



## ABFALLBERICHT 2018

3. Oktober 2019

## Impressum

Auftraggeber / Herausgeber	Amt für Umweltschutz Klausenstrasse 4 6460 Altdorf Begleitung: Nicole Berlinger
Auftragnehmer	Enviso AG Hellgasse 23 6460 Altdorf Internet: <a href="http://www.enviso.ch">www.enviso.ch</a> Mail: <a href="mailto:mail@enviso.ch">mail@enviso.ch</a> Bearbeitung: RH
Fotografie Titelbild	RETÜR-Sack – Kunststoffsammelsack für Private, 02.10.2019, Enviso AG
Bezugsadresse	Amt für Umweltschutz Klausenstrasse 4 6460 Altdorf Tel. 041 875 24 30 / Fax 041 875 20 88 Internet: <a href="http://www.ur.ch">www.ur.ch</a> Mail: <a href="mailto:afu@ur.ch">afu@ur.ch</a>
Verkaufspreis	gratis

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Ziel des Berichtes	1
1.2	Grundlagen des Berichtes	1
<b>2</b>	<b>Grundlagen der Abfallbewirtschaftung</b>	<b>4</b>
2.1	Ziele und Grundsätze der Abfallbewirtschaftung	4
2.2	Aufgabenteilung Bund / Kanton / Gemeinden / Privatwirtschaft	4
2.3	Bevölkerungsentwicklung im Kanton Uri	5
<b>3</b>	<b>Abfälle</b>	<b>6</b>
3.1	Siedlungsabfälle	6
3.2	Bauabfälle	17
3.3	Sonderabfälle	20
3.4	Diverse Abfälle	24
<b>4</b>	<b>Entsorgungsanlagen</b>	<b>27</b>
4.1	Kehrichtverbrennungsanlagen	27
4.2	Verwertungsanlagen	27
4.3	Deponien	27
<b>5</b>	<b>Schlussfolgerungen</b>	<b>32</b>
<b>I</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>33</b>
i.	Literaturverzeichnis	33
ii.	Tabellenverzeichnis	33
iii.	Abbildungsverzeichnis	33

## 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 2018 gesammelten Mengen an Siedlungsabfällen (Kehricht, Wertstoffe und biogene Abfälle) sind in etwa gleich hoch wie im Vorjahr. Pro Kopf wurden knapp 500 kg Siedlungsabfälle gesammelt und verwertet oder entsorgt. Erstmals wurden ebenfalls die separat gesammelten Kunststoffe erfasst, die mit rund 6 kg pro Person zu Buche schlugen.

Die Bauabfallmenge hat 2018 gegenüber dem Vorjahr zugenommen und die Verwertungsrate lag etwas tiefer als in den letzten Jahren. Die Menge an angefallenem unverschmutztem Aushub ist vergleichbar mit der Vorjahresmenge und die Verwertungsrate hat ebenfalls abgenommen. Die im Kanton Uri entstandene Menge an Sonderabfällen und akb-Abfällen ist gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen, liegt aber in der gleichen Grössenordnung wie die letzten Jahre. Die im Kanton Uri entsorgte Sonderabfallmenge liegt ebenfalls etwas höher als im Vorjahr, jedoch um Durchschnitt der letzten Jahre. Wie bereits in den Vorjahren wurden durch die RUAG Environment AG diverse Abfälle wie Elektronikschrott, Kompressorgeräte und Haushaltsgrossgeräte aus der ganzen Schweiz entgegengenommen und verwertet respektive entsorgt. 2018 wurden im Kanton Uri insgesamt zehn Deponien des Typs A und B betrieben. Auf der 2015 eröffneten Deponie Stadel sowie auf der Deponie Steinbruch Eielen wurde bis anhin kein Material abgelagert. Das gesamte Restvolumen der Deponien Typ A und B beträgt per Ende 2018 über 2'000'000 m<sup>3</sup>. Davon ist jedoch aktuell lediglich ein Bruchteil effektiv verfügbar, da grosse Deponievolumen vorgängigen Materialabbau bedürfen, welcher aktuell noch nicht in diesem Ausmass getätigt wurde und nur bedingt abgeschätzt werden kann. Die Überprüfung der Deponieplanung zeigt jedoch, dass sowohl beim Deponietyp A wie auch B bei den verfügbaren Deponiekapazitäten kurz- und mittelfristig keine Engpässe zu erwarten sind. Die Deponieplanung wird im Rahmen der rollenden Planung alle fünf Jahre detailliert überprüft und der allfällige Handlungsbedarf daraus abgeleitet.

Auf der einzigen Deponie Typ D im Kanton Uri (Eielen) wird ausschliesslich KVA-Schlacke eingebaut. Das noch zur Verfügung stehende Restvolumen beträgt per Ende 2018 rund 691'000 m<sup>3</sup>. Da der Kanton Uri über keine Kehrichtverbrennungsanlage verfügt, wurde der Urner Kehricht wiederum exportiert. Dieser wird seit Anfang 2015 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, ist noch in Arbeit. Deshalb wurde in Art. 50 VVEA eine Übergangsfrist erlassen, welche besagt, dass die Berichterstattung bis Ende 2020 gemäss Art. 15 TVA (Technische Verordnung über Abfälle; am 01.01.2016 durch VVEA ersetzt) erfolgen kann. Der vorliegende Bericht richtet sich bezüglich Inhalt und Struktur nach Art. 15 TVA. Die Begrifflichkeiten entsprechen jenen der VVEA.

