kehricht, Kunststoffe sowie Speise- und Küchenabfälle werden auf die Verursacher abgewälzt.

Handlungsbedarf

- Es sind geeignete Massnahmen zu treffen, um die Abfalltrennung in Kehricht, Wertstoffe und biogene Abfälle zu fördern. Zusätzlich sind die Voraussetzungen für die Abgabe der Wertstoffe zu prüfen und gegebenenfalls zu verbessern, um deren Sammelmengen langfristig zu erhöhen.
- Die Kosten für die Sammlung der Gartenabfälle sind zu beobachten und bei Bedarf für die Einführung von verursachergerechten Gebühren geeignete Lösungen zu prüfen.

- Der Erlös für die gesammelten Wertstoffe unterliegt marktwirtschaftlichen Schwankungen. Sollten die Kosten für die Verwertung der separat gesammelten Wertstoffe weiter konstant zunehmen, sind Massnahmen zu prüfen. Beispielsweise soll sich der Kanton beim Bund dafür einsetzen, dass die Produzenten die ungedeckten Kosten übernehmen (USG, Art. 30b ff).
- Um einen genauen Überblick über die Wertstoffe zu erhalten, ist sicherzustellen, dass die VeVA-Codes in den verschiedenen Unternehmen verstanden und einheitlich verwendet werden.
- Es ist zu prüfen, ob die Möglichkeit besteht Abfälle, welche im Kanton Uri anfallen, aber direkt in andere Kantone exportiert werden, erfasst und in die Analyse integriert werden können.

3.2 Bauabfälle

Materialflussanalyse Für das Jahr 2022 wurde erneut eine Materialflussanalyse für Bauabfälle und für unverschmutzten Aushub inkl. Geschiebe erstellt (19). Dabei wurden die im eGOV-Portal und in der ARVIS Datenbank erfassten Materialmengen und Materialflüsse von 18 Abfallanlagen ausgewertet. Neben den zehn bewilligten Deponien (teilweise inkl. Aufbereitung) wurden die Angaben der Abfallsammelstellen und Aufbereitungsanlagen ARBA Recycling Uri AG, Aufbereitungsplatz Stadel (Mattli AG), Markus Enz AG, Aufbereitungsplatz Niederhofen (Mattli Beton AG), Paul Baldini AG, Aufbereitungsplatz Plattischachen (Implenia Schweiz AG), Zwischenlagerplatz Schluchen (Mattli AG), Ziegler Recycling AG und Zimmermann Umweltlogistik AG ausgewertet. Bei dieser Datenerhebung werden im Kanton anfallende mineralische Bauabfälle sowie der verschmutzte und unverschmutzte Aushub erfasst. Die direkte Verwertung von unverschmutztem Aushubmaterial durch Bauunternehmungen wird mit dieser Erhebungsmethode nicht abgedeckt, weshalb für den tatsächlich im Kanton Uri angefallenen unverschmutzten Aushub eine grosse Unschärfe besteht. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind in der Regel die direkten Materialflüsse in ausserkantonale Deponien oder Aufbereitungsanlagen.

Bauabfälle Die Mengenangaben und die Materialflüsse für die mineralischen Bauabfälle inkl. verschmutztem Aushub sind in Abbildung 9 dargestellt. Die angefallene Bauabfallmenge ist 2022 mit rund 148'200 t (inkl. 8'300 t Import) niedriger als im Vorjahr, dennoch weiterhin höher als in den Jahren 2011 - 2020. Der hohe Materialanfall ist unter anderem auf laufende Grossprojekte zurückzuführen. So sind im Jahr 2022 rund 27'000 t Material des Typs B durch den Bau der 2. Röhre des Gotthardstrassentunnels angefallen. Rund 29'000 t Ausbauasphalt aus dem Erhaltungsprojekt

Amsteg-Göschenen des ASTRA wurden von der Baustelle direkt ins Ausland exportiert.

Werden die Materialmengen dieser beiden Grossprojekten aus der Bilanz der mineralischen Bauabfälle (inkl. verschmutzter Aushub) herausgerechnet, liegen die angefallenen Mengen mit 83'300 t wieder im Bereich der Mengen von 2020.

Von den rund 148'200 t angelieferten mineralischen Bauabfällen wurden rund 32'700 t in ausserkantonale Abfallanlagen geführt. Im Vergleich zu den vorigen Jahren ist die Exportrate im 2022 ungewöhnlich hoch (vgl. Abbildung 10). Die exportierten Abfälle stammten im Wesentlichen von der Grossbaustelle Erhaltungsprojekt Amsteg-Göschenen des ASTRA.

Innerkantonale wurden 86'500 t Material auf den verschiedenen Urner Deponien abgelagert. Rund 29'000 t mineralische Bauabfälle wurden der Verwertung (grossmehheitlich im Kanton Uri) zugeführt. Die Mengenanteile der einzelnen Fraktionen mineralischer Bauabfälle hat sich gegenüber dem Vorjahr verändert. Im Jahr 2021 machte die Fraktion Ausbauasphalt lediglich 11% der Gesamtmenge (171'200 t) aus, im Jahr 2022 sind 34% der Gesamtmenge (148'200 t) Ausbauasphalt. Der Anteil an wenig verschmutztem Aushubmaterial ist ebenfalls gestiegen, wenn auch nur leicht (2021: 21% / 2022: 27%). Der Anteil der Fraktionen Mischabbruch (2021: 49% / 2022: 22%), Betonabbruch (2021: 17% / 2022: 16%) und andere mineralische Bauabfälle (2021: 2% / 2022: 1%) haben allesamt abgenommen. Insgesamt wurde festgestellt, dass die Betreiber der Abfallanlagen teilweise grosse Mühe bekunden, die Abfälle korrekt zu klassieren, weshalb die Zahlen mit grossen Unsicherheiten behaftet sind.

Als Verwertungsanteil wird jener Materialanteil bezeichnet, welcher von der gesamten definitiv entsorgten Materialmenge verwertet wurde. Die zwischengelagerten Materialmengen werden nicht zur definitiv entsorgten Materialmenge gezählt. Der Verwertungsanteil betrug 2022 insgesamt rund 24% (vgl. Abbildung 10).

Absolut wurden 60% weniger mineralische Bauabfälle verwertet als 2021. Die Menge der absolut verwerteten mineralischen Bauabfälle inkl. verschmutztem Aushub ist auf dem tiefsten Stand seit 2011. Die Gründe für die tiefe Verwertungsrate dürften divers sein. Unter anderem besteht ein starkes Überangebot an Ausbauasphalt und fehlende Abnehmer für die grosse Menge an Recycling-Asphalt führen dazu, dass dieses Material exportiert oder deponiert statt wiederverwertet wird.

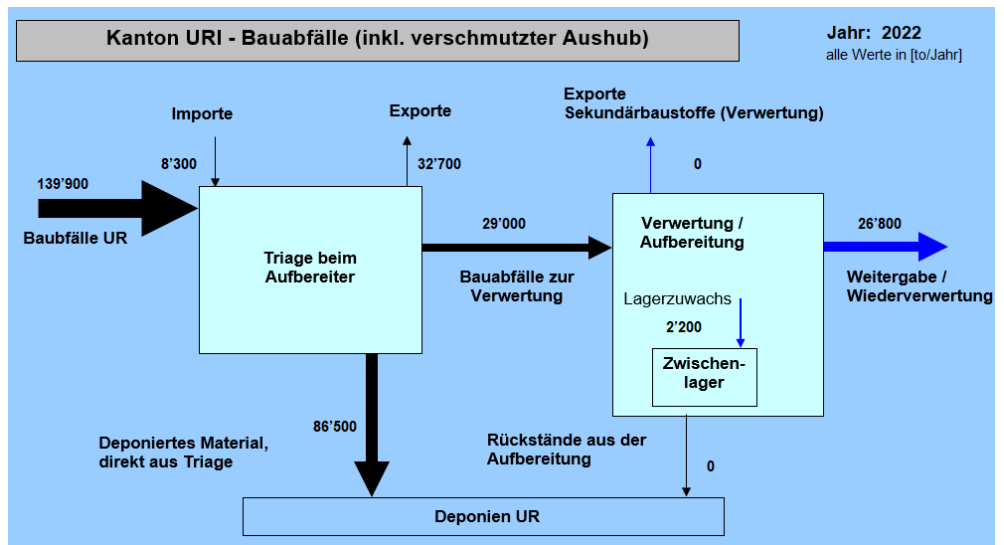


Abbildung 9: Materialflüsse für Bauabfälle im Kanton Uri 2022, Sieber Cassina + Partner AG 2023. (19)

