



ABFALLBERICHT 2021

02. Februar 2023

Impressum

Auftraggeber / Herausgeber	Amt für Umweltschutz 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	Deponie Typ A Lauiweid, Seelisberg, 11.10.2022, Enviso AG
Bezugsadresse	Amt für Umweltschutz 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	18
3.3	Sonderabfälle	23
3.4	Diverse Abfälle	26
4	Entsorgungsanlagen	30
4.1	Kehrichtverbrennungsanlagen	30
4.2	Verwertungsanlagen	30
4.3	Deponien	30
5	Schlussfolgerungen	36
I	Quellenverzeichnis	37
i.	Literaturverzeichnis	37
ii.	Tabellenverzeichnis	37
iii.	Abbildungsverzeichnis	37

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 2021 gesammelten Mengen an Siedlungsabfällen (Summe Kehricht, Wertstoffe und biogene Abfälle) sind gegenüber dem Vorjahr wieder leicht gestiegen. Pro Kopf wurden wiederum rund 470 kg Siedlungsabfälle gesammelt und verwertet oder entsorgt. Diese leichte Zunahme wird allein durch die Fraktion Metall/Schrott verursacht. Werden die restlichen Fraktionen betrachtet ist eine Abnahme im Vergleich zum Vorjahr sichtbar.

Die Bauabfallmenge ist 2021 deutlich gestiegen. Dies ist auf das anfallende Material beim Bau des zweiten Gotthard Strassentunnels zurückzuführen. Die verwertete Menge ist auf einer Rekordhöhe, wobei die Verwertungsrate im Vergleich zum Vorjahr gesunken ist. Die Menge an angefallenem unverschmutztem Aushub hat abgenommen, so auch die entsprechende Verwertungsrate. Die im Kanton Uri entstandene Menge an Sonderabfällen und akb-Abfällen ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich gestiegen.

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.

2021 wurden im Kanton Uri insgesamt zehn Deponien der Typen A und B betrieben. Auf die 2015 eröffnete Deponie Stadel sowie 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 2021 bei rund 2'218'000 m³. Davon ist jedoch aktuell lediglich ein Bruchteil effektiv verfügbar, da grosse Deponievolumen vorgängigen Materialabbau bedürfen, welcher aktuell noch nicht in diesem Ausmass getätigt wurde. Die Überprüfung der Deponieplanung im Jahr 2019 hatte aufgezeigt, dass sowohl beim Deponietyp A wie auch beim Typ B bezüglich der verfügbaren Deponiekapazitäten kurz- und mittelfristig keine Engpässe zu erwarten sind. Dies kann aufgrund der aktuellen Ablagerungsmengen nur noch bedingt bestätigt werden. Eine erneute Überprüfung ist angezeigt.

Auf der einzigen Deponie Typ D im Kanton Uri (Eielen) wird ausschliesslich KVA-Schlacke eingebaut. Das noch zur Verfügung stehende Restvolumen beträgt per

Ende 2021 rund 555'000 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 (17), 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 Inhalts 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.

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 im Bereich Abfallbewirtschaftung. Weiter dient er auch zur 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 2018 – 2021: Bericht; AfU Uri; 05. September 2022
- (12) Abfallreglement (AR); «Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri (ZAKU)» vom 12. Mai 2021; Amtsblatt des Kantons Uri 12.11.2021
- (13) Geschäftsbericht 2021 der ZAKU AG; ZAKU AG, März 2022
- (14) Bericht «Bauabfälle Schweiz»; BUWAL; 1994
- (15) Erhebungen über Deponiemengen im Kanton Uri 2007 bis 2015; Projekta AG
- (16) Erhebungen über Deponiemengen im Kanton Uri 2016 bis 2020; Enviso AG
- (17) Erhebungen über Deponiemengen im Kanton Uri ab 2021 auf eGov ([Service Übersicht eGovernment Portal UVEK Startseite | eGovernment UVEK](#)); AfU Uri
- (18) Richtlinien für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum-, Ausbruchmaterial (Aushub-Richtlinie); BUWAL; Juni 1999
- (19) Massenflüsse und Deponiekapazitäten Kanton Uri – Auswertung der Erhebungsdaten 2021, Amt für Umweltschutz Uri: Technischer Bericht Sieber Cassina + Partner AG; 11. November 2022
- (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, 1997-2021 [eingesehen am 26. Oktober 2022]
 - (22) PET-Recycling Schweiz. Online im Internet unter www.petrecycling.ch → Wissen → Zahlen & Fakten: → Kennzahlen [eingesehen am 12. Dezember 2022]
 - (23) Zusammenstellung der Sonderabfallmengen 2021; EcoServe International AG / Laboratorium der Urkantone; Stand 31. Dezember 2021
 - (24) Massenflüsse und Deponiekapazitäten Kanton Uri – Auswertung der Erhebungsdaten 2019; Amt für Umweltschutz Uri: Kurzbericht Sieber Cassina + Partner AG; 31. August 2020
 - (25) Jahresbericht ARA Seelisberg 2021, Abwasser Uri AG, AFRY Schweiz AG, 13.06.2022
 - (26) Jahresbericht ARA Altdorf 2021, Abwasser Uri AG, AFRY Schweiz AG, 08.06.2022
 - (27) Geschäftsbericht 2020/2021 KVA Linth, Leuzinger & Benz Kommunikation, 09.2021
 - (28) Faktenblatt, Entsorgungskapazitäten für Verbrennungsrückstände, Aktenzeichen: BAFU-347.1-01.3-00-3/4/1, UVEK, September 2021

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.

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 2021 bei 37'047 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 2021 in 18 Gemeinden 5'862 t Kehricht (vgl. Abbildung 1). In der Gemeinde Seelisberg sammelte der Kehrichtverwertungsverband Nidwalden im Auftrag der ZAKU AG in der gleichen Periode 115 t Kehricht. 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, kontinuierlich leicht angestiegen (vgl. Abbildung 1). Ab dem Jahr 2011 bis heute ist ein leichter Rückgang der gesammelten Kehrichtmenge zu beobachten. Verglichen mit dem Vorjahr ist die Kehrichtmenge 2021 konstant geblieben. Die Pro-Kopf-Kehrichtmenge im Kanton Uri ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken (-2 kg) und liegt im Jahr 2021 bei 161 kg pro Kopf (vgl. Tabelle 1). Die Sammlung der Siedlungsabfälle obliegt der ZAKU AG. Private Entsorgungsbetriebe nehmen hauptsächlich Wertstoffe und Sonderabfälle von Privaten und aus dem Gewerbe entgegen. Die Paul Baldini AG hat 2021 aus den zur Entsorgung angelieferten Materialien 1'350 t, die Zimmermann Umweltlogistik AG 970 t und die Ziegler Recycling AG 310 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.

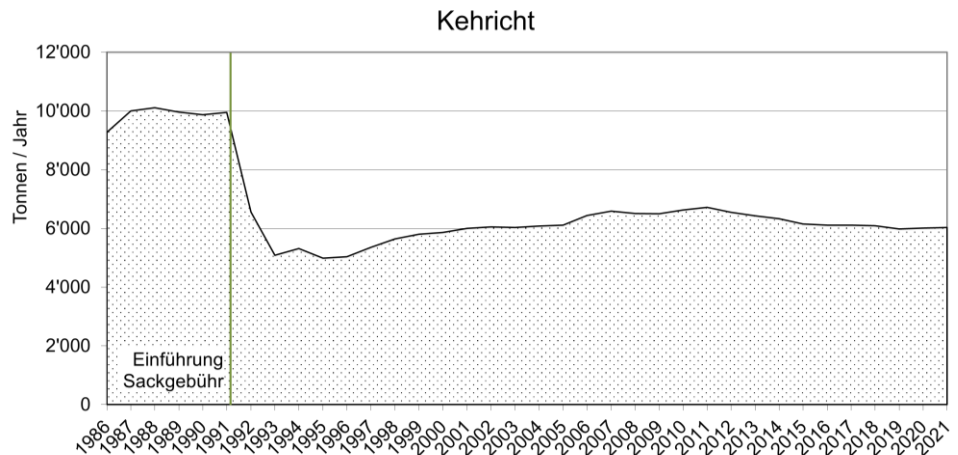


Abbildung 1: Kehrichtmengen im Kanton Uri 1986 – 2021 (ohne aussortierter Kehricht privater Entsorger).

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 erheblich 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.

Sammelstelle Eielen

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

	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 Unternehmungen 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, Metallen 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 rund sechs Strassensammlungen statt. 2021 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 zusätzlich 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 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.

Wertstoffmengen 2021

Ergebnisse Die gesammelten Papiermengen sind im Vergleich zum Vorjahr gesunken und folgen weiterhin 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 2021 wieder zurück gegangen (vgl. Abbildung 3). Die gesammelte Kartonmenge von 46 kg pro Kopf liegt dennoch über dem Durchschnitt der letzten 5 Jahre (2016-2020 Mittelwert pro Kopf 44.5 kg). Somit folgen die gesammelten Kartonmengen weiterhin einem leichten Aufwärtstrend. Die Glasmengen sind im Vergleich zum Vorjahr leicht zurück gegangen, bleiben aber auf hohem Niveau (vgl. Abbildung 4). Die gesammelte Menge an Metall / Schrott unterliegt weiterhin starken Schwankungen und hat im Vergleich zum Vorjahr wieder etwas zugenommen (vgl. Abbildung 5). Die Mengen an Alu / Weissblech ist im Jahr 2021 wieder auf das Niveau des Schwankungsbereichs der Vorjahre gesunken (Abbildung 6).