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 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) VVEA Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015
- (3) Technische Verordnung über Abfälle (TVA; SR 814.600) vom 10. Dezember 1990, (ausser Kraft seit 4. Dezember 2015)
- (4) Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA; SR 814.610) vom 22. Juni 2005

- (5) Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (SR 814.610.1) vom 18. Oktober 2005
- (6) Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20) vom 24. Januar 1991
- (7) Kantonales Umweltgesetz (KUG; RB 40.7011) vom 11. März 2007 1. Dezember 2009

### **1.2.2 Allgemeine Grundlagen**

- (8) Abfallplanung Kanton Uri; Kanton Uri, Gesundheits-, Sozial- und Umweltdirektion; 4. Dezember 2018
- (9) Deponieplanung 2009 – Aktualisierung und Standortsuche; Amt für Umweltschutz Uri; 11. Februar 2009
- (10) VeVA-Online: Sonderabfälle, akb-Abfälle und ak-Abfälle 2015 – 2018: Bericht; Amt für Umweltschutz Uri; 11. Juli 2019
- (11) Geschäftsbericht 2018 der ZAKU AG; ZAKU AG, Mai 2019
- (12) Bericht „Bauabfälle Schweiz“; BUWAL; 1994
- (13) Erhebungen über Deponiemengen im Kanton Uri 2007 bis 2015; Projekta AG
- (14) Erhebungen über Deponiemengen im Kanton Uri 2016 bis 2018; Enviso AG
- (15) Richtlinien für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum-, Ausbruchmaterial (Aushub-Richtlinie); BUWAL; Juni 1999
- (16) Massenflüsse und Deponiekapazitäten Kanton Uri – Auswertung der Erhebungsdaten 2018; Amt für Umweltschutz Uri: Kurzbericht Sieber Cassina + Partner AG; 20. Juni 2019
- (17) Abfallwirtschaftsbericht 2008: Zahlen und Entwicklungen der schweizerischen Abfallwirtschaft 2005–2007; BAFU; 2008
- (18) Bundesamt für Statistik: Struktur der ständigen Wohnbevölkerung nach Kantonen. Online im Internet unter [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Statistiken finden → Bevölkerung → Stand und Entwicklung → Bevölkerungsentwicklung 2018: Provisorische Ergebnisse → Bilanz der ständigen Wohnbevölkerung nach Kanton 2018, provisorische Jahresergebnisse [eingesehen am 10. April 2019]

- 
- (19) PET-Recycling Schweiz. Online im Internet unter [www.petrecycling.ch](http://www.petrecycling.ch) → Wissen → Zahlen & Fakten: → Kennzahlen [eingesehen am 10. April 2019]
  - (20) Zusammenstellung der Sonderabfallmengen 2018; EcoServe International AG / Laboratorium der Urkantone; Stand 31. Dezember 2018
  - (21) Überprüfung Deponieplanung Kanton Uri – Aktualisierung 2019, Amt für Umweltschutz Uri: Technischer Bericht Sieber Cassina + Partner AG; 12. September 2019

## 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 aktuelle Abfallplanung 2017 in Angriff genommen und am 4. Dezember 2018 abgeschlossen und vom Regierungsrat genehmigt.

Im Schlussbericht der Abfallplanung (8) 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 Kanton 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 dem Bundesamt für Statistik (18) Ende 2018 bei 36'423 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 setzen sich aus Garten-, Speise- und Küchenabfällen zusammen.

#### 3.1.1 Kehricht

##### Organisation und Kehrichtmengen im Kanton Uri

Organisation Die ZAKU AG sammelte im Jahr 2018 in 19 Gemeinden 5'949 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. Seit 2015 wird der Urner Kehricht 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). Seit dem Jahr 2011 ist ein Trend zur leichten Abnahme der gesammelten Kehrichtmenge zu beobachten. Verglichen mit dem Vorjahr ist die Kehrichtmenge 2018 stagniert (-0.3 %).

Die Pro-Kopf-Kehrichtmenge im Kanton Uri ist gegenüber dem Vorjahr ebenfalls stagniert (-1 kg) und liegt im Jahr 2018 bei 167 kg pro Einwohner (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 2018 aus den zur Entsorgung an-

gelieferten Materialien 2'200 t, die Recycling Center Wyrsh AG 1'393 t und die Ziegler Recycling AG 510 t brennbare Abfälle aussortiert. Die Recycling Center Wyrsh AG sowie die Ziegler Recycling AG gaben die Abfälle an die KVA Renergia (Perlen LU) weiter. Die aussortierten brennbaren Abfälle der Paul Baldini AG wurden teilweise ebenfalls in der KVA Renergia (Perlen LU) und teilweise in der KVA Linth (Niederurnen GL) entsorgt.