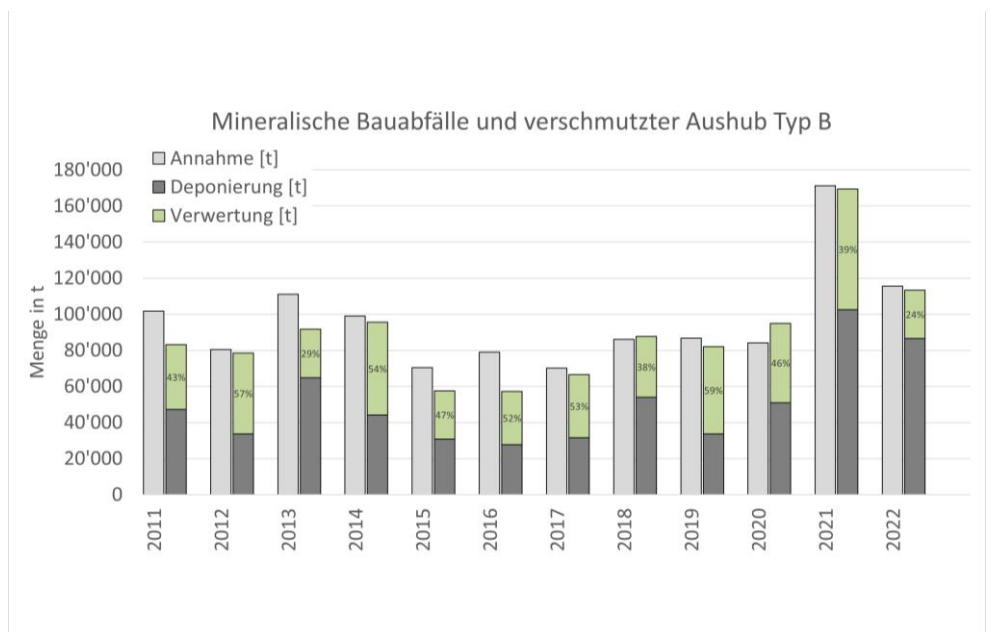


Abbildung 10: Vergleich der angenommenen, deponierten und verwerteten Mengen an mineralischen Bauabfällen und verschmutztem Aushub von 2011 bis 2022. Als Verwertungsanteil (Prozentzahlen) wird jener Materialanteil bezeichnet, welcher von der gesamten definitiv entsorgten Materialmenge (jeweils rechten Säule) verwertet wurde. Die zwischengelagerten Materialmengen (Differenzen zwischen der Annahme und der Deponierung/Verwertung) werden nicht zur definitiv entsorgten Materialmenge gezählt. Das exportierte Material wird in dieser Abbildung nicht gezeigt.

Unverschmutzter Aushub /
Geschiebe

Im Jahr 2022 wurden bei den Deponien und Aufbereitungsanlagen im Kanton Uri rund 199'300 t unverschmutzter Aushub und Geschiebe angeliefert (inkl. 6% Importe; vgl. Abbildung 11), wovon gemäss Erhebung lediglich 8'700 t wiederum von

der GST-Baustelle stammten. Die gesamthafte effektiv im Kanton angefallene Aushub- und Geschiebemenge wird höher liegen, da direkt auf Baustellen wiederverwerteten Kubaturen nicht erfasst sind. Rund 107'700 t der erfassten Menge wurden auf Deponien abgelagert. Rund 90'500 t unverschmutztes Material wurden aufbereitet und als Sekundärbaustoff eingesetzt. Die Menge zwischengelagerten Materials nahm im Jahr 2022 um rund 1'000 t zu.

Der Gesamtanfall an unverschmutztem Aushub und Geschiebe, welches auf einen Urner Aufbereitungsplatz oder eine Urner Deponie gelangte, hat gegenüber dem Vorjahr weiter markant abgenommen (rund -25%) und liegt nun unter dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre. 19'000 t Geschiebematerial aus Räumungen von Geschiebesammlern wurde direkt via Notschüttstelle Büel entsorgt und ist in der Statistik nicht enthalten. Der Rückgang der angefallenen Menge könnte unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass die stark gestiegenen Deponierungspreise für Material des Typs A dazu geführt haben, dass anfallendes Material eher vor Ort wiederverwendet oder direkt ab Baustelle in andere Kantone exportiert wird. In beiden Fällen sind die angefallenen Materialmengen in dieser Statistik nicht zu sehen.

Die Verwertungsrate liegt im Jahr 2022 bei rund 46% und damit leicht über der durchschnittlichen Verwertungsrate der letzten 10 Jahre (43%).

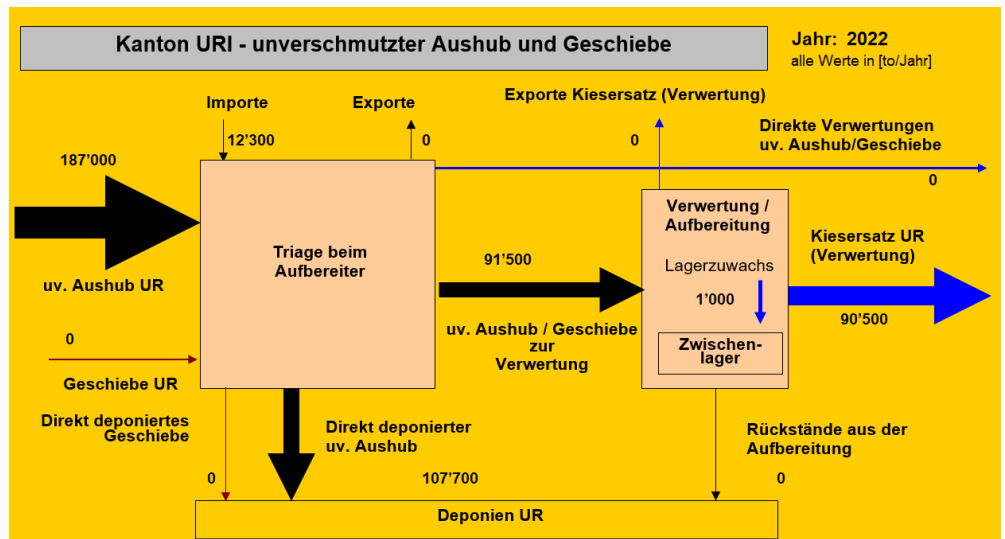


Abbildung 11: Massenflüsse für unverschmutzten Aushub und Geschiebe im Kanton Uri 2022, Sieber Cassina + Partner AG 2023.(19)