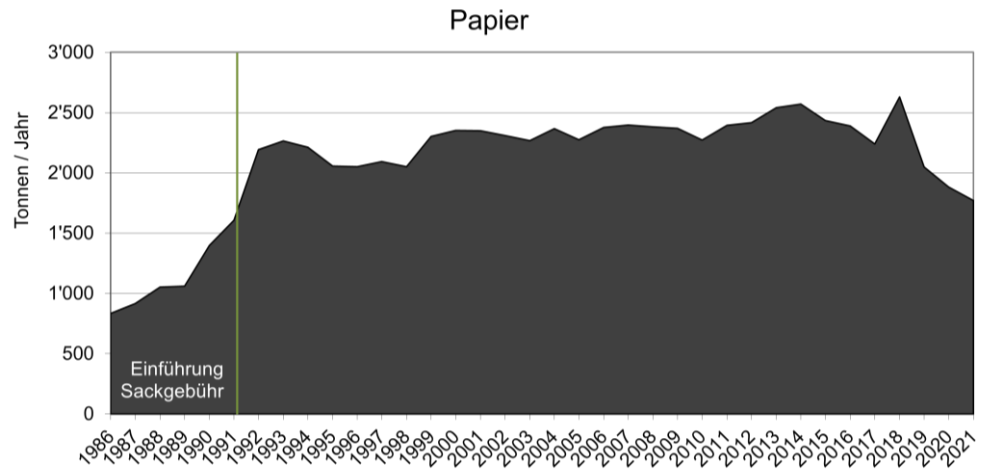


Abbildung 2: Entsorgte Papiermengen im Kanton Uri 1986 – 2021.

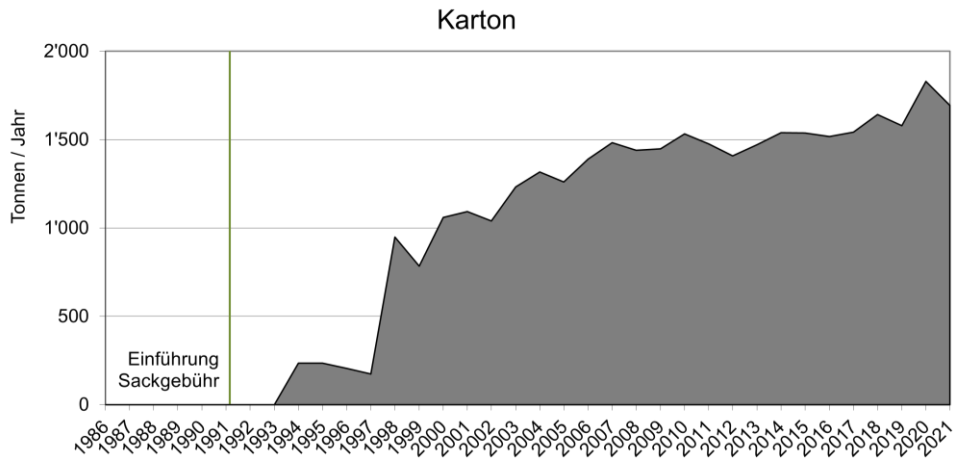


Abbildung 3: Entsorgte Kartonmengen im Kanton Uri 1986 – 2021.

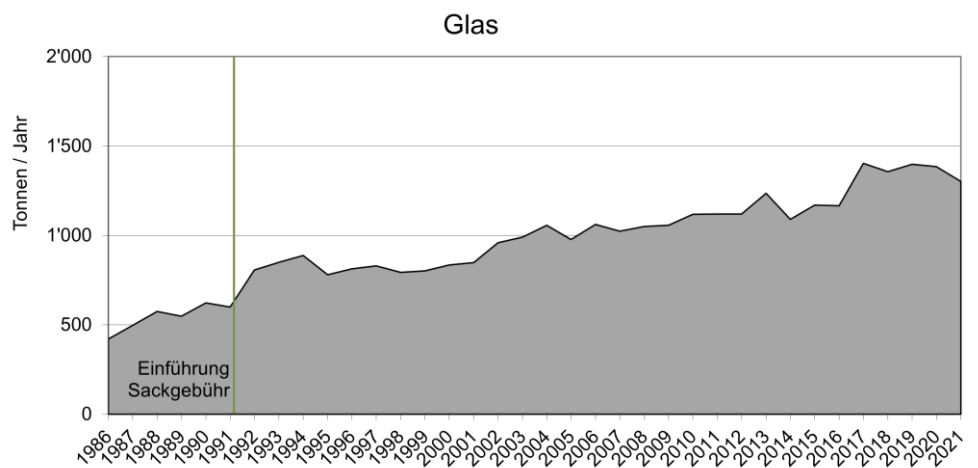


Abbildung 4: Entsorgte Glasmengen im Kanton Uri 1986 – 2021.

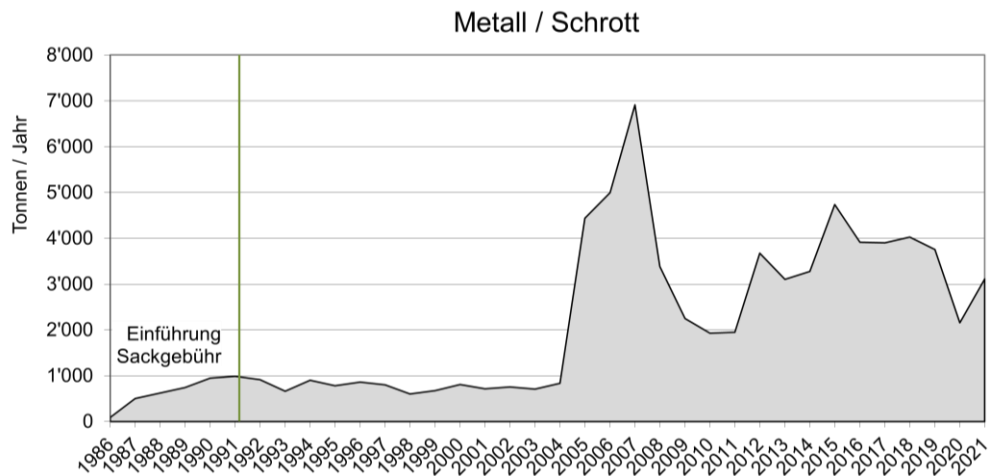


Abbildung 5: Entsorgte Metall / Schrottmengen im Kanton Uri 1986 – 2021.

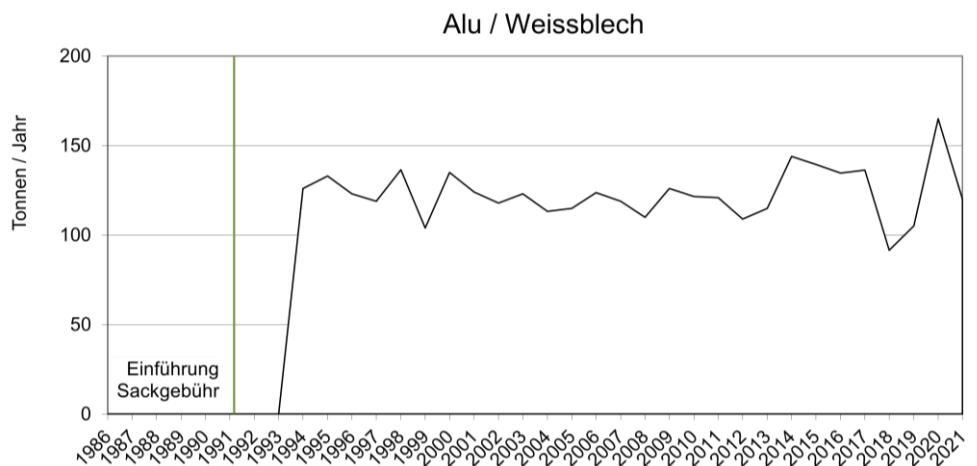


Abbildung 6: Entsorgte Alu / Weissblechmengen im Kanton Uri 1986 – 2021.

Metall / Schrott

Die Sammelmengen der Fraktion Metall / Schrott unterliegen weiterhin grossen Schwankungen. Mögliche Ursachen sind Ungenauigkeiten bei der Erfassung und Schwankungen des Markts.

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

	<p>(kantonal oder ausserkantonal) nicht getrennt erfasst wurde. 2021 wurden insgesamt rund 3100 t Metall / Schrott gesammelt.</p>
Kunststoffe	<p>Seit 2018 werden die separat gesammelten Kunststoffmengen erfasst respektive abgeschätzt. Im Jahr 2021 wurden durch die ZAKU AG 162 t gemischte Kunststoffe aus Urner Haushaltungen gesammelt. Im Mai 2021 lancierte die Migros in Zusammenarbeit mit den Zentralschweizer Abfallzweckverbänden ebenfalls eine kostenpflichtige Gemischtkunststoffsammlung. Die gefüllten Sammelsäcke können in jeder Filiale der Migros zurückgegeben werden. Von Mai bis Dezember 2021 wurden im Kanton Uri so zusätzliche 3.3 Tonnen gemischte Kunststoffe gesammelt und analog zu den von der ZAKU AG gesammelten Kunststoffe entsorgt.</p> <p>Zusätzlich betreiben die Detailhändler Coop, Migros, Spar und Lidl kostenlose Sammlungen von PE-Gebinden. In den Filialen von Coop wurden 11 t PE-Gebinde entsorgt. Aldi, Spar und Lidl erfassen die angenommenen Kunststoffmengen nicht auf kantonaler Ebene.</p>
Sammelbetrieb	<p>Bis 2010 wurden noch mehr als die Hälfte der Wertstoffe durch die ZAKU AG gesammelt. Seit 2015 pendelt der Anteil der durch die ZAKU gesammelten Wertstoffe zwischen 22% und 26% und befindet sich 2021 bei 25%.</p>
Vergleichbarkeit Auswertung Wertstoffe	<p>Bei der Erfassung der Wertstoffmengen ist eine genaue Aufteilung in Siedlungsabfälle (Abfälle aus Haushaltungen und Unternehmen mit weniger als 250 Vollzeitstellen, deren Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffe und Mengenverhältnisse mit Abfällen aus Haushalten vergleichbar sind) 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 Herkunftsaufteilung nicht erfassen. Seit Jahren werden die Wertstoffmengen auf dieselbe Weise erhoben, wodurch in sich konsistente Zeitreihen entstehen, die allerdings nur bedingt mit Daten aus anderen Kantonen verglichen werden können.</p> <p>Pro Kopf wurden im Jahr 2021 insgesamt rund 221 kg Wertstoffe gesammelt und der Verwertung zugeführt (Tabelle 1). Dies entspricht einem Anteil von 47 % am gesamten Siedlungsabfall im Kanton Uri und somit wieder leicht höher als im Vorjahr. Dieses Bild täuscht jedoch, da die Erhöhung des Wertstoffanteils lediglich auf die stark angestiegenen Sammelmengen der grossen Fraktion Metall/Schrott zurückzuführen ist. Bei allen anderen Wertstofffraktionen war ein Rückgang der Sammelmenge zum Vorjahr von mind. 7% zu verzeichnen. Dies wohl auch deshalb, weil im Vorjahr bei allen Fraktionen sehr grosse Mengen gesammelt wurden. Insgesamt bewegen sich die Sammelmengen der einzelnen Fraktionen im Range der letzten</p>