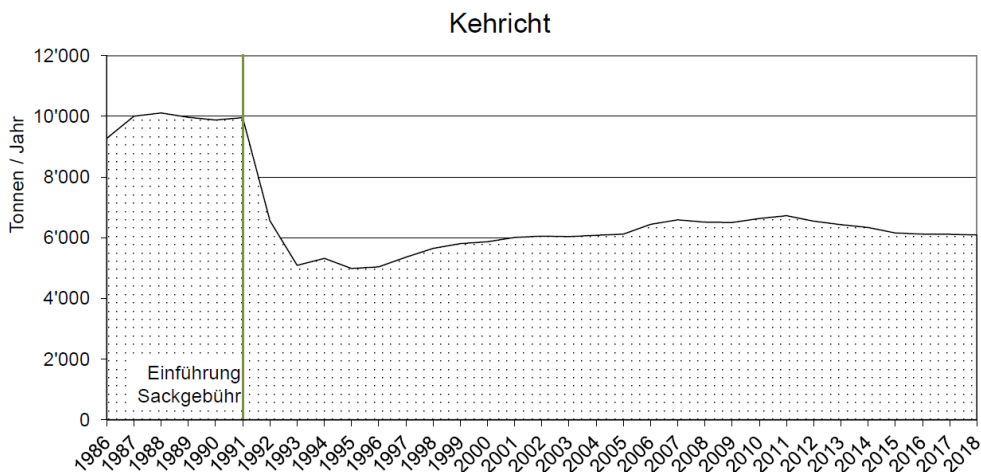


Abbildung 1: Kehrichtmengen im Kanton Uri 1986 – 2018 (ohne aussortierter Kehricht privater Entsorger).

### Handlungsbedarf

- Die Entwicklung der Kehrichtmenge ist weiter zu beobachten. Die Gründe für die rückläufige Entwicklung der durch die ZAKU AG gesammelten Kehrichtmengen sind zu ermitteln.

### 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. Wenn die Sammelcontainer voll sind, werden diese durch von der ZAKU AG beauftragte Unternehmen abgeholt und durch

---

	<p>die ZAKU AG an Verwertungsbetriebe weitergeleitet. Insgesamt werden im Kanton Uri rund 50 solcher Sammelstellen betrieben.</p>
Sammelstelle Eielen	<p>Die ZAKU AG führt eine Direktannahmestelle in der Sammelstelle Eielen (Attinghausen). Dort werden verschiedenste Abfälle und Wertstoffe gemäss einem separaten Gebührenreglement angenommen und der richtigen Entsorgung respektive Verwertung zugeführt.</p>
Entsorgungszentren Kreuzmatt (Paul Baldini AG) und Kornmatt (Recycling Center Wyrsh AG)	<p>Mit dem Entsorgungszentrum Kreuzmatt (Altdorf) betreibt die Paul Baldini AG eine private Sammelstelle. Die Recycling Center Wyrsh AG führt in der Kornmatt (Altdorf) ebenfalls eine private Sammelstelle. Beide Unternehmungen bieten auch Abholdienste an. Diese richten sich mit ihren Muldenangeboten und Abtransportdienstleistungen hauptsächlich an das Gewerbe.</p>
Ziegler Recycling AG	<p>Die Firma Ziegler Recycling in Erstfeld hat sich auf die Entsorgung von Alteisen, Altreifen, Metallen und Abbruchautos spezialisiert, betreibt aber zusätzlich eine Sammelstelle, welche sich ebenfalls an Private richtet.</p>
Papier- und Kartonsammlungen	<p>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. 2018 wurde der 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. Altpapier und Karton können auch bei den drei oben genannten privaten Sammelstellen sowie bei der Sammelstelle Eielen (ZAKU AG) gratis abgegeben werden. Das Papier wird an die Perlen Papier AG (Perlen LU) und die E. Müller AG (Buchrain LU) weitergegeben, der Karton geht an die TraRec AG (Alpnach OW) und die E. Müller AG (Buchrain LU).</p>
Altmetallsammlungen	<p>Altmetall kann bei den Sammelstellen Kreuzmatt der Paul Baldini AG, Kornmatt der Recycling Center Wyrsh AG, bei der Sammelstelle der Ziegler Recycling AG und bei der Sammelstelle Eielen der ZAKU 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 weitergegeben.</p>

## Kunststoffsammlungen

Verkaufsstellen von PET-Getränkeflaschen sind verpflichtet, leere PET-Getränkeflaschen wieder zurückzunehmen und der Verwertung zuzuführen. Die gesamtschweizerische Recyclingquote für PET liegt wie in den letzten Jahren bei über 80% (19). 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 (Recycling Center Wyrsh AG), Ziegler Recycling AG, Werkhof Seelisberg und Werkhof Andermatt) abgegeben werden. Die Kunststoffe werden anschliessend sortiert und je nach Kunststoffart und Fremdstoffanteil einer Wiederverwertung zugeführt, zu Ersatzbrennstoffgranulat für Zementwerke verarbeitet oder als Kehricht in der KVA verbrannt.