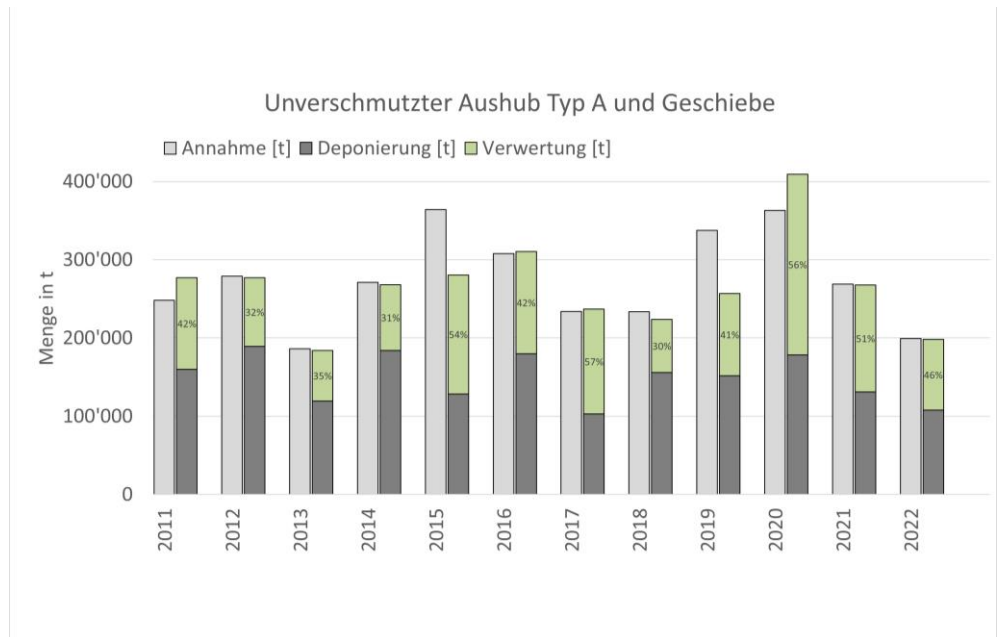


Abbildung 12: Vergleich der deponierten und verwerteten Mengen an unverschmutztem Aushub- und Geschiebe von 2011 bis 2022. Als Verwertungsanteil (Prozentzahlen) wird jener Materialanteil bezeichnet, welcher von der gesamten definitiv entsorgten Materialmenge (jeweils rechte Säule) verwertet wurde. Die zwischengelagerten Materialmengen (Differenzen zwischen der rechten und der linken Säule) werden nicht zur definitiv entsorgten Materialmenge gezählt.

Handlungsbedarf

- Die Erhebung der Bauabfallmengen soll, basierend auf den Erfahrungen der Güterflussanalyse, weiter durchgeführt werden. Zur Komplettierung der Erhebungsdaten sollen weiterhin die Daten zum Bestand der Zwischenlager erhoben und ausgewertet werden. Ausserdem soll bei der Erfassung mehr Wert auf die korrekte Klassierung der mineralischen Bauabfälle (Ausbauasphalt, Betonabbruch, Mischabbruch, gemischte Bauabfälle, wenig verschmutzter Aushub etc.) gelegt werden, damit die Ursachen der tiefen Verwertungsrate konkreter eruiert werden können.
- Die Verwertungsrate der Bauabfälle und des unverschmutzten Aushubs soll weiterhin erhöht werden. Dazu sollen die Aufbereitung dieses Materials gefördert und neue Verwertungsmöglichkeiten erschlossen werden. Ausserdem ist durch geeignete Massnahmen der Einsatz von Sekundärbaustoffen zu fördern. Dabei soll insbesondere die öffentliche Hand als grösster Auftraggeber von Bauarbeiten deutlich Gewicht darauf legen Sekundärbaustoffe einzusetzen.
- Die Kampagne der zentralschweizerischen Umweltschutzdirektorenkonferenz über den Umweltschutz auf Baustellen ist fortzuführen.

- Die Bekämpfung von illegalen Verwertungswegen sollte gezielt angegangen werden. Dabei sollen auch Kleinbaustellen mit geeigneten Mitteln überwacht werden.
- Die seit dem 1. Januar 2016 in Kraft getretene Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) ist konsequent umzusetzen.

3.3 Sonderabfälle

Die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) regelt den Inlandverkehr mit Sonderabfällen und anderen kontrollpflichtigen Abfällen. Sie stellt sicher, dass Abfälle nur an geeignete Entsorgungsunternehmen abgegeben werden.

Haushalte und Kleingewerbe

In der Abfallverordnung (VVEA) verpflichtet der Bundesrat die Kantone dazu, kleine Mengen von Sonderabfällen aus Haushalten und dem Kleingewerbe getrennt zu sammeln und zu behandeln. Im Kanton Uri können Sonderabfälle aus Haushalten und Kleingewerbe bei der Sammelstelle Eielen der ZAKU AG abgegeben werden. Es werden umweltgefährdende Stoffe wie Chemikalien, Farben, Lacke, Verdüner und weitere Gifte aus Privathaushalten angenommen.

2022 wurden an der Sammelstelle Eielen rund 3 t Sonderabfälle aus Haushalten und Kleingewerbe entgegengenommen, triagiert und anschliessend ordnungsgemäss entsorgt. Die Triage und Entsorgung wurde durch die ZAKU AG und durch die Firma EcoServe International AG durchgeführt.

Seit 2016 wird jährlich ein Sammeltag durchgeführt, an welchem die Bevölkerung Giftabfälle aus Haushaltungen abgeben können. Am Sammeltag 2022 wurden rund 3 t Sonderabfälle entgegengenommen was in etwa der Menge des Vorjahres entspricht. (23). Abgesehen vom Einführungsjahr des Sammeltags (rund 11.5 t) bewegen sich die an diesem Tag entgegengenommen Mengen an Giftabfällen zwischen rund 4.5 t und 3 t. Dies deutet darauf hin, dass sich das Bewusstsein in im Umgang mit den Giftabfällen als auch der Sammeltag in der Bevölkerung etabliert hat.

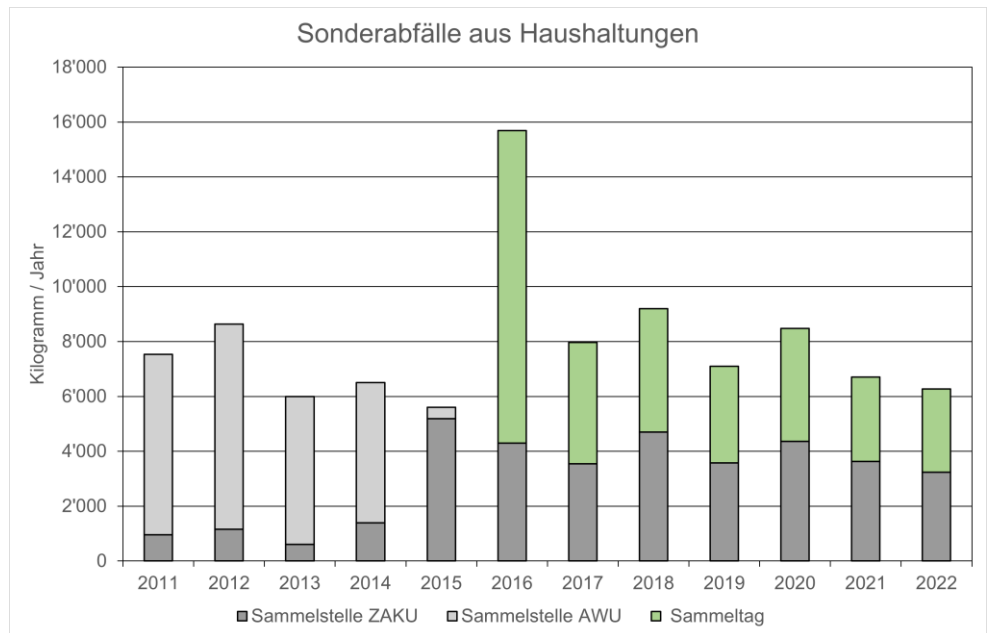


Abbildung 13: Gesammelte Sonderabfallmengen aus Haushaltungen im Kanton Uri 2011 – 2022. Der Ausreisser 2016 ist auf die erstmalige Durchführung des Sammeltags zurückzuführen.

Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge

Insgesamt fielen im Jahr 2022 im Kanton Uri 11'959 t Sonderabfälle an. Die Sonderabfallmenge hat im Vergleich zum Vorjahr stark abgenommen. Diese markante Abnahme steht entgegen dem zunehmenden Trend der letzten Jahre (vgl. Abbildung 14). Vor allem die als Sonderabfall angefallenen mineralischen Abfälle haben im Jahr 2022 stark abgenommen. Die Schwankungen bei der Menge angefallener mineralischer Sonderabfälle sind auf starke Unterschiede der bei der Grösse und Anzahl durchgeführter (Altlastensanierungs-)Projekte im entsprechenden Jahr zurückzuführen. Werden Schiessplätze oder andere KbS-Standorte saniert, können mit einzelnen Projekten grössere Mengen an Sonderabfällen anfallen. Im Vergleich zum Vorjahr hat die Menge an biogenen Abfällen sowie an Schlämmen und Behandlungsrückstände weiter zugenommen.

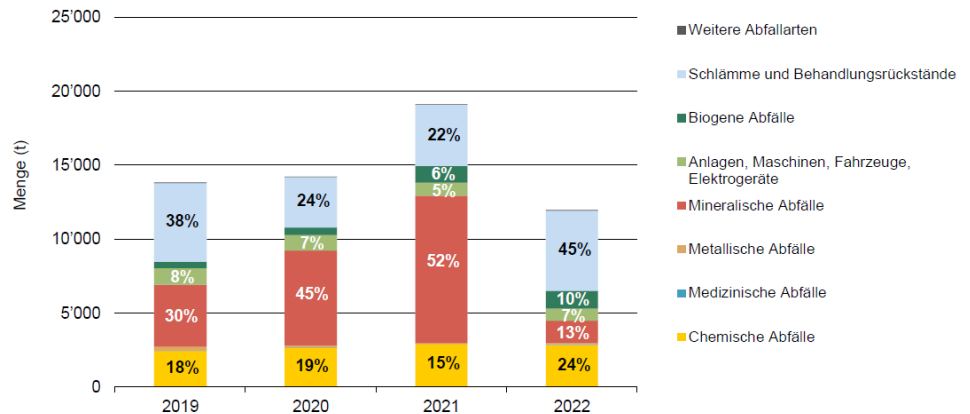


Abbildung 14: Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2019-2022, Amt für Umwelt des Kantons Uri 2023 (11).

Im Kanton Uri entsorgte Sonderabfallmenge

2022 wurden im Kanton Uri hauptsächlich Schlämme und Behandlungsrückstände sowie chemische Abfälle entsorgt (vgl. Abbildung 15). Die starke Zunahme der Fraktion «Schlämme und Behandlungsrückstände» gegenüber dem Vorjahr ist mutmasslich auf Erfassungslücken in den Vorjahren zurückzuführen. In kleineren Mengen wurden Siedlungsabfälle und einzelne Fraktionen metallische und mineralische Abfälle entsorgt. Der Anteil an Sonderabfälle und akb-Abfälle, welche im Kanton Uri entsorgt wurden, ist nach dem tiefen Niveau im Jahr 2020 und 2021 wieder angestiegen.

Die zusätzlich angefallene Menge an Sonderabfall und akb-Abfall wurde grösstenteils in der übrigen Schweiz behandelt. Die ins Ausland transportierte Menge hat sich im Jahr 2022 halbiert (vgl. Abbildung 16).

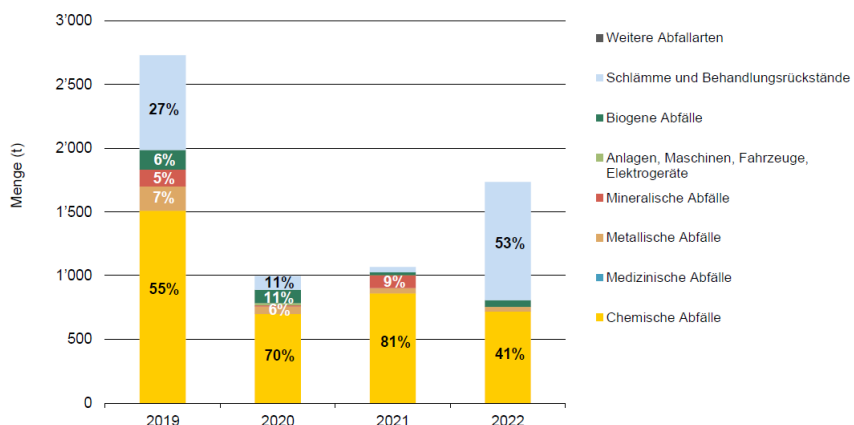


Abbildung 15: Im Kanton Uri entsorgte Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2019-2022, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2023 (11).

Sämtliche im Kanton Uri entsorgten Sonderabfälle wurden entweder einer thermischen Behandlung unterzogen (41%) oder konnten verwertet werden (58%). Der Anteil des anfallenden Sonderabfalls und akb-Abfalls, welcher verwertet werden kann, hat im Jahr 2022 markant zugenommen. Die verwertete Menge ist beinahe gleich wie im Jahr 2019. Als Verwertung gelten die Verfahren der Rückgewinnung organischer Stoffe, Metalle / Metallverbindungen, anderer anorganischer Stoffe, Regenerierung von Säuren und Basen, Wiedergewinnung von Katalysatorrückständen, Raffination von Altöl usw. 53% der im Kanton Uri entsorgten Sonderabfälle stammten 2022 aus dem Kanton Uri, 47% aus der übrigen Schweiz (vgl. Abbildung 16). Die weiteren Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri für das Jahr 2022 können der Abbildung 16 entnommen werden.

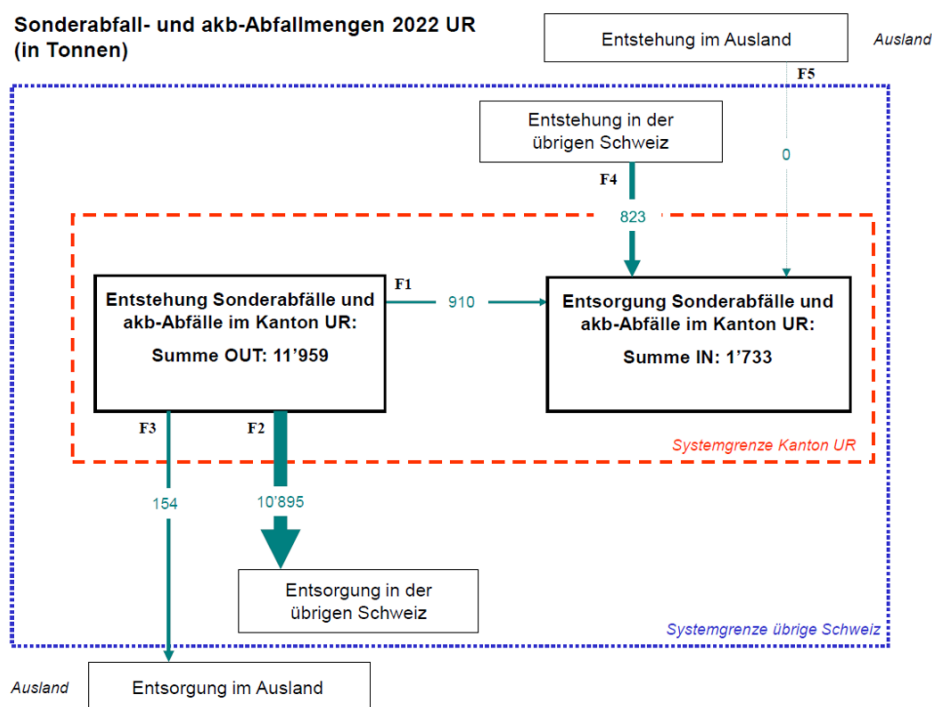


Abbildung 16: Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri, 2022, Amt für Umwelt des Kantons Uri 2023.

Detaillierte Auswertungen zu den Sonderabfällen und den anderen kontrollpflichtigen Abfällen (ak-Abfälle) im Kanton Uri können dem Bericht «VeVA-Online: Sonderabfälle, akb-Abfälle und ak-Abfälle 2019 – 2022: Bericht; AfU Uri; 31. August 2023» (11) entnommen werden.