fünf Jahre. Einzig die Fraktion Papier setzte den kontinuierlichen Rückgang der Sammelmenge fort.

	Ø2016 – 2020	2020	2021	Veränderung ¹
	kg / Einw.	kg / Einw.	kg / Einw.	% / Einw.
Papier	61	51	48	-7%
Karton	45	50	46	-8%
Glas	37	38	35	-7%
Metall / Schrott	97	59	84	43%
Alu / Weissblech	3.5	4.5	3.2	-28%
Kunststoffe	nicht erhoben	6.1	5	-14%
Total Wertstoffe	244	208	221	6%
Total Kehricht ²	166	163	161	-1%
Gartenabfälle ³	77	84	74	-12%
Speise- und Küchenabfälle	10	16	10	-36%
Total biogene Abfälle	87	100	85	-16%
Total Siedlungsabfälle (Wertstoffe, Kehricht und biogene Abfälle)	497	471	467	-1%
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 2016 bis 2021.

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 mit anderen Kantonen zu vergleichen.
- Die Wertstoffsammlungen sind weiter zu optimieren und sowie deren Attraktivität zu steigern, damit die Rückgabe der Wertstoffe durch die Bevölkerung gefördert wird.
- 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.

3.1.3 Biogene Abfälle

Im Jahr 2021 wurden im Kanton Uri insgesamt 3'135 t biogene Abfälle gesammelt. Diese bestehen hauptsächlich aus Gartenabfällen und zu einem kleineren Teil aus Speise- und Küchenabfällen. (Abbildung 7)

Die ZAKU AG sammelte im Jahr 2021 insgesamt 2'424 t Gartenabfälle. Zum ersten Mal seit 2015 nahm die Sammelmenge der Gartenabfälle gegenüber dem Vorjahr ab. Die Gartenabfälle wurden via der Zimmermann Umweltlogistik AG an die Weierhus-Kompost AG in Malters weitergegeben, wo sie verwertet wurden. Ausserdem wurden im Entsorgungszentrum Kreuzmatt der Paul Baldini AG Gartenabfälle entgegengenommen und in Anlagen der Agro Energie Schwyz AG (Ibach SZ) verwertet.

Die ZAKU AG sammelte 227 t Speise- und Küchenabfälle, die zur Verwertung an die Biogasanlage der Naturaenergie AG in Kägiswil weitergegeben wurden. Ebenfalls wurden durch die Abwasser Uri AG 2021 etwa 4 t Speise- und Küchenabfälle der Pouletburg (Attinghausen) entgegengenommen. Die Abwasser Uri AG behandelt Speise- und Küchenabfälle nicht mehr vor Ort, sondern leitet diese weiter in die ARA Rotzwinkel in Stans.

Verglichen mit dem Vorjahr hat sich die Menge an gesammelten Speise- und Küchenabfällen 2021 deutlich reduziert (-34%).

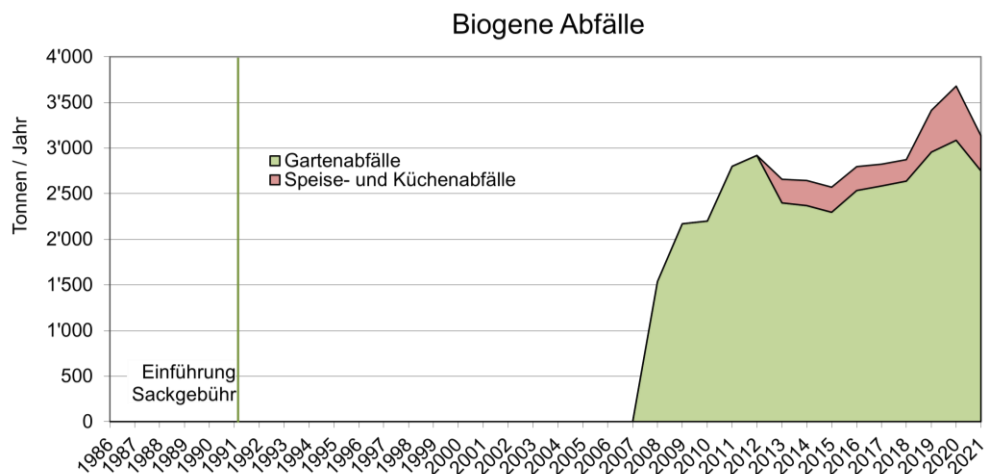


Abbildung 7: Biogene Abfälle (Garten-, Speise- und Küchenabfälle) im Kanton Uri 1986 – 2021 (ZAKU AG, Abwasser Uri AG, Paul Baldini AG und Zimmermann Umweltlogistik AG).

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 Sammelrouten² analog der Kehrachtsammlung 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 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 Kehracht 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 mehr entgegen und verarbeitet auch das angenommene Speisefett nicht selbst, sondern leitet es weiter in die ARA Rotzwinkel in Stans.
- 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. In der Abfallplanung 1994, als es noch keine Grünabfuhr durch die ZAKU AG gab, wurde geschätzt, dass rund 80 kg kompostierbare Abfälle pro Einwohner*In und Jahr privat kompostiert werden. Die Entwicklung dieses Wertes ist über die Zeit nicht verfolgbar.

Handlungsbedarf

- Durch die unentgeltliche Sammlung der Gartenabfälle aus den Privathaushalten durch die ZAKU AG sind die gesammelten Mengen verhältnismässig hoch. Trotz dieser konsumentenfreundlichen Lösung soll die Kompostierung in den Privathaushalten weiter gefördert werden.
- Im Jahr 2020 wurden durch die Abwasser Uri AG knapp 130 t Speise- und Küchenabfälle aus der Hotellerie in Andermatt entgegengenommen. Da die Menge der durch die ZAKU AG gesammelten Speise- und Küchenabfälle

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

nicht wesentlich zugenommen hat, ist zu überprüfen, ob Betriebe ab 2021 einen anderen Entsorgungsweg für ihre Abfälle nutzen.

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 2021 gesammelten Mengen Siedlungsabfälle setzten diesen Trend fort.

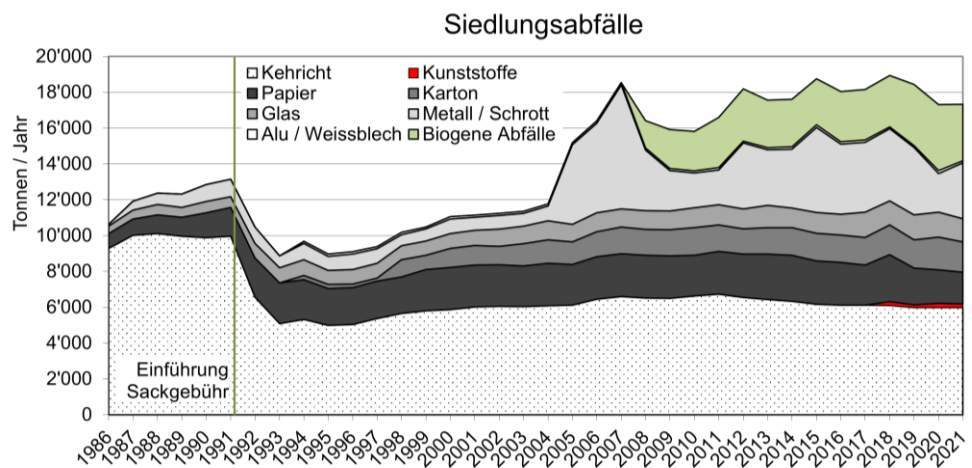


Abbildung 8: Siedlungsabfälle im Kanton Uri 1986 – 2021. Die starken Schwankungen der Metall- / Schrott-Fraktion sind im Kapitel 3.1.2 erläutert.

Kosten

Die angefallenen Kosten für die Entsorgung der Siedlungsabfälle sind in Tabelle 2 dargestellt. Es ist zu berücksichtigen, dass die Kosten ab 2021 neu ohne Abzug der Gebührenerträge abgebildet werden. Die aufgeführten Werte setzen sich somit aus den angefallenen Kosten und der Wertschöpfung aus dem Wertstoffverkauf zusammen. Die Werte in der Tabelle 2 aus dem Jahr 2020 wurden für die Vergleichbarkeit entsprechend angepasst.