**Wertstoffmengen 2018**

## Ergebnisse

Die gesammelten Mengen Papier sind nach einer mehrjährigen Abnahme wieder angestiegen und erreichten einen neuen Höchstwert (vgl. Abbildung 2). Die gesammelten Mengen Karton sind ebenfalls leicht angestiegen, womit der Trend der letzten Jahre fortgesetzt wird (vgl. Abbildung 3). Die Glasmengen stagnierten auf dem Niveau des Vorjahres (vgl. Abbildung 4), ebenso die gesammelten Mengen an Metall / Schrott (vgl. Abbildung 5). Die Mengen Alu / Weissblech sind gegenüber den Vorjahren um rund einen Drittel eingebrochen (Abbildung 6). Ob es sich um einen Ausreisser oder einen Trend handelt, bleibt abzuwarten.

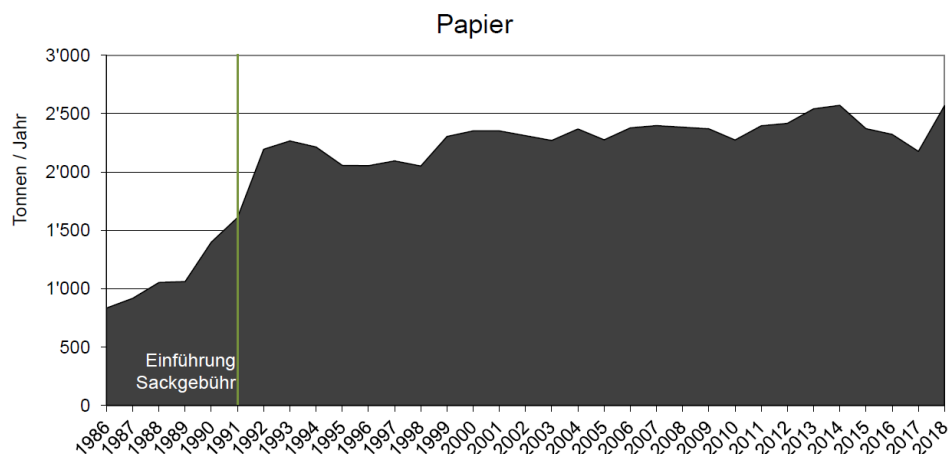


Abbildung 2: Entsorgte Papiermengen im Kanton Uri 1986 – 2018.

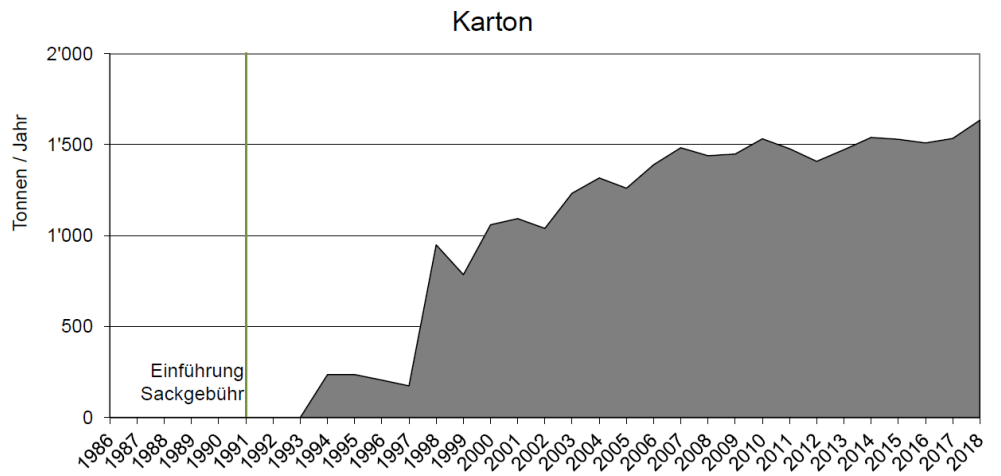


Abbildung 3: Entsorgte Kartonmengen im Kanton Uri 1986 – 2018.

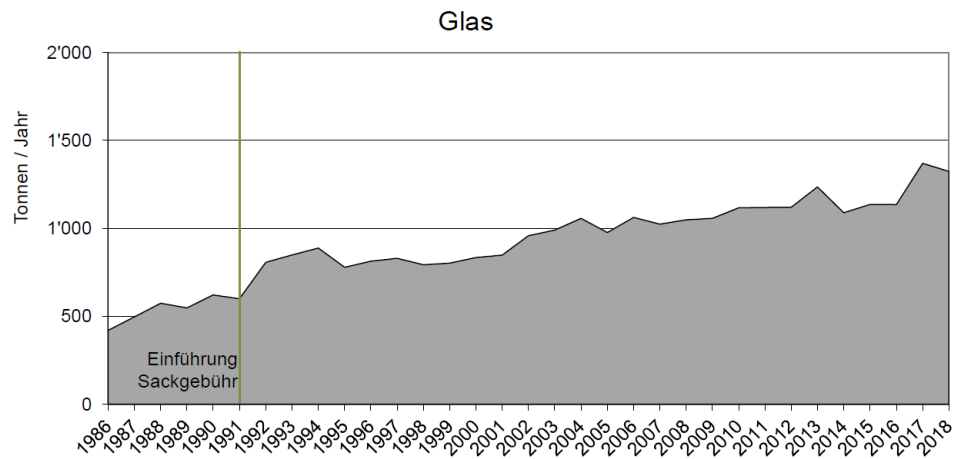


Abbildung 4: Entsorgte Glasmengen im Kanton Uri 1986 – 2018.