Handlungsbedarf

- Der Giftsammeltag hat sich bewährt und soll weiterhin beibehalten und aktiv propagiert werden.
- Der Verlauf der biogenen Abfälle ist weiter zu beobachten.

3.4 Diverse Abfälle

Elektronikschrott	Für Elektrogeräte werden beim Verkauf vorgezogene Entsorgungsgebühren erhoben. Alte Elektrogeräte und elektronische Teile können deshalb beim Fachhandel, den Entsorgungszentren Kreuzmatt und Kornmatt sowie bei der Sammelstelle der ZAKU AG kostenlos abgegeben werden. Diese wiederum liefern den gesammelten Elektronikschrott zur Entsorgung an die Immark AG in Schattdorf. 2022 hat die Immark AG 12'380 t Elektronikschrott aus der ganzen Schweiz verarbeitet. Davon wurden 420 t aus dem Kanton Uri angeliefert.
Kompressorgeräte	Im Kanton Uri betreibt die Immark AG in Schattdorf ebenfalls eine Entsorgungsanlage für Kompressorgeräte (Kühlgeräte, Tiefkühlgeräte, Entfeuchtungsgeräte, Klimageräte und Wäschetrockner), die schweizweit beliefert wird. Für die Kompressorgeräte bestehen Annahmestellen bei den Händlern, bei der Sammelstelle der ZAKU AG und den Entsorgungszentren Kreuzmatt und Kornmatt. 2022 hat die Immark AG 7'151 t Kompressorgeräte aus der ganzen Schweiz entsorgt. Davon stammten rund 98 t aus dem Kanton Uri.
Haushaltsgrossgeräte	Die Immark AG in Schattdorf betreibt im Kanton Uri zudem eine Entsorgungsanlage für Haushaltsgrossgeräte, die ebenfalls schweizweit beliefert wird. 2022 hat die Immark AG 3'899 t Haushaltsgrossgeräte aus der ganzen Schweiz verarbeitet. Davon wurden 126 t aus dem Kanton Uri angeliefert.
Altautos	Altfahrzeuge werden der Kategorie ak-Abfälle zugeordnet. Sie werden über den Althandehandel bzw. über den Fachhandel entsorgt. Die Firma Ziegler Recycling AG hat 2022 rund 340 t Altautos angenommen und der Thommen AG (Kaiseraugst) für die Wiederverwertung und Entsorgung abgegeben. Wie viele Altautos zusätzlich über andere Wege exportiert oder entsorgt wurden, wurde nicht erhoben.
Altreifen	Die Zimmermann Umweltlogistik AG hat rund 450 t Altreifen aus dem Kanton Uri angenommen und die Altreifen an die Zimmermann Umweltlogistik AG in Buochs abgegeben. Die Paul Baldini AG sammelte rund 18 t Altreifen, welche bei Jura-Cement-Fabriken AG (Zementindustrie) in Wildegg entsorgt wurden. Wie viele Altreifen die Urner Garagen und Urner Pneuhäuser direkt an ihre Entsorger lieferten, wurde nicht erhoben.

Klärschlamm	<p>Im Kanton Uri waren 2022 total 62 mittlere und kleine Kläranlagen in Betrieb. Fünf davon (ARA Altdorf, ARA Seelisberg, ARA Sisikon, ARA Arni und ARA Bauen-Dorf) sind öffentlich und werden durch die Abwasser Uri AG betrieben. Die weiteren 57 Kläranlagen sind in privatem Besitz. Im Rahmen des Abwasserprojekts Urnersee wurden in den letzten Jahren diverse öffentliche Abwasseranlagen ausser Betrieb genommen und in Abwasserpumpwerke umgebaut. Im Jahr 2022 wurden die ARA Bauen-Isleten und die ARA Isenthal durch Abwasserpumpwerke ersetzt. Im Jahr 2022 fielen in der ARA Altdorf (25) und der ARA Seelisberg (24) insgesamt 557 t Trockensubstanz Klärschlamm an. Sämtlicher Klärschlamm wurde nach Luzern in die Schlammverbrennungsanlage der REAL geführt.</p>
Tierische Abfälle	<p>Bei der ARA Altdorf besteht eine Sammelstelle für tote Tiere, Eingeweide, Häute, Felle, tierische Abfälle und Metzgereiabfälle. Kadaver mit einem Gewicht von über 200 kg werden vor Ort abgeholt. 2022 wurden bei der Sammelstelle rund 160 t tierische Abfälle angeliefert. Die Kadaver werden in der Tiermehlfabrik Bazenheid entsorgt. Zusätzlich wurden 2022 rund 86 t tierische Abfälle aus diversen Metzgereien zur Entsorgung nach Bazenheid geliefert.</p>

KVA-Rückstände

KVA-Rückstände	<p>Schlacken aus Kehrichtverbrennungsanlagen werden im Kanton Uri ausschliesslich auf der Deponie Steinbruch Eielen entsorgt. 2022 wurden insgesamt 88'299 t entschrottete Schlacke abgelagert. Vermischt mit der Kehrichtschlacke aus der KVA Linth wird auch sauer gewaschene Filterasche eingebaut. Dabei handelt es sich, im Geschäftsjahr 21/22 der KVA Linth, um rund 6'800 t Filterasche. Die angelieferte Filterasche stammt aus den KVA Linth, KVA Limeco, KVA St. Gallen, KVA Renergia und KVA Thurgau (26). Die Filterasche der verschiedenen KVA wird ebenfalls in der KVA Linth gewaschen und mit deren Rückstände in der Deponie Steinbruch Eielen entsorgt (13).</p>
----------------	---

Die Schlacke stammte aus den folgenden Verbrennungsanlagen:

- KVA Renergia, Perlen: 36'134 t nicht entschrottet angelieferte Schlacke. Bei der Entschrottung vor Ort wurden 4'305 t Schrott gewonnen.
- KVA Linth, Niederurnen: 26'353 t entschrottet angelieferte Schlacke
- ZAV RE Hinwil: 30'117 t entschrottete Trockenschlacke

Strassenabfälle	<p>Beim Unterhalt und der Reinigung von Strassen fallen unter anderem Strassensammlerschlämme und Strassenwischgut an. Neben sichtbarem Kehricht weisen beide Fraktionen oftmals erhöhte Konzentrationen an potenziell umweltgefährdenden Stoffen wie Blei, Zink, Kohlenwasserstoffe oder PAK auf.</p>
-----------------	--

Strassensammlerschlämme werden oft mobil (mittels Saugwagen direkt vor Ort) entwässert. Somit kann das abgepresste Wasser direkt vor Ort in die Kanalisation geführt und das Transportvolumen des entnommenen Materials erheblich verringert werden. Kann der Entwässerungsprozess nicht vor Ort durchgeführt werden, werden die Schlämme in einer stationären Anlage entwässert, die verwertbare mineralische Fraktion abtrennt und zur weiteren Behandlung in ausserkantonale Anlagen weitergegeben.

Die Strassensammlerschlämme werden im Kanton Uri im Auftrag der Strasseneigentümer (Gemeinden, Kanton, Bund, Gewerbe) hauptsächlich von den beiden privaten Unternehmen Fretz Kanal-Service AG (Service am 01.07.2022 von Paul Baldini AG übernommen) und ITS Kanal Services AG (ehemals ISS Kanal Service AG) gesammelt. Die Fretz Kanal-Service AG übergibt die entwässerten Rückstände an die Gloggner AG (LU). Die ITS Kanal Services AG entwässert die Schlämme teilweise mit einer mobilen Anlage und teilweise in der stationären Anlage in Kägiswil (OW). Dort werden diese auch weiterbehandelt.

Im Jahr 2022 wurden im Kanton Uri auf öffentlichen Strassen und Infrastrukturen rund 1'510 t Strassensammlerschlämme gesammelt. Zusätzlich fielen rund 230 t Strassensammlerschlämme aus diversen Gewerbebetrieben an.