Die Kehrichtsammlung und –entsorgung durch die ZAKU AG kostet rund 30 Franken pro Einwohner*In. Diese Kosten werden durch die verursachergerechten Gebühren (Container oder Gebührensack; Einnahmen 2021: 60 Franken pro Einwohner*In) vollumfänglich gedeckt.

Die Kosten für die Kunststoffsammlung betragen 2021 rund 2.5 Franken pro Einwohner*In. Die Einnahmen durch die Retür-Säcke (Gebührensäcke) konnten die

Aufwendungen in diesem Jahr nur zu rund drei Viertel decken. 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 2021 somit netto rund 2 Franken pro Einwohner*In. Diese werden durch die ZAKU AG übernommen.

Die Sammlung und Entsorgung der Gartenabfälle kostete die ZAKU AG 2021 knapp 16 Franken pro Einwohner*In. Diese werden nicht auf die Verursacher abgewälzt, sondern durch die ZAKU AG übernommen.

Die Kosten für die Sammlung und Entsorgung der Speise- und Küchenabfälle betragen gut 2 Franken pro Einwohner*In und wurden kostendeckend auf die Verursacher abgewälzt.

	2020 (Fr./t)	2021 (Fr./t)	2021 (Fr./Einw.) ¹
Wertstoffe			
Papier	26.81	38.22	0.75
Karton	345.73	207.85	0.87
Glas	12.18	2.99	0.07
Metall / Schrott	66.68	-38.03 ³	-0.03 ³
Alu / Weissblech	239.11	202.79	0.38
Kunststoffe	512.19	578.06	2.53
Kehricht			
	178.71	183.75	29.65
Biogene Abfälle			
Gartenabfälle	241.77	244.09	15.97
Speise- und Küchenabfälle	362.42	352.64	2.16
Total	1'633.42	1'429.02	52.36
¹ Die Kosten beziehen sich nur auf die durch die ZAKU AG gesammelten Siedlungsabfälle. Die Kosten privater Entsorger und der Sammelstelle Eielen der ZAKU AG wurden nicht einbezogen. ² Ab dem Jahr 2021 werden die aufgelisteten Nettokosten aus den angefallenen Kosten (exkl. abgewälzte Kosten) und der Wertschöpfung aus dem Wertstoffverkauf berechnet. Nicht abgebildet werden die Gebührenerträge. Die Werte aus dem Jahr 2020 wurden dementsprechend angepasst. ³ Durch den Verkauf des gesammelten Altmetalls konnte ein Gewinn erzielt werden.			

Tabelle 2: Nettokosten für die Wertstoff- und Kehrichtsammlung und -entsorgung und die Sammlung und Entsorgung der biogenen Abfälle 2021 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 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).

3.2 Bauabfälle

Materialflussanalyse Für das Jahr 2021 wurde erneut eine Materialflussanalyse für Bauabfälle und für unverschmutzten Aushub inkl. Geschiebe erstellt (19). Die Materialmengen und die Materialflüsse wurden mit einem Fragebogen bei den zehn Betreibern der vom Kanton bewilligten Deponien und den fünf Aufbereitungsanlagen ARBA Recycling Uri AG, Aufbereitung Standel, Niederhofen, Schluchen und Plattischachen erhoben. Bei dieser Datenerhebung werden mineralische Bauabfälle sowie der verschmutzte und unverschmutzte Aushub, welcher im Kanton anfällt, 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 sämtliche 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 2021 mit rund 157'200 t deutlich höher als in den Vorjahren. Diese Materialzunahme ist auf den Bau der 2. Röhre des Gotthardstrassentunnels (GST) zurückzuführen, durch welchen gemäss einer separaten Erhebung eine Menge von 46'500 t Bauabfällen angefallen sind. Wird die Bilanz der mineralischen Bauabfälle (inkl. verschmutzter Aushub) ohne die Materialmenge aus dem GST-Bau betrachtet, liegen die angefallenen Mengen mit 124'700 t etwas höher als im Vorjahr.

Insgesamt wurden im Jahr 2021 rund 171'200 t mineralische Bauabfälle angeliefert (inkl. 8 % Importe und GST; vgl. Abbildung 10; Säule «Annahme»). Rund 66'900 t wurden der Verwertung zugeführt, rund 102'000 t wurden in die verschiedenen Deponien eingebaut. Rund 1'800 t des mineralischen Bauabfalls wurden zwischengelagert. Sekundärbaustoffe wurden ausschliesslich im Kanton Uri verwertet. Beim erfassten Material der GST-Baustelle, handelt es sich hauptsächlich um verschmutzten Aushub, welcher zu 100 % deponiert wurde.

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 2021 insgesamt rund 39 %. Wird der Anteil der GST-Baustelle nicht berücksichtigt, beträgt die Verwertungsrate 54% und liegt damit im Rahmen der Vorjahre (vgl. Abbildung 10). Absolut wurden 52% mehr mineralische Bauabfälle verwertet als 2020. Die Menge der absolut verwerteten mineralischen Bauabfälle inkl. verschmutztem Aushub deutet darauf hin, dass ein grösseres Potential für den Einsatz von Sekundärbaustoffe vorhanden ist. Ob die grosse Verwertungs- menge auf die Umsetzung der Verwertungspflicht, durch die Ende 2015 in Kraft getretene VVEA, welche strenger durchgesetzt und überwacht wird, oder auf die aktuellen Platz- und Marktverhältnisse zurückzuführen ist, lässt sich aufgrund der vorliegenden Daten nicht eruieren.

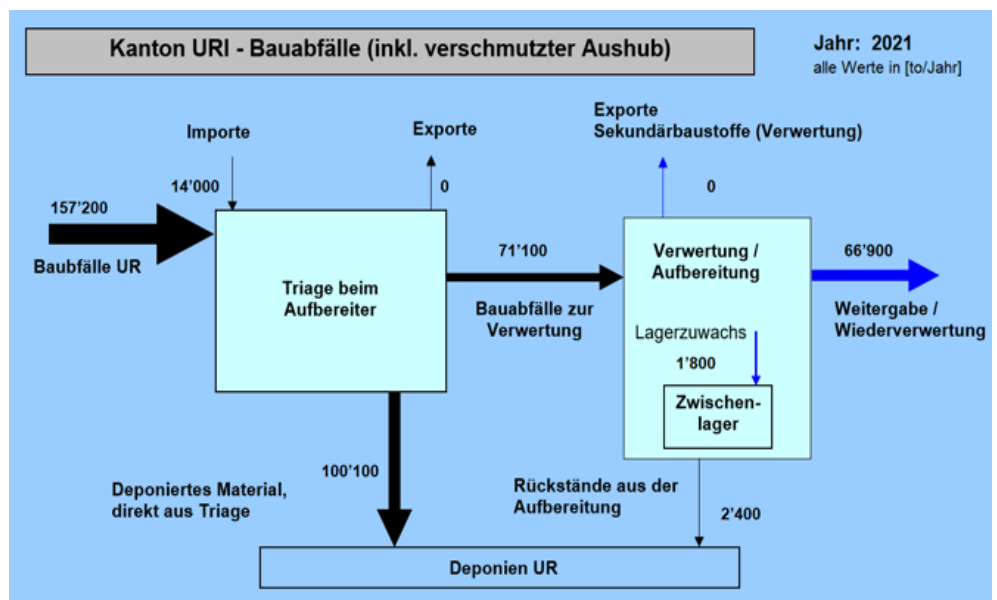


Abbildung 9: Materialflüsse für Bauabfälle im Kanton Uri 2021, Sieber Cassina + Partner AG 2022.

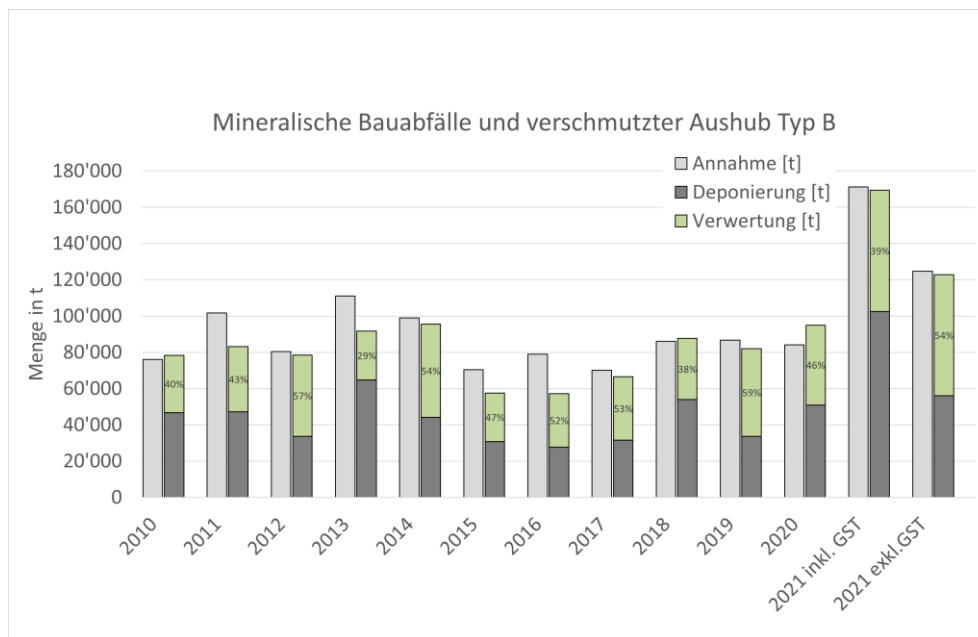


Abbildung 10: Vergleich der angenommenen, deponierten und verwerteten Mengen an mineralischen Bauabfällen und verschmutztem Aushub von 2008 bis 2021. Als Verwertungsanteil (Prozentzahlen) wird jener Materialanteil bezeichnet, welcher von der gesamten definitiv entsorgten Materialmenge (jeweils rechte Säule) verwertet wurde. Die zwischengelagerten Materialmengen (Differenzen zwischen der Annahme und der Deponierung/Verwertung) werden nicht zur definitiv entsorgten Materialmenge gezählt.