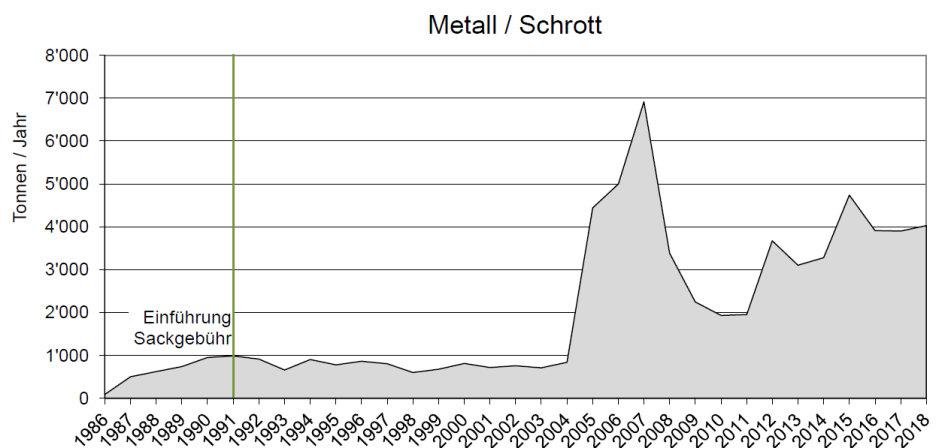


Abbildung 5: Entsorgte Metall / Schrottmengen im Kanton Uri 1986 – 2018.

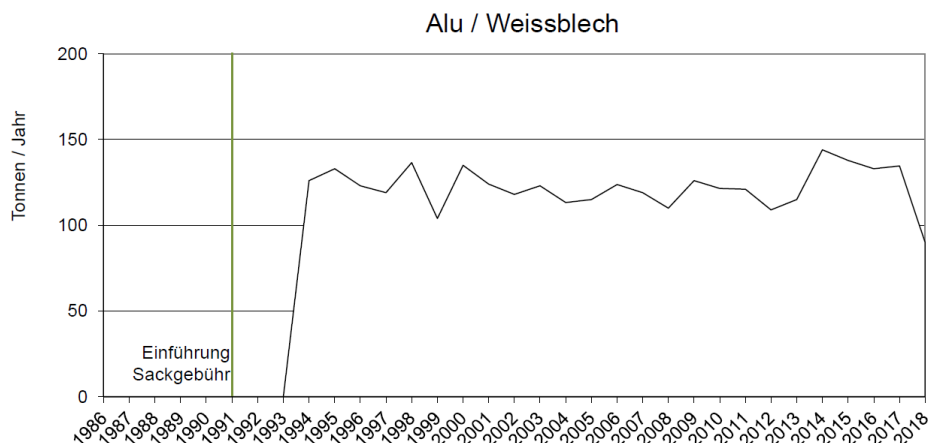


Abbildung 6: Entsorgte Alu / Weissblechmengen im Kanton Uri 1986 – 2018.

#### Metall / Schrott

Die Mengen für die Fraktion Metall / Schrott unterliegen grossen Schwankungen. Eine mögliche Ursache sind Ungenauigkeiten bei der Erfassung. 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 eine Erfassungsungenauigkeit zurückzuführen, da dazumal die Herkunft (kantonal oder ausserkantonal) nicht getrennt erfasst wurde.

#### Kunststoffe

Ausserdem wurden 2018 erstmals die separat gesammelten Kunststoffmengen erfasst. Insgesamt wurden durch die Paul Baldini AG rund 180 t Kunststoffe aus Urner Haushaltungen gesammelt. Zusätzlich wurden schätzungsweise 30 t bis 40 t PE-Gebinde in den Filialen von Coop, Migros, Spar und Aldi entsorgt.

#### Sammelbetrieb

Seit einigen Jahren ist der Trend feststellbar, dass immer mehr Wertstoffe durch die privaten Entsorger und immer weniger Wertstoffe durch die ZAKU AG gesammelt werden. Bis 2010 wurden noch mehr als die Hälfte der Wertstoffe durch die ZAKU AG gesammelt. Im Jahr 2018 lag dieser Anteil nur noch bei 21 %. Dies dürfte daran liegen, dass die Sammelstelle der ZAKU AG begrenzte Öffnungszeiten (zwei Tage

pro Woche) hat und ausserhalb des Siedlungsgebiets liegt. Die privaten Sammelstellen nehmen in der Regel die ganze Woche Wertstoffe an und liegen zentraler.