Strassenwischgut mit überwiegend mineralischen Anteilen (Kies, Sand) muss in einer Anlage stofflich verwertet werden. Strassenwischgut mit einem hohen Anteil an brennbarem Material (Herbstlaub) ist einer KVA zuzuführen. Separat gesammeltes Herbstlaub kann kompostiert werden.

Der Anfall von Strassenwischgut nicht systematisch erfasst.

Abfälle aus dem
Gotthardbasistunnel

Bei der Reinigung und Wartung der Eisenbahnanlagen, insbesondere des Gotthardbasistunnels, fallen ebenfalls Abfälle an. Das Abwasser aus der Reinigung des Gotthardbasistunnels wird der Kanalisation zugeführt. 2022 fielen 2'240 t Spülgut und Schlämme an, welche grösstenteils ausserkantonale durch die ITS Kanal Services AG in Kägiswil (OW) und TIB Recycla SA in Mezzovico-Vira (TI) entsorgt wurden.

4 Entsorgungsanlagen

4.1 Kehrichtverbrennungsanlagen

Der Kanton Uri verfügt über keine Kehrichtverbrennungsanlage. Der Kehricht wird seit Anfang 2015 in der damals eröffneten Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) Renergia Perlen (LU) verbrannt. Die ZAKU AG ist mit einem Aktienanteil von 3.8% Mitbesitzerin dieser Anlage. Die Anlieferung des Urner Kehrichts ist mit einem Kehrichtliefervertrag auf 21 Jahre gesichert.

4.2 Verwertungsanlagen

Die Immark AG betreibt in Schattdorf eine schweizweit belieferte Verwertungsanlage für Elektronikschrott, Kompressorgeräte und Haushaltsgrossgeräte. Die verarbeiteten Mengen sind in Kapitel 3.4 aufgeführt.

4.3 Deponien

4.3.1 Deponieraumbedarf und Deponiekapazitäten für Inertstoffe und Bauabfälle (Deponien Typ A und B)

Bewilligte Deponien
Materialablagerungen 2022

Im Jahr 2022 wurden im Kanton Uri drei Deponien Typ A (Birchi, Gütli, Lauiweid), eine Deponie mit Kompartimenten Typ A und Typ B (Butzen) sowie vier Deponien Typ B (Hältikehr, Hergersboden, Niederwiler, Zumdorf), welche teilweise ebenfalls Typ A-Material annehmen, betrieben. Bei der Deponie Lauiweid handelt es sich um eine ehemalige Deponie- und Abbaustelle in Seelisberg. Die Wiederauffüllung der Grube mit unverschmutztem Aushub- und Bodenmaterial erfolgt ausschliesslich im Rahmen des vom Amt für Umweltschutz am 7. November 2017 genehmigten Rekultivierungskonzepts. Mit Verfügung vom 14.03.2022 zum Rekultivierungskonzept Deponie Lauiweid hat das AfU die Fristerstreckung Ausführung Variante B bewilligt, wodurch zusätzliches Volumen zur Verfügung steht. Zusätzlich ist die Deponie Standel seit 2015 bewilligt und darf auf Typ A-Deponien zugelassene Abfälle annehmen. Bis Ende 2022 wurden jedoch nur geringe Materialmengen abgelagert (vgl. Tabelle 3). Ebenfalls für die Deponierung von Typ A-Abfällen bewilligt ist die Deponie Steinbruch Eielen, welche aber bis anhin und bis auf Weiteres nur intern anfallendes Material (nicht verwertbares Abraumaterial vom Steinbruch) abgelagert. Das aktualisierte bewilligte Nutzungsvolumen des Steinbruchs setzt sich aus dem restlichen Auffüllvolumen (aktualisierte Prognose) und der Rekultivierung zusammen.

Insgesamt wurden im Kanton Uri 2022 auf den Deponien Typ A rund 107'000 t Material angenommen und abgelagert. Dies entspricht einem eingebauten Volumen von rund 51'000 m³. Auf den Deponien Typ B wurden rund 75'000 t Material abgelagert, was einem Volumen von rund 46'300 m³ entspricht. Dieser Wert ist im langjährigen Vergleich überdurchschnittlich (vgl. Kapitel –).

Restvolumen Auf der Deponie Lauiweid wurde durch die Verlängerung der Bewilligung zusätzliches Nutzungsvolumen freigegeben. Gemäss Angaben der Betreiber beträgt das bewilligte Restvolumen der Deponien im Kanton Uri per Ende 2022 für Typ A rund 894'000 m³ und für Typ B 997'000 m³.

Das Ende 2022 effektiv verfügbare Restvolumen liegt gemäss Angaben der Deponiebetreiber bei 53'000 m³ (Typ A) respektive bei 460'000 m³ (Typ B), wobei der Deponieraum Typ B ebenfalls zur Ablagerung von Material Typ A genutzt werden darf (und teilweise auch wird). Aufgrund der konservativen Angaben der Betreiber bezüglich des jährlich verfügbaren Volumens, dem laufend neu geschaffenen Volumen und dem gestiegenen Druck zur Wiederverwertung durch die Entwicklung der Deponiepreise wird nicht damit gerechnet, dass im nächsten Jahr das jährlich verfügbare Volumen ausgeschöpft wird.

Prognose Deponiekapazität Im Rahmen der Überprüfung der Abfall- und Deponieplanung wurden die Prognosen der Deponiekapazitäten im Kanton Uri aktualisiert (30).

Die Modellierung der verfügbaren Deponiekapazität für Materialien des Typs A aus dem Jahr 2020 prognostizierte genügend Kapazität bis ins Jahr 2042. Die aktualisierte Modellierung von 2023 (19) weiss jedoch nur noch bis ins Jahr 2029 (bei optimaler Verwertung bis ins Jahr 2032) ein ausreichendes Deponievolumen aus (Abbildung 17). In der Prognose ist die schrittweise Kapazitätserweiterung durch den Markteintritt der Deponien Stadel und Steinbruch Eielen (Typ A) sowie die weitere etappenweise Erweiterung der Deponie Butzen (Typ A und B) bereits berücksichtigt. Die Deponiekapazität für Material des Typs A ist zurzeit lediglich kurzfristig gesichert. Der sich anbahnende Engpass wurde erkannt und in die aktuell laufende Überprüfung der Abfall- und Deponieplanung aufgenommen.

Bei der Deponiekapazität für Material des Typs B zeigt die Prognose aus dem Jahr 2023 (31) im Vergleich zur Prognose aus dem Jahr 2019 (30) eine Entspannung der Situation. Die Überprüfung der Deponievolumina und die aktualisierte Modellierung, zeigt auf, dass das bewilligte Deponievolumen, bei optimaler Verwertung und Mitinbezug von Grossprojekten, bis ins Jahr 2042 gesichert ist (Abbildung 18). Damit ist der Bedarf kurz- und mittelfristig gesichert.

Deponie	Nutzungs- volumen [m ³]	Restvolumen Ende 2022 [m ³]	Restvolumen Ende 2022 verfügbar [m ³]	2022 abgela- gerte Mengen [t]
Birchi, Isenthal	4'000	1'800	1800	400
Butzen, Gurnellen	230'000	120'000	10'000	13'000
Gütli, Gurnellen	500'000	38'000	0	76'000
Lauweid, Seelisberg	41'000	15'000	15'000	16'000
Standel, Wassen	300'000	300'000	25'000	560
Steinbruch Eielen, Attinghausen	420'000	420'000	0	0
Total	1'490'000	894'000	53'000	107'000

Tabelle 3: Deponien Typ A im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2022. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Angaben beinhalten unterschiedliche Genauigkeiten, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.

Deponie	Nutzungsvo- lumen [m ³]	Restvolumen Ende 2022 [m ³]	Restvolumen Ende 2022 verfügbar [m ³]	2022 abgela- gerte Mengen [t]
Butzen, Gurnellen	910'000	510'000	45'000	35'000
Hältikehr Unterschä- chen	110'000	8'800	2'200	4'400
Hergersboden, Spi- ringen	25'000	2'800	2'800	3'400
Niederwiler, Wassen	150'000	93'000	30'000	10'000
Zumdorf, Hospental	800'000	380'000	380'000	22'000
Total	2'000'000	997'000	460'000	75'000

Tabelle 4: Deponien Typ B im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2022. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Angaben beinhalten unterschiedliche Genauigkeiten, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.