Unverschmutzter Aushub /
Geschiebe

Im Jahr 2021 wurden bei den Deponien und Aufbereitungsanlagen im Kanton Uri rund 268'900 t unverschmutzter Aushub und Geschiebe angeliefert (inkl. 1 % Importe; vgl. Abbildung 11), wovon gemäss Erhebung 67'300 t wiederum von der GST-Baustelle stammten. Die gesamthaft im Kanton angefallene Menge dürfte sogar noch um einiges höher liegen, da die direkt auf Baustellen wiederverwerteten Kubaturen in dieser Erhebung nicht erfasst sind. Rund 131'200 t der erfassten Menge wurden auf Deponien abgelagert. Rund 136'400 t unverschmutztes Material wurden aufbereitet und als Sekundärbaustoff ausgegeben. Die Menge zwischengelagerten Materials nahm im Jahr 2021 um rund 1'300 t zu.

Im Gegensatz zu den mineralischen Bauabfällen, kann beim unverschmutzten Aushub anhand der Erhebung nicht vollständig eruiert werden, wie gross der Verwertungsanteil ist, da grosse Mengen in Abfallanlagen gelangten, die Aushub sowohl verwerten als auch deponieren. Der Verwertungsanteil, für den unverschmutzten Aushub der restlichen Baustellen, wurde daher anhand der Gesamtmenge (inkl. GST-Mengen) intrapoliert.

Der Gesamtanfall an unverschmutztem Aushub und Geschiebe hat gegenüber dem Vorjahr markant abgenommen (rund -25 % inkl. GST) und liegt nur leicht über dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Beim Ausschluss des entsorgten Aushubs im

Rahmen des GST-Bauprojekts ist zu sehen, dass die übrige angefallene Menge im Vergleich zum Vorjahr sogar um rund 44% abgenommen hat.

Die Verwertungsrate liegt im Jahr 2021 bei rund 51 % und damit deutlich über der durchschnittlichen Verwertungsrate der letzten 10 Jahre.

Dies könnte darauf hindeuten, dass die Materialaufbereitung angestrebt und rentabler wird.

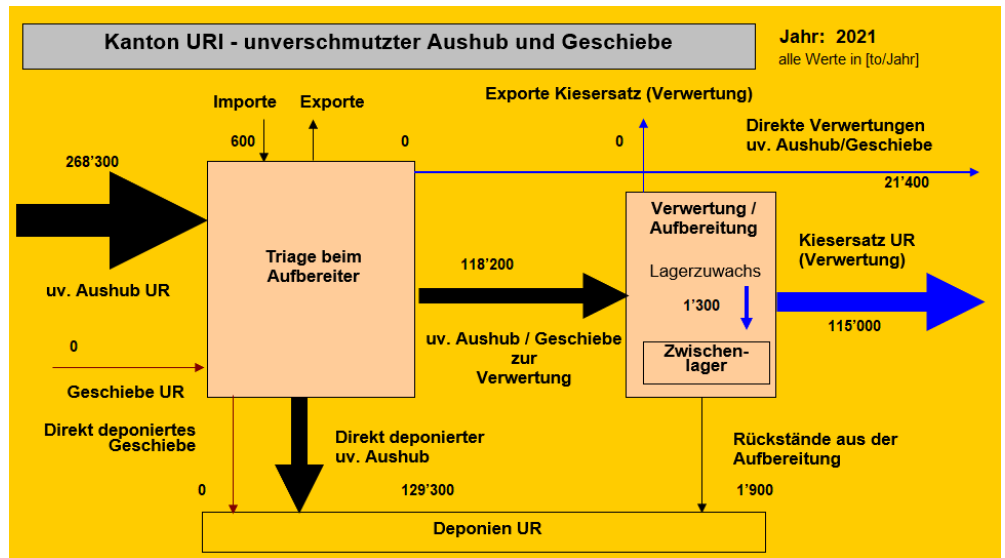


Abbildung 11: Massenflüsse für unverschmutzten Aushub und Geschiebe im Kanton Uri 2021, Sieber Cassina + Partner AG 2022.

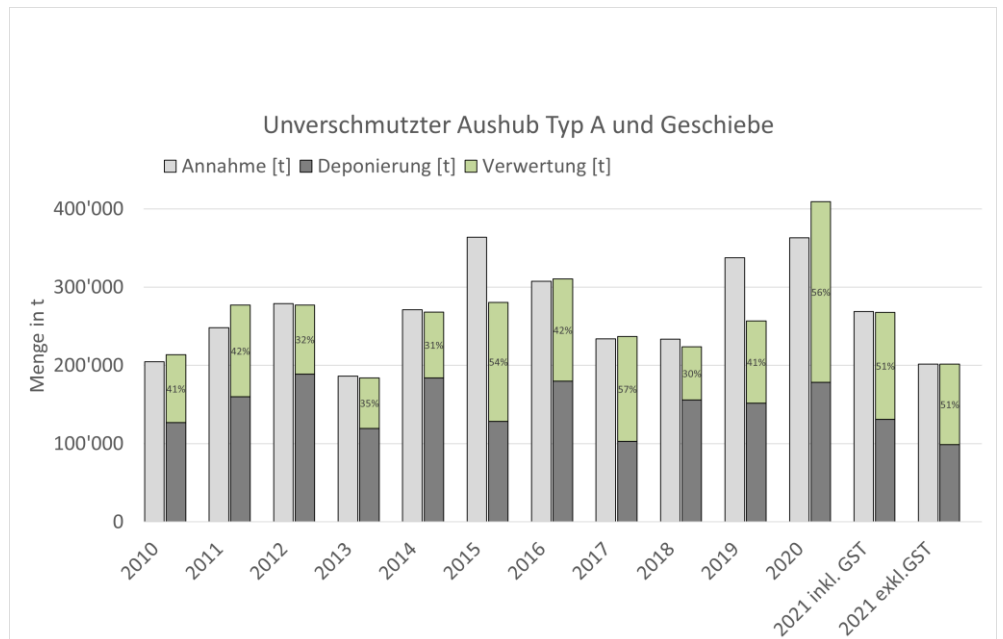


Abbildung 12: Vergleich der deponierten und verwerteten Mengen an unverschmutztem Aushub- und Geschiebe von 2008 bis 2021. Als Verwertungsanteil (Prozentzahlen) wird jener Materialanteil bezeichnet, welcher von der gesamten definitiv entsorgten Materialmenge (jeweils rechte Säule) verwertet wurde. Die 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.
- 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 einsetzen.
- 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.

2021 wurden an der Sammelstelle 3.6 t Sonderabfälle aus Haushalten und Kleingewerbe entgegengenommen und anschliessend durch die Firma EcoServe International AG und die ZAKU AG triagiert und ordnungsgemäss entsorgt.

Seit 2016 wird jährlich ein Sammeltag durchgeführt, an welchem die Bevölkerung Giftabfälle aus Haushaltungen abgeben können. 2021 wurden rund 3 t Sonderabfälle entgegengenommen und durch die Firma EcoServe International AG und die ZAKU AG triagiert und ordnungsgemäss entsorgt (23). Im Vergleich zum Vorjahr hat die am Sammeltag entgegengenommene Menge Sonderabfälle wieder abgenommen und ist auf dem tiefsten Niveau seit dessen Einführung. Dies könnte darauf hindeuten, dass das Bewusstsein bei der Bevölkerung für den Sammeltag abnimmt oder dass allgemein weniger Gifte in Privathaushalten zu finden sind.

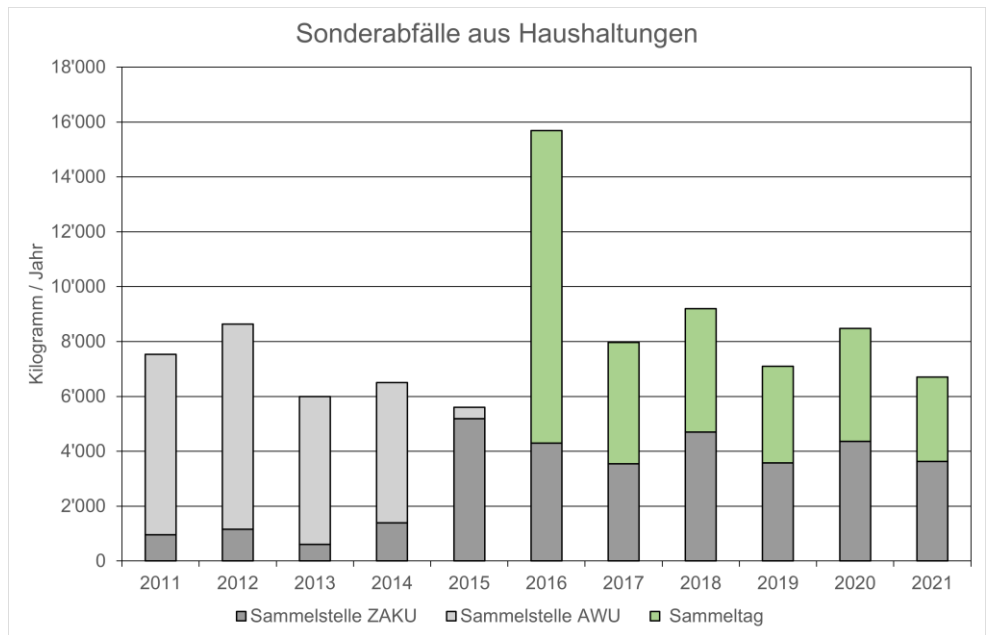


Abbildung 13: Gesammelte Sonderabfallmengen aus Haushaltungen im Kanton Uri 2011 – 2021. Der Ausreisser 2016 ist auf die erstmalige Durchführung des Sammeltags zurückzuführen.

Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge

Insgesamt fielen im Jahr 2021 im Kanton Uri 19'113 t Sonderabfälle an. Die Sonderabfallmenge hat im Vergleich zum Vorjahr wieder zugenommen (vgl. Abbildung 14). Die Zunahme der angefallenen Menge an mineralischen Abfällen im Jahr 2020 hat sich im Jahr 2021 fortgesetzt. Die Schwankungen der Menge an mineralischen Abfällen ist sehr abhängig davon, welche Projekte im betreffenden Jahr umgesetzt wurden. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Menge an biogenen Abfällen verdoppelt, diese waren seit 2016 relativ konstant.

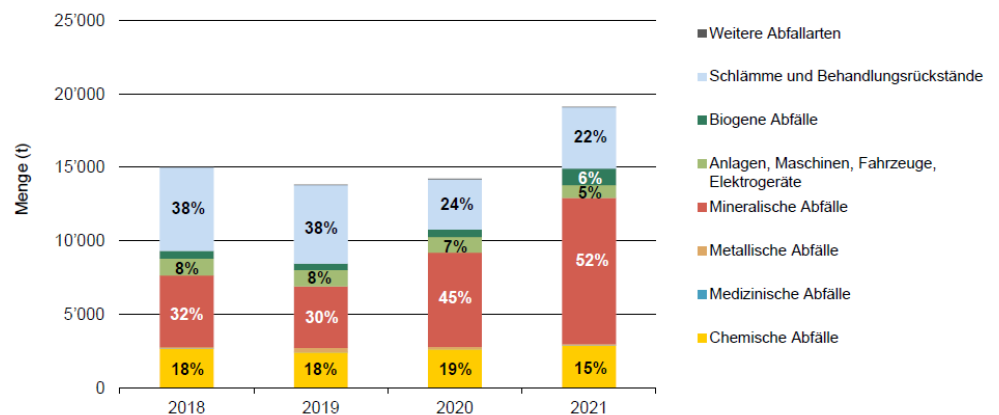


Abbildung 14: Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2018-2021, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2022.

Im Kanton Uri entsorgte Sonderabfallmenge

2021 wurden im Kanton Uri hauptsächlich chemische Abfälle entsorgt (vgl. Abbildung 15). In kleineren Mengen wurden Behandlungsrückstände und Schlämme sowie Siedlungsabfälle und einzelne Fraktionen metallische und mineralische Abfälle entsorgt. Der Anteil an Sonderabfälle und akb-Abfälle, welche im Kanton Uri entsorgt wurden, ist nach einer starken Reduktion vom Jahr 2019 auf 2020 im Jahr 2021 stabil geblieben. Die zusätzlich angefallene Menge an Sonderabfall und akb-Abfall wurde grösstenteils in der übrigen Schweiz behandelt. Die ins Ausland transportierte Menge ist seit Jahren konstant (vgl. Abbildung 16).

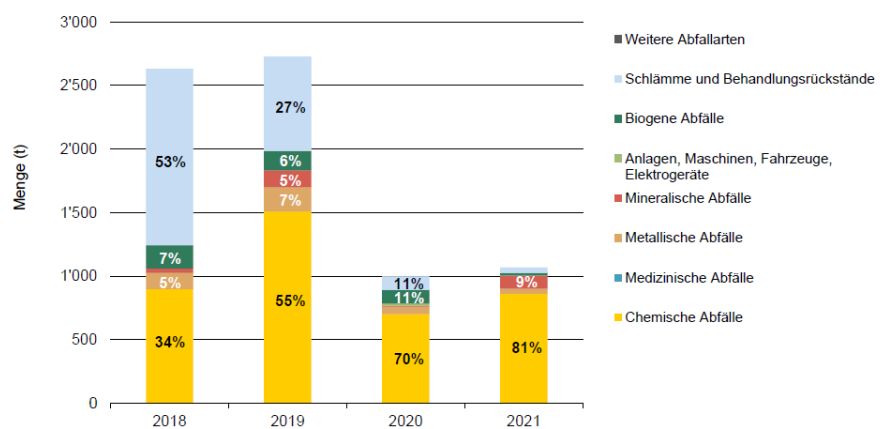


Abbildung 15: Im Kanton Uri entsorgte Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2018-2021, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2022.

Sämtliche im Kanton Uri entsorgten Sonderabfälle wurden entweder einer thermischen Behandlung unterzogen (80 %) oder konnten verwertet werden (20 %). Der Anteil des anfallenden Sonderabfalls und akb-Abfalls, welcher verwertet werden kann, nimmt seit 2018 konstant ab. 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.. Knapp 15 % der im Kanton Uri entsorgten Sonderabfälle stammte 2021 aus dem Kanton Uri, beinahe 85 % aus der übrigen Schweiz (vgl. Abbildung 16).

Die weiteren Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri für das Jahr 2021 können ebenfalls der Abbildung 16 entnommen werden.

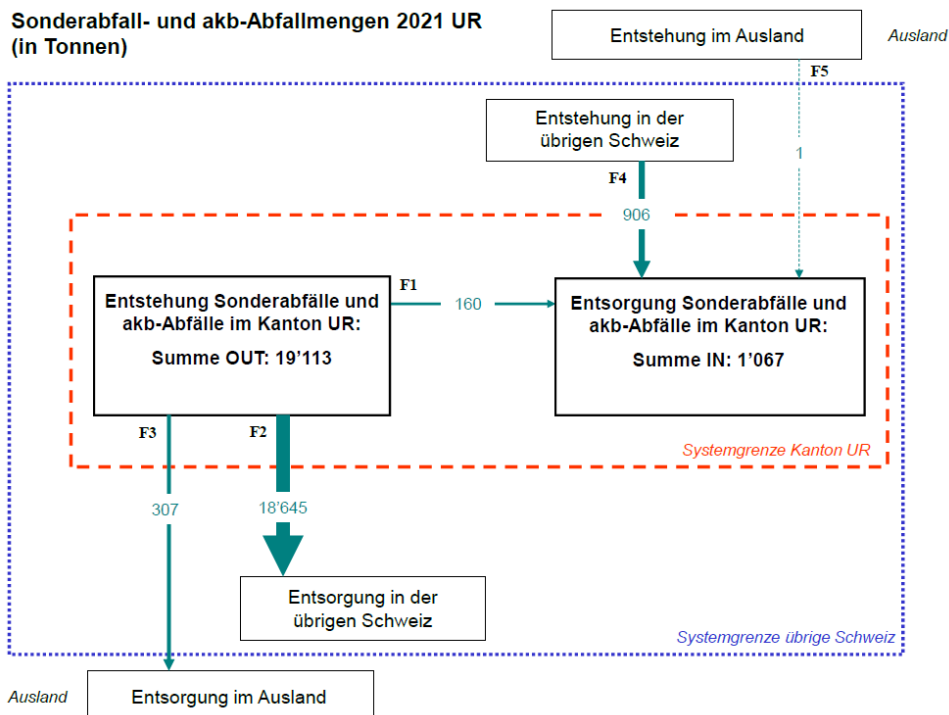


Abbildung 16: Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri, 2021, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2022.

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 2018 – 2021: Bericht; AfU Uri; 05. September 2022» (11) entnommen werden.

Handlungsbedarf

- Der Giftsammeltag soll weiterhin beibehalten und aktiv propagiert werden, um die Bevölkerung zur korrekten Giftentsorgung anzuhalten.
- Den starken Schwankungen betreffend den Sonderabfallmengen ist nachzugehen.
- Die Zunahme der anfallenden mineralischen Abfälle ist zu beobachten und gegebenenfalls Massnahmen zu treffen.
- Der Grund für die Zunahme der biogenen Abfälle ist zu eruieren.

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. 2021 hat die Immark AG 14'822 t Elektronikschrott aus der ganzen Schweiz verarbeitet. Davon wurden 151 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. 2021 hat die Immark AG 7'907 t Kompressorgeräte aus der ganzen Schweiz entsorgt. Davon stammten rund 45 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. 2021 hat die Immark AG 4'820 t Haushaltsgrossgeräte aus der ganzen Schweiz verarbeitet. Davon wurden 73 t aus dem Kanton Uri angeliefert.
- Altautos** Altfahrzeuge werden der Kategorie ak-Abfälle zugeordnet. Sie werden über den Althandhandel bzw. über den Fachhandel entsorgt. Die Firma Ziegler Recycling AG hat 2021 rund 220 t Altautos angenommen und in 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 28 t Altreifen aus dem Kanton Uri angenommen und die Altreifen an die Zimmermann Umweltlogistik AG in Buochs abgegeben. Die Paul Baldini AG sammelte rund 15 t Altreifen, welche bei Jura-Cement-Fabriken AG (Zementindustrie) in Wildegg entsorgt wurden. Wie viele Altreifen die Urner Garagen und Urner Pneuhäuser direkt an diverse Schweizer Entsorger lieferten, wurde nicht erhoben.
- Klärschlamm** Im Kanton Uri waren 2021 total 45 mittlere und kleine Kläranlagen in Betrieb. Sieben davon sind öffentlich und werden durch die Abwasser Uri AG betrieben. Die weiteren 38 Kläranlagen sind privat.
- Im Jahr 2021 fielen in der ARA Altdorf (26) und der ARA Seelisberg (25) insgesamt 532 t Trockensubstanz Klärschlamm an. Die ARA Andermatt wurde im 2021 ausser Betrieb genommen und dient nur noch als Rückhaltebecken. Das gesamte Abwasser von Realp bis Altdorf wird neu direkt in die ARA Altdorf geleitet und dort gereinigt. Sämtlicher Klärschlamm wurde nach Luzern in die Schlammverbrennungsanlage der REAL geführt.