Vergleichbarkeit 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. Die Daten werden seit Jahren auf dieselbe Weise erhoben, wodurch in sich konsistente Zeitreihen entstehen, die allerdings nur bedingt mit Daten aus anderen Kantonen verglichen werden können.

Auswertung Wertstoffe Pro Kopf wurden im Jahr 2018 insgesamt rund 265 kg Wertstoffe gesammelt und der Verwertung zugeführt (Tabelle 1). Dies entspricht einem Anteil von 52 % am gesamten Siedlungsabfall im Kanton Uri und damit im Durchschnitt der letzten Jahre.

	Ø2013 – 2017	2017	2018	Veränderung <sup>1</sup>
	kg / Einw.	kg / Einw.	kg / Einw.	% / Einw.
Papier	67	60	71	+18%
Karton	42	42	45	+6%
Glas	33	38	36	-4%
Metall / Schrott	105	107	111	+3%
Alu / Weissblech	3.7	3.7	2.5	-33%
Total Wertstoffe	251	251	265	+5%
Total Kehricht <sup>2</sup>	176	168	167	-1%
Total biogene Abfälle <sup>3</sup>	74	78	79	+1%
Total Siedlungsabfälle (Wertstoffe, Kehricht und biogene Abfälle)	501	497	511	+3%
<sup>1</sup> Veränderung der Menge in Bezug auf das vorherige Jahr 2017				
<sup>2</sup> Ohne Gewerbe- und Industriekehricht der privaten Entsorger				
<sup>3</sup> Ohne private Kompostierung				

Tabelle 1: Entwicklung der Wertstoffsammlungen im Kanton Uri von 2013 bis 2018.



### Handlungsbedarf

- Die Wertstoffmengen sind weiterhin zu erfassen und die Entwicklung der Mengen sind weiter zu beobachten.
- Die Wertstoffsammlungen sind weiter zu optimieren.
- Die Entwicklung der Verwertungsmöglichkeiten von Kunststoff ist in Bezug auf die Optimierung derer Umweltbilanz weiter zu beobachten. Die verwerteten Mengen sollen weiterhin erfasst werden.

### 3.1.3 Biogene Abfälle

Im Jahr 2018 wurden im Kanton Uri insgesamt 2'873 t biogene Abfälle gesammelt. Die ZAKU AG sammelte 2'063 t Gartenabfälle und 234 t Speise- und Küchenabfälle. Die Gartenabfälle wurden via der Recycling Center Wyrsh AG an die Weierhus-Kompost AG in Malters weitergegeben, wo sie verwertet wurden. Die Speise- und Küchenabfälle wurden zur Verwertung an die Biogasanlage der Naturaenergie AG in Kägiswil weitergegeben. Ausserdem wurden an der Sammelstelle der Firma Hess Galabau AG in Seedorf und im Entsorgungszentrum Kreuzmatt der Paul Baldini AG Gartenabfälle entgegengenommen und in ausserkantonalen Anlagen der AXPO Kompogas AG respektive der Agro Energie Schwyz AG verwertet.

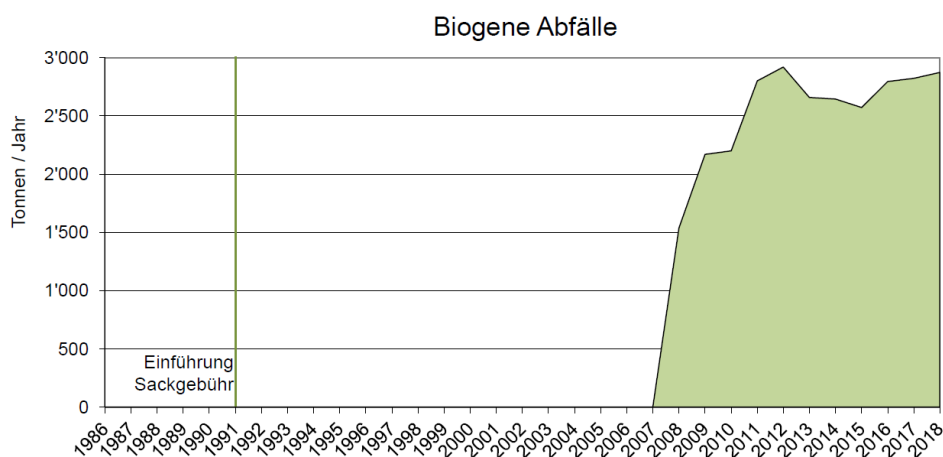


Abbildung 7: Biogene Abfälle (Garten-, Speise- und Küchenabfälle) im Kanton Uri 1986 – 2018 (ZAKU AG, Hess Galabau AG und Paul Baldini AG).