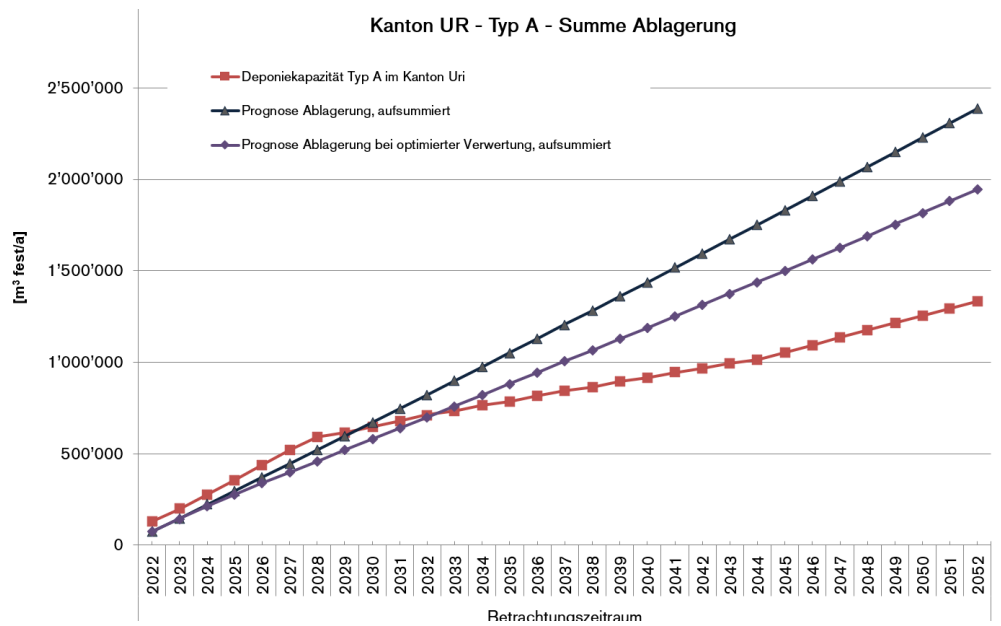


Abbildung 17: Prognose der bewilligten verfügbaren Deponiekapazitäten Typ A gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2023 (19)

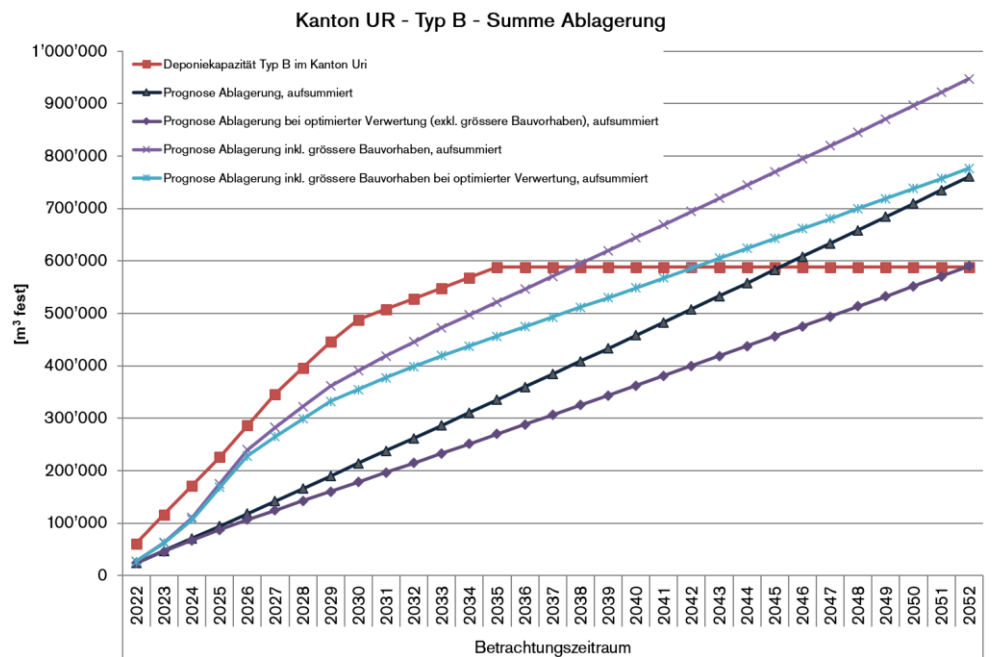


Abbildung 18: Prognose der bewilligten verfügbaren Deponiekapazitäten Typ B gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2023 (19)

Handlungsbedarf

- Die Lage bezüglich der Deponiekapazitäten für Material des Typs A hat sich zugespitzt. Es sind griffige Massnahmen erforderlich die Wiederverwertung und das Recycling von unverschmutzten Materialien und Aushub stark zu fördern. Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass nicht recyclebare Materialien deponiert werden können. Das Monitoring der Materialflüsse soll weitergeführt werden. Massnahmen zur kurzfristigen Verbesserung der Deponiekapazitäten für Material des Typs A sind in der laufenden Aktualisierung der Abfallplanung aufzuzeigen.
- Die Verwertung von unverschmutztem Aushub ist zu fördern. Es sind Massnahmen zu prüfen, um die Problematik der zeitlichen Differenz zwischen Anfall und Bedarf an unverschmutzten Boden und Aushub zu lösen und dadurch den Recyclinganteil zu erhöhen.
- Um das Deponievolumen für Material des Typs B zu schonen und dem erwünschten Prognoseverlauf zu folgen, sind griffige Massnahmen erforderlich, um das jährlich deponierte Volumen effizient und anhaltend zu senken.
- Die Materialaufbereitung und Verwendung von Recyclingbaustoffen sind stärker und anhaltend auszubauen.

4.3.2 Deponieraumbedarf und Deponiekapazitäten für Reststoffe und KVA-Rückstände

Im Kanton Uri hat einzig die Deponie Eielen eine Bewilligung zur Annahme von Rest- und Reaktordeponiematerial (Deponie Typ D). Durch die Erhöhung der Randabdichtung, aktuellen Vermessung und dem Abtrag der Felsnase, wurde die Planung der Deponie und die Endgestaltung aktualisiert. Dabei wurde festgestellt, dass durch die neuen Bedingungen 300'000 – 400'000 m³ zusätzliches Deponievolumen zur Verfügung steht. Mit dem neu ermittelten Gesamtvolumen wird die Betriebsdauer der Deponie auf mindestens zwanzig weitere Jahre geschätzt (13). Im Jahr 2022 wurden 92'604 t Kehrichtverbrennungsschlacke auf die Deponie Eielen angeliefert. Daraus wurden mit einer stationären Aufbereitungsanlage gesamthaft 4'305 t Schrott entfernt und am Markt (Schrotthandel) verkauft. Die verbleibenden 88'299 t Schlacke wurden in die Deponie eingebaut (vgl. Kap. 3.4). Diese entsprechen verdichtet einem Deponievolumen von ca. 49'055 m³. Die angelieferte Schlacke wurde in die Deponieetappe III eingebaut. Das noch zur Verfügung stehende Restvolumen für KVA-Schlacke und Rekultivierungsmaterial beträgt per Ende 2022 weiterhin rund

55'000 m³ bei der Etappe II. Bei der Etappe III liegt das Restvolumen für Schlacke und Rekultivierungsmaterial Ende Berichtsjahr bei rund 773'986 m³ (13).

Aufgrund des noch zur Verfügung stehenden Ablagerungsvolumens für rund 828'986 m³ Schlacke und Rekultivierungsmaterial ist die Deponiekapazität kurz- und mittelfristig gesichert.