Tierische Abfälle 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. 2021 wurden bei der Sammelstelle rund 148 t tierische Abfälle angeliefert. Die Kadaver werden in der Tiermehlfabrik Bazenheid entsorgt. Zusätzlich wurden 2021 rund 86 t tierische Abfälle aus diversen Metzgereien zur Entsorgung nach Bazenheid geliefert. Gegenüber dem Vorjahr stieg der Anfall an tierischen Abfällen leicht an. Diese Zunahme könnte darin begründet sein, dass die Basis 57 AG ihre Produktion steigerte und die Abfälle neu ebenfalls ins Extraktionswerk nach Bazenheid lieferte.

KVA-Rückstände

KVA-Rückstände Schlacken aus Kehrichtverbrennungsanlagen werden im Kanton Uri ausschliesslich auf der Deponie Steinbruch Eielen entsorgt. 2021 wurden insgesamt 83'367 t entschrottete Schlacke abgelagert. Vermischt mit der Kehrichtschlacke aus der KVA Linth wird auch sauer gewaschene Filterasche eingebaut. Dabei handelt es sich, im Geschäftsjahr 20/21 der KVA Linth, um rund 6'200 t Filterasche. Die angelieferte Filterasche stammt aus den KVA Linth, KVA Limeco, KVA St. Gallen, KVA Renergia und KVA Thurgau (27). Die Filterasche der verschiedenen KVA wird ebenfalls in der KVA Linth gewaschen und mit deren Rückstände in der Deponie Steinbruch Eielen entsorgt (13).

Die Schlacke stammte aus den folgenden Verbrennungsanlagen:

- KVA Renergia, Perlen: 36'006 t nicht entschrottet angelieferte Schlacke. Bei der Entschrottung vor Ort wurden 4'412 t Schrott gewonnen.
- KVA Linth, Niederurnen: 27'286 t entschrottet angelieferte Schlacke
- ZAV RE Hinwil: 24'487 t entschrottete Trockenschlacke

Strassenabfälle 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.

Strassensammlerschlämme werden oft mobil (mittels Saugwagen direkt vor Ort) entwässert. Somit kann das saubere 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 und anschliessend die verwertbare mineralische Fraktion abgetrennt und stofflich verwertet.

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 Gloggnner 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 bei auch weiterbehandelt und anschliessend der Verwertung zugeführt.

Im Jahr 2021 wurden im Kanton Uri auf öffentlichen Strassen und Infrastrukturen rund 1'091 t Strassensammlerschlämme gesammelt. Zusätzlich fielen rund 69 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 wurde im Jahr 2021 nicht mehr 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. 2021 fielen 1576 t Spülgut und Schlämme an, welche grösstenteils ausserkantonale durch die Firmen Fretz Kanal-Service AG und ITS Kanal Services AG in Kägiswil (OW) entsorgt wurden.

4 Entsorgungsanlagen

4.1 Kehrichtverbrennungsanlagen

Der Kanton Uri verfügt über keine Kehrichtverbrennungsanlagen. 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 25 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 2021

Im Jahr 2021 wurden im Kanton Uri drei Deponien Typ A (Birchi, Gütli, Lauweid), 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 Lauweid 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 Lauweid hat das AfU die Fristerstreckung Ausführung Variante A bewilligt. Zusätzlich ist die Deponie Standel seit 2015 bewilligt und dürfte auf Typ A-Deponien zugelassene Abfälle annehmen. Bis Ende 2021 wurden jedoch noch keine Materialien abgelagert (vgl. Tabelle 3). Ebenfalls seit mehreren Jahren 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 Abraummateriale vom Steinbruch) abgelagert, welches nicht für den Verkauf geeignet ist. Eine Annahme von externem Material ist in Etappen frühestens ab dem Jahr 2028 geplant. Insgesamt wurden im Kanton Uri 2021 auf den Deponien Typ A rund 149'018 t externes Material abgelagert. Dies entspricht einem eingebauten Volumen von rund

61'000 m³. Auf den Deponien Typ B wurden rund 149'000 t Material abgelagert, was einem Volumen von rund 64'000 m³ entspricht. Dieser Wert ist im langjährigen Vergleich überdurchschnittlich (vgl. Kapitel 3.2).

Restvolumen Sowohl auf der Deponie Butzen als auch auf der Deponie Gütli wurde durch Gesteinsabbau weiteres Volumen geschaffen. Gemäss den Angaben der Deponiebetreiber beträgt das Restvolumen der Deponien im Kanton Uri per Ende 2021 rund 1'700'300 m³ (Typ A) und 1'031'600 m³ (Typ B).

Das Ende 2021 effektiv verfügbare Restvolumen liegt gemäss den Angaben der Deponiebetreiber bei 107'700 m³ (Typ A) respektive bei 123'300 m³ (Typ B), wobei der Deponieraum Typ B ebenfalls zur Ablagerung von Material Typ A genutzt werden darf.

In der Prognose der verfügbaren Deponiekapazität Typ B wurde die deponierte Menge, markant unterschätzt (Abbildung 18). Die Grossprojekte welche bei der Erstellung der Prognose (2020) bekannt waren sind in der Prognose berücksichtigt. Sollte die abgelagerte Menge des Typs B weiter diesem Trend folgen und der Kiesabbau nicht stärker voranschreiten, ist das Deponievolumen bereits im Jahr 2025 ausgeschöpft.

Die bestehenden Deponiekapazitäten reichen für die Ablagerung der anfallenden Typ A Materialien aus. Zudem könnte bei Bedarf Typ A Material auch auf Typ B Deponien eingebaut werden. Der Markteintritt der Deponien Stadel und Steinbruch Eielen (Typ A) und die weitere etappenweise Erweiterung der Deponie Butzen (Typ A und B) bringen im eine Kapazitätserweiterung, auch wenn diese Volumina vorwiegend durch den Abbau gesteuert und somit nur schrittweise verfügbar sind. Es ist ersichtlich, dass die modellierte Prognose der abgelagerten Menge auf Typ A Deponien im Jahr 2021 nur leicht überschritten wurde (Abbildung 17). Damit ist gemäss (19) der Deponieraumbedarf Typ A kurz- und mittelfristig gesichert (vgl. Abbildung 17).

Deponie	Nutzungsvolumen [m ³]	Restvolumen Ende 2021 [m ³]	Restvolumen Ende 2021 verfügbar [m ³]	2021 abgelagerte Mengen [t]
Birchi, Isenthal	4'000	2'000	2'000	100
Butzen, Gurtnellen	227'800	123'800	10'000	32'200
Güetli, Gurtnellen	500'000	110'000	60'000	113'600
Lauweid, Seelisberg	18'500	700	700	2'800
Standel, Wassen	300'000	300'000	35'000	0
Steinbruch Eielen, Attinghausen	650'000	650'000	0	0
Total	1'700'300	1'186'500	107'700	148'700

Tabelle 3: Deponien Typ A im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2021. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Genauigkeit der Angaben ist variabel, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.

Deponie	Nutzungsvolumen [m ³]	Restvolumen Ende 2021 [m ³]	Restvolumen Ende 2021 verfügbar [m ³]	2021 abgelagerte Mengen [t]
Butzen, Gurtnellen	911'300	531'700	45'000	13'082
Hältikehr Unterschächen	110'000	11'700	2'300	10'000
Hergersboden, Spiringen	25'000	6'100	6'100	2'900
Niederwiler, Wassen	152'000	100'100	30'000	4'911
Zumdorf, Hospental	800'000	400'000	40'000	42'119
Total	1'998'300	1'031'600	123'300	73'012

Tabelle 4: Deponien Typ B im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2021. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Genauigkeit der Angaben ist variabel, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.

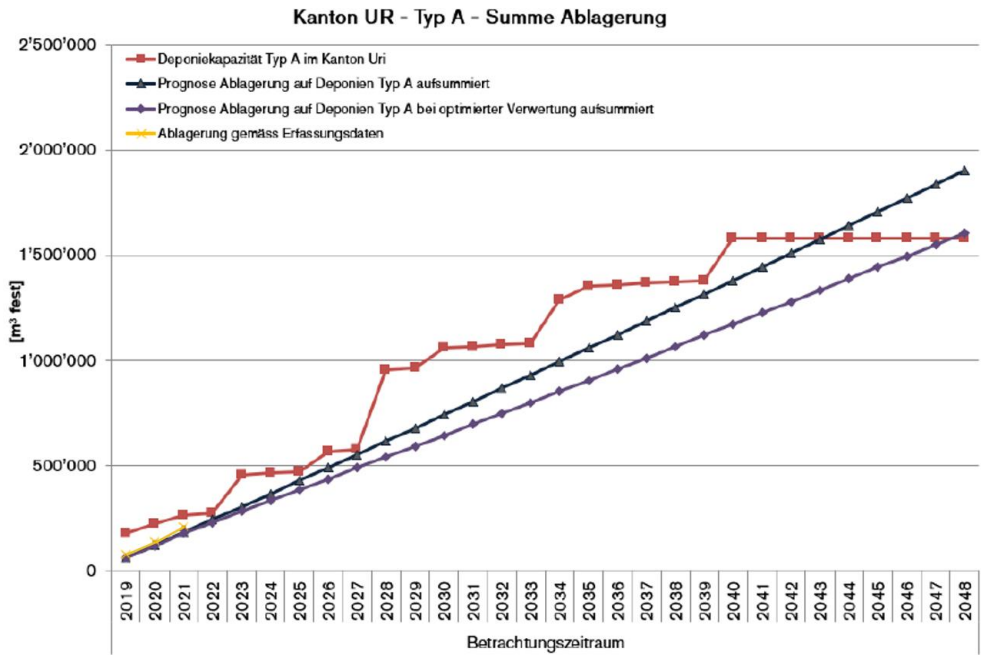


Abbildung 17: Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten Typ A gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2020 (24) ergänzt durch Enviso AG (12.12.2022).