Gartenabfälle

Gemäss dem kantonalen Umweltschutzgesetz sorgt die ZAKU AG im ganzen Kanton für eine vorschriftsgemässe Entsorgung der Gartenabfälle. Seit 2008 führt sie deshalb während der Vegetationszeit von März bis November im gesamten Kan-

tongsgebiet jede zweite Woche eine Abfuhr von Gartenabfällen durch. Diese sind dabei in genormten und registrierten Behältern an den Sammelrouten analog der Kehrichtsammlung bereitzustellen. Für Private ist die Sammlung unentgeltlich, Gewerbebetrieben wird nach Gewicht Rechnung gestellt. Im Januar wird einmalig eine Christbaumabfuhr organisiert. Zusätzlich betreibt die Hess Galabau AG in Seedorf eine private Annahmestelle für Gartenabfälle und bei der Paul Baldini AG können ebenfalls Gartenabfälle 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.

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 jedoch noch keine Grünabfuhr durch die ZAKU AG gab, wurde geschätzt, dass rund 80 kg kompostierbare Abfälle pro Einwohner und Jahr privat kompostiert werden.

#### **Handlungsbedarf**

- Durch die unentgeltliche Sammlung der Gartenabfälle aus den Privathaushalten durch die ZAKU AG sind die gesammelten Mengen relativ hoch. Trotz dieser konsumentenfreundlichen Lösung soll die Kompostierung in den Privathaushalten weiter gefördert werden.

#### **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, der Gartenabfallsammlung (Einführung erst 2008) und der Kunststoffsammlung (Datenerhebung ab 2018) 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. Im Jahr 2018 hat die Siedlungsabfallmenge gegenüber den Vorjahren wieder zugenommen, was hauptsächlich auf die

Zunahmen der Papier- und Kartonmengen sowie die erstmalige Erfassung der Kunststoffmengen zurückzuführen ist.

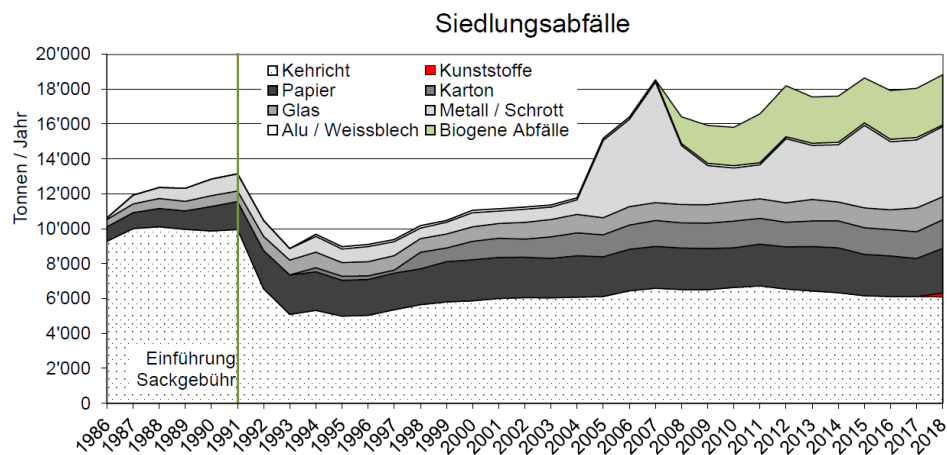


Abbildung 8: Siedlungsabfälle im Kanton Uri 1986 – 2018. Die starken Schwankungen der Metall- / Schrott-Fraktion sind im Kapitel 3.1.2 erläutert.

### Kosten

Die angefallenen Kosten für die Entsorgung der Siedlungsabfälle sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Kehrlichtsammlung und –entsorgung durch die ZAKU AG kostet rund 33 Franken pro Einwohner. Diese Kosten werden durch die verursachergerechten Gebühren (Container oder Gebührensack; Einnahmen 2018: 59 Franken pro Einwohner) vollumfänglich gedeckt.

Die Kosten für die Sammlung und Entsorgung von Karton, Altpapier, Glas, Metall / Schrott und Alu / Weissblech können knapp nicht durch die aus der deren Verwertung generierten Einnahmen ausgeglichen werden und kosten somit netto rund 2 Franken pro Einwohner. Die Sammlung und Entsorgung der biogenen Abfälle (Garten-, Speise- und Küchenabfälle) kostete die ZAKU AG 2018 netto rund 14 Franken pro Einwohner. Im Gegensatz zu den Speise- und Küchenabfällen werden die Kosten für die Sammlung und Entsorgung der Gartenabfälle nicht auf die Verursacher abgewälzt.

	2017 (Fr./t)	2018 (Fr./t)	2018 (Fr./Einw.) <sup>1</sup>
Wertstoffe			
Altpapier	12.52	13.92	0.35
Karton	253.69	409.76	1.22
Glas	16.95	-0.72	-0.02
Metall / Schrott	75.98	55.15	0.08
Alu / Weissblech	134.65	197.35	0.35
Kehricht	230.61	195.60	32.70
Biogene Abfälle	231.57	221.93	14.00
Total			48.69

<sup>1</sup> 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.

Tabelle 2: Nettokosten für die Wertstoff- und Kehrichtsammlung und -entsorgung und die Sammlung und Entsorgung der biogenen Abfälle 2018 durch die ZAKU AG. Die Kosten für die Kehrichtsammlung und -entsorgung werden via Sackgebühr auf die Verursacher abgewälzt.