Deponie	Nutzungs- volumen [m ³]	Restvolumen Ende 2022 [m ³]	Restvolumen Ende 2022 ver- fügbar [m ³]	2022 abgela- gerte Mengen [t]
Eielen, Attinghausen (E I)	122'000	0	0	0
Eielen, Attinghausen (E II)	205'000	55'000	0	0
Eielen, Attinghausen (E III)	1'173'000	773'986	773'986	88'299
Total	1'500'000	828'986	773'986	88'299

Tabelle 5: Deponie Typ D im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2022 aufgeteilt auf die Etappen (E) I, II und III.

Handlungsbedarf

- Die Entwicklung der Deponiekapazitäten ist weiter zu verfolgen und die Prognosemodelle sind den ändernden Gegebenheiten regelmässig anzupassen.
- Es sind Massnahmen zu treffen, um die jährlich anfallende und deponierte Menge an KVA-Schlacke langfristig zu reduzieren.

5 Schlussfolgerungen

Das Jahr 2022 stand weiterhin unter dem Einfluss des Ukrainekriegs, welcher zu einer Verteuerung der Energiepreise führte. Es wird davon ausgegangen, dass dies einen Einfluss auf die höheren Entsorgungskosten für Siedlungsabfälle gehabt haben könnte.

Die Entwicklungen im Abfallbereich sind laufend zu beobachten und zu aktualisieren, damit ungewünschte Fehlentwicklungen frühzeitig erkannt und Massnahmen ergriffen werden können. Die Berichterstattung ist gemäss VVEA anzupassen. Die Abfallverminderung ist weiterhin prioritär anzugehen und Massnahmen zu treffen diese kontinuierlich zu fördern. Ergänzend ist die Wiederverwendung vor allem von Bauabfällen, Aushub- und Ausbruchmaterial, welche die VVEA vorsieht, in den Fokus zu rücken.

Im Jahr 2022 sind folgende Entwicklungen besonders auffällig und bedürfen der Prüfung spezifischer Massnahmen. Die Preisentwicklung für die Entsorgung von Wertstoffen ist zu verfolgen. Sollten diese weiter steigen, ist zu prüfen, ob ein Einsatz beim Bund für die Beteiligung der Produzenten, Versand- und Detailhändler an den Entsorgungskosten (USG, Art. 30b ff) zielführend sein könnte. Die angefallene Menge an Siedlungsabfällen ist in den letzten Jahren stagniert. Diese Stagnation ist allenfalls näher zu betrachten, um diese Entwicklung nachhaltig zu fördern.

Die gesunkene Verwertungsrate für mineralische Bauabfälle und verschmutzter Aushub (Typ B) läuft entgegen den allgemeinen Bestrebungen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen. Die tiefe Verwertungsrate des Jahres 2022 ist zu analysieren, um allfällige Massnahmen gegen eine weitere Fehlentwicklung zu treffen.

Die aktualisierte Prognose der Deponiekapazitäten für Typ-B-Material zeigt bei optimaler Verwertung eine Entspannung gegenüber früheren Prognosen. So steht selbst unter Berücksichtigung der laufenden und geplanten Grossprojekte ausreichend bewilligtes Deponievolumen bis 2042 zu Verfügung. Die verfügbaren Deponiekapazitäten für Typ-A-Material haben sich stark reduziert. Auch bei optimaler Verwertung kann bereits in den nächsten Jahren ein Engpass eintreffen. Dieser Umstand ist in die laufende Überarbeitung der Abfall- und Deponieplanung aufzunehmen.

Um den Deponieraumbedarf zu senken sind griffige Massnahmen zu prüfen, welche die Verwertung und Vermeidung von Bauabfällen stärken. So sollen verschiedene Massnahmen zu Förderung von Sekundärbaustoffen geprüft werden.

I Quellenverzeichnis

i. Literaturverzeichnis

- Die beigezogene Literatur ist im Kapitel „1.2.1 Allgemeine Grundlagen“ dieses Berichtes aufgelistet.

ii. Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Entwicklung der Wertstoffsammlungen [t] im Kanton Uri von 2018 bis 2022.
- Tabelle 2: Nettokosten für die Wertstoff- und Kehrichtsammlung und -entsorgung und die Sammlung und Entsorgung der biogenen Abfälle 2022 durch die ZAKU AG. Die Sammlungs- und Entsorgungskosten für Kehricht, Kunststoffe sowie Speise- und Küchenabfälle werden auf die Verursacher abgewälzt.
- Tabelle 3: Deponien Typ A im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2022. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Angaben beinhalten unterschiedliche Genauigkeiten, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.
- Tabelle 4: Deponien Typ B im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2022. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Angaben beinhalten unterschiedliche Genauigkeiten, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.
- Tabelle 5: Deponie Typ D im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2022 aufgeteilt auf die Etappen (E) I, II und III.

iii. Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Kehrichtmengen im Kanton Uri 1986 – 2022 (ohne aussortierter Kehricht privater Entsorger).
- Abbildung 2: Entsorgte Papiermengen im Kanton Uri 1986 – 2022.
- Abbildung 3: Entsorgte Kartonmengen im Kanton Uri 1986 – 2022.
- Abbildung 4: Entsorgte Glasmengen im Kanton Uri 1986 – 2022.
- Abbildung 5: Entsorgte Metall / Schrottmengen im Kanton Uri 1986 – 2022.
- Abbildung 6: Entsorgte Alu / Weissblechmengen im Kanton Uri 1986 – 2022.

- Abbildung 7: Biogene Abfälle (Garten-, Speise- und Küchenabfälle) im Kanton Uri 1986 – 2022 (ZAKU AG, Abwasser Uri AG, Paul Baldini AG und Zimmermann Umweltlogistik AG und «ARA Rotzwinkel»).
- Abbildung 8: Siedlungsabfälle im Kanton Uri 1986 – 2022. Die starken Schwankungen der Metall- / Schrott-Fraktion sind im Kapitel 3.1.2 erläutert.
- Abbildung 9: Materialflüsse für Bauabfälle im Kanton Uri 2022, Sieber Cassina + Partner AG 2023. (19)
- Abbildung 10: Vergleich der angenommenen, deponierten und verwerteten Mengen an mineralischen Bauabfällen und verschmutztem Aushub von 2011 bis 2022. Als Verwertungsanteil (Prozentzahlen) wird jener Materialanteil bezeichnet, welcher von der gesamten definitiv entsorgten Materialmenge (jeweils rechten Säule) verwertet wurde. Die zwischengelagerten Materialmengen (Differenzen zwischen der Annahme und der Deponierung/Verwertung) werden nicht zur definitiv entsorgten Materialmenge gezählt. Das exportierte Material wird in dieser Abbildung nicht gezeigt.
- Abbildung 11: Massenflüsse für unverschmutzten Aushub und Geschiebe im Kanton Uri 2022, Sieber Cassina + Partner AG 2023.(19)
- Abbildung 12: Vergleich der deponierten und verwerteten Mengen an unverschmutztem Aushub- und Geschiebe von 2011 bis 2022. Als Verwertungsanteil (Prozentzahlen) wird jener Materialanteil bezeichnet, welcher von der gesamten definitiv entsorgten Materialmenge (jeweils rechte Säule) verwertet wurde. Die zwischengelagerten Materialmengen (Differenzen zwischen der rechten und der linken Säule) werden nicht zur definitiv entsorgten Materialmenge gezählt.
- Abbildung 13: Gesammelte Sonderabfallmengen aus Haushaltungen im Kanton Uri 2011 – 2022. Der Ausreisser 2016 ist auf die erstmalige Durchführung des Sammeltags zurückzuführen.
- Abbildung 14: Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2019-2022, Amt für Umwelt des Kantons Uri 2023 (11).
- Abbildung 15: Im Kanton Uri entsorgte Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2019-2022, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2023 (11).
- Abbildung 16: Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri, 2022, Amt für Umwelt des Kantons Uri 2023.
- Abbildung 17: Prognose der bewilligten verfügbaren Deponiekapazitäten Typ A gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2023 (19)

- Abbildung 18: Prognose der bewilligten verfügbaren Deponiekapazitäten Typ B gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2023 (19)