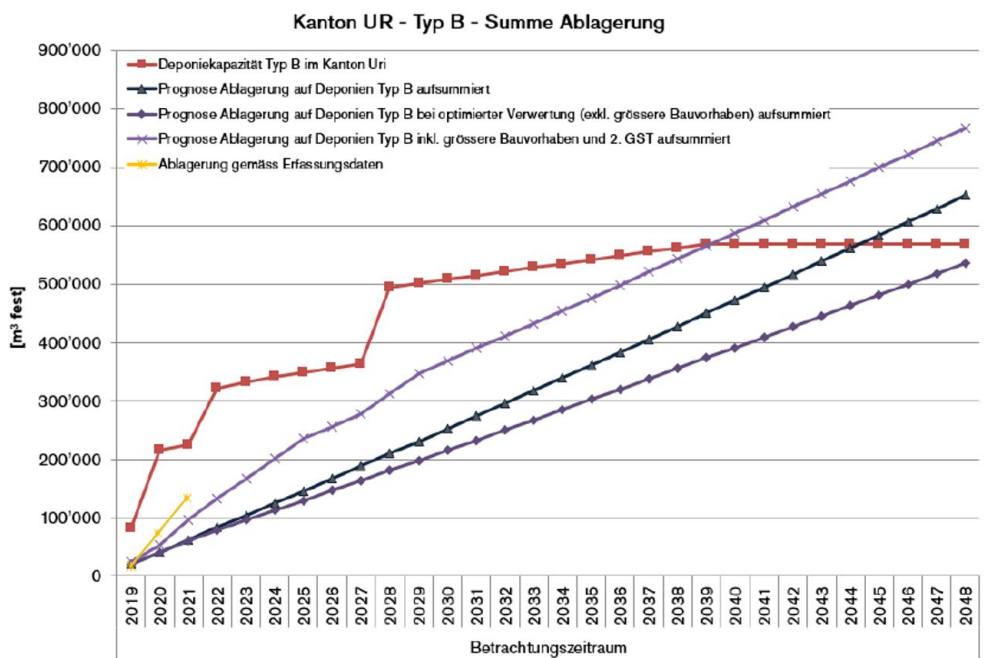


Abbildung 18: Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten Typ B gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2020 (24) ergänzt durch Enviso AG (12.12.2022).

Handlungsbedarf

- Die Lage bezüglich der Deponiekapazitäten für Material des Typs A entspricht der Prognose. Die Entwicklung ist jedoch im Rahmen der rollenden Planung zu beobachten, um mittel- bis langfristige Engpässe rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden.
- Die Lage bezüglich der Deponiekapazitäten für Material des Typs B hat sich verschärft, es 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.
- Die Verwertung von unverschmutztem Aushub ist zu fördern.
- Die Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten ist zu aktualisieren.

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). Die im Kanton Uri verfügbare und bewilligte Deponiekapazität ist, basierend auf den Angaben aus dem Jahr 2019, bis zum Jahr 2033 gesichert (28). Im Jahr 2021 wurden 87'779 t Kehrrechtverbrennungsschlacke auf die Deponie Eielen angeliefert. Daraus wurden mit einer stationären Aufbereitungsanlage gesamthaft 4'412 t Schrott entfernt und am Markt (Schrotthandel) verkauft. Die verbleibenden 83'400 t Schlacke wurden in die Deponie eingebaut (vgl. Kap. 3.4). Diese entsprechen verdichtet einem Deponievolumen von ca. 46'300 m³. Die angelieferte Schlacke wurde in die Deponieetappe III eingebaut. Das noch zur Verfügung stehende Restvolumen für KVA-Schlacke und Rekultivierungsmaterial beträgt per Ende 2021 weiterhin rund 55'000 m³ bei der Etappe II. Bei der Etappe III liegt das Restvolumen für Schlacke und Rekultivierungsmaterial Ende Berichtsjahr bei rund 555'000 m³ (13).

Deponie	Nutzungsvolumen [m ³]	Restvolumen Ende 2021 [m ³]	Restvolumen Ende 2021 verfügbar [m ³]	2021 abgelagerte 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)	850'000	500'041	500'041	83'400
Total	1'177'000	555'041	500'041	83'400

Tabelle 5: Deponie Typ D im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2021 aufgeteilt auf die Etappen (E) I, II und III.

Handlungsbedarf

- Aufgrund des noch zur Verfügung stehenden Ablagerungsvolumens für rund 601'000 m³ Schlacke und Rekultivierungsmaterial ist die Deponiekapazität kurz- und mittelfristig gesichert.
- 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 2021 stand weiterhin unter dem Einfluss Corona-Pandemie. Auch wenn nur noch ein Lockdown verhängt wurde, waren die Auswirkungen der Massnahmen des Jahres 2020 wirtschaftlich und gesellschaftlich weiterhin spürbar. Wie viel der Änderungen der Abfallmengen durch diese Situation erklärt werden kann und wie nachhaltig die abnehmenden Trends der angefallenen Wertstoffmengen waren, werden die Folgejahre zeigen.

Die Entwicklungen im Abfallbereich sind laufend in ähnlichem Rahmen zu beobachten und zu aktualisieren, damit ungewünschte Entwicklungen frühzeitig erkannt und Massnahmen ergriffen werden können.

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 2021 sind folgende Entwicklungen besonders auffällig und bedürfen die Prüfung spezifischer Massnahmen.

Es ist anzustreben, die Erfassung der entsorgten Kunststoffmenge in Zukunft einheitlich zu gestalten. Die Sammelstellen sind anzuhalten diese Mengen genau zu erfassen.

Die anfallenden Abfälle des Typ B lagen im Jahr 2021 über der prognostizierten Ablagerungsmenge auf Deponien des Typs B, mit Einbezug von Grossprojekten. Folgt die deponierte Menge an Typ B Material weiter diesem Verlauf, ist spätestens 2025 die Deponiekapazität ausgeschöpft. Um den weiteren Trend abzuflachen sind griffige Massnahmen zu prüfen die Verwertung und Vermeidung von Bauabfällen, stetig auszubauen. Ausserdem ist durch geeignete Massnahmen der Einsatz von Sekundärbaustoffen zu fördern. Dabei soll insbesondere die öffentliche Hand als grösster Auftraggeber von Bauarbeiten vermehrt Sekundärbaustoffe einsetzen. Sind diese Möglichkeiten ausgeschöpft oder begrenzt, ist die Aktivierung von zusätzlichem Deponievolumen in Betracht zu ziehen.

Die Bekämpfung von illegalen Verwertungswegen soll gezielt angegangen werden. Dabei sollen auch Kleinbaustellen mit geeigneten Mitteln überwacht werden.

Die Entwicklung der Deponiekapazität ist im Rahmen der rollenden Planung zu beobachten, um mittel- bis langfristige Engpässe rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

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 2016 bis 2021.
- Tabelle 2: Nettokosten für die Wertstoff- und Kehrichtsammlung und -entsorgung und die Sammlung und Entsorgung der biogenen Abfälle 2021 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 2021. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Genauigkeit der Angaben ist variabel, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.
- Tabelle 4: Deponien Typ B im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2021. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Genauigkeit der Angaben ist variabel, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.
- Tabelle 5: Deponie Typ D im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2021 aufgeteilt auf die Etappen (E) I, II und III.

iii. Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Kehrichtmengen im Kanton Uri 1986 – 2021 (ohne aussortierter Kehricht privater Entsorger).
- Abbildung 2: Entsorgte Papiermengen im Kanton Uri 1986 – 2021.
- Abbildung 3: Entsorgte Kartonmengen im Kanton Uri 1986 – 2021.
- Abbildung 4: Entsorgte Glasmengen im Kanton Uri 1986 – 2021.
- Abbildung 5: Entsorgte Metall / Schrottmengen im Kanton Uri 1986 – 2021.
- Abbildung 6: Entsorgte Alu / Weissblechmengen im Kanton Uri 1986 – 2021.
- Abbildung 7: Biogene Abfälle (Garten-, Speise- und Küchenabfälle) im Kanton Uri 1986 – 2021 (ZAKU AG, Abwasser Uri AG, Paul Baldini AG und Zimmermann Umweltlogistik AG).

- Abbildung 8: Siedlungsabfälle im Kanton Uri 1986 – 2021. Die starken Schwankungen der Metall- / Schrott-Fraktion sind im Kapitel 3.1.2 erläutert.
- Abbildung 9: Materialflüsse für Bauabfälle im Kanton Uri 2021, Sieber Cassina + Partner AG 2022.
- Abbildung 10: Vergleich der angenommenen, deponierten und verwerteten Mengen an mineralischen Bauabfällen und verschmutztem Aushub von 2008 bis 2021. 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 Annahme und der Deponierung/Verwertung) werden nicht zur definitiv entsorgten Materialmenge gezählt.
- Abbildung 11: Massenflüsse für unverschmutzten Aushub und Geschiebe im Kanton Uri 2021, Sieber Cassina + Partner AG 2022.
- Abbildung 12: Vergleich der deponierten und verwerteten Mengen an unverschmutztem Aushub- und Geschiebe von 2008 bis 2021. 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 – 2021. Der Ausreisser 2016 ist auf die erstmalige Durchführung des Sammeltags zurückzuführen.
- Abbildung 14: Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2018-2021, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2022.
- Abbildung 15: Im Kanton Uri entsorgte Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2018-2021, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2022.
- Abbildung 16: Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri, 2021, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2022.
- Abbildung 17: Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten Typ A gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2020 (24) ergänzt durch Enviso AG (12.12.2022).
- Abbildung 18: Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten Typ B gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2020 (24) ergänzt durch Enviso AG (12.12.2022).