### Handlungsbedarf

- Es sind geeignete Massnahmen zu treffen, um die Abfalltrennung in Kehricht, Wertstoffe und biogene Abfälle zu fördern.
- Die Entwicklung der gesammelten Siedlungsabfallmenge ist weiter zu beobachten.
- Die Kosten für die Sammlung der Gartenabfälle sind zu beobachten und bei Bedarf sind für die Einführung von verursachergerechten Gebühren geeignete Lösungen zu prüfen.
- Sollten die Kosten für die Entsorgung der separat gesammelten Abfälle weiter zunehmen, sind Massnahmen zu prüfen. Beispielsweise soll sich der Kanton beim Bund dafür einzusetzen, dass die Produzenten die ungedeckten Kosten übernehmen (USG, Art. 30b ff).

### 3.2 Bauabfälle

- Materialflussanalyse** Für das Jahr 2018 wurde wiederum eine Materialflussanalyse für Bauabfälle und für unverschmutzten Aushub inkl. Geschiebe erstellt (16). Die Materialmengen und die Materialflüsse wurden mit einem Fragebogen bei den neun vom Kanton bewilligten Deponiebetreibern und den fünf Aufbereitern ARBA Recycling Uri AG, Aufbereitung Stadel, Schluchen, Plattischachen und Niederschwand 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 relativ grosse Unschärfe besteht. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind sämtliche Materialflüsse in ausserkantonale Deponien.
- Bauabfälle** Die Mengenangaben und die Materialflüsse für die mineralischen Bauabfälle inkl. verschmutztem Aushub sind in der Abbildung 9 dargestellt. Die Bauabfallmenge 2018 hat gegenüber dem Vorjahr zugenommen und liegt im Bereich des Mittelwerts über die letzten 10 Jahre. Insgesamt wurden im Jahr 2018 rund 86'000 t mineralische Bauabfälle auf Deponien geliefert (inkl. 2 % Importe). Rund 32'000 t wurden der Verwertung und Zwischenlagerung zugeführt, rund 54'000 t wurden in die Deponien eingebaut. Diese Menge setzt sich hauptsächlich aus wenig verschmutztem Aushubmaterial (knapp 50 %) und Mischabbruch (knapp 40 %) zusammen. Unter der Annahme, dass zwischengelagertes Material zu einem späteren Zeitpunkt ebenfalls verwertet wird, beträgt der Verwertungsanteil 2018 rund 37 % und liegt damit deutlich tiefer als in den letzten Jahren (vgl. Abbildung 10). Auswirkungen der VVEA, worin bei technischer Machbarkeit eine Wiederverwertungspflicht festgehalten ist, können somit für das Jahr 2018 nicht bestätigt werden. Jedoch ist zu beachten, dass der Anteil wenig verschmutztem Aushubmaterial dieses Jahr mit 30 % überdurchschnittlich hoch war. Die Wiederverwertung dieses Materials ist technisch aufwändig und finanziell wenig interessant.

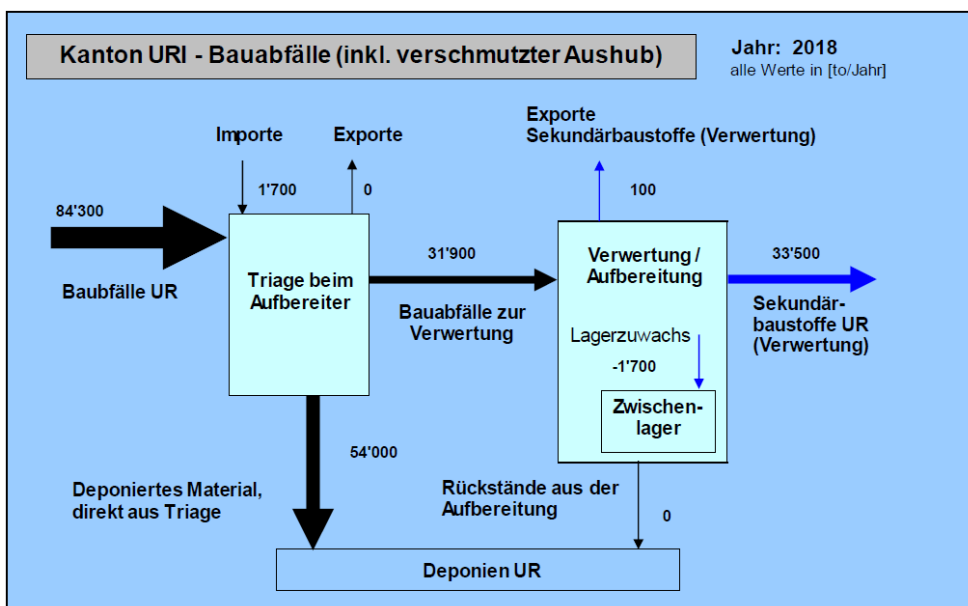


Abbildung 9: Materialflüsse für Bauabfälle im Kanton Uri 2018, Sieber Cassina + Partner AG 2019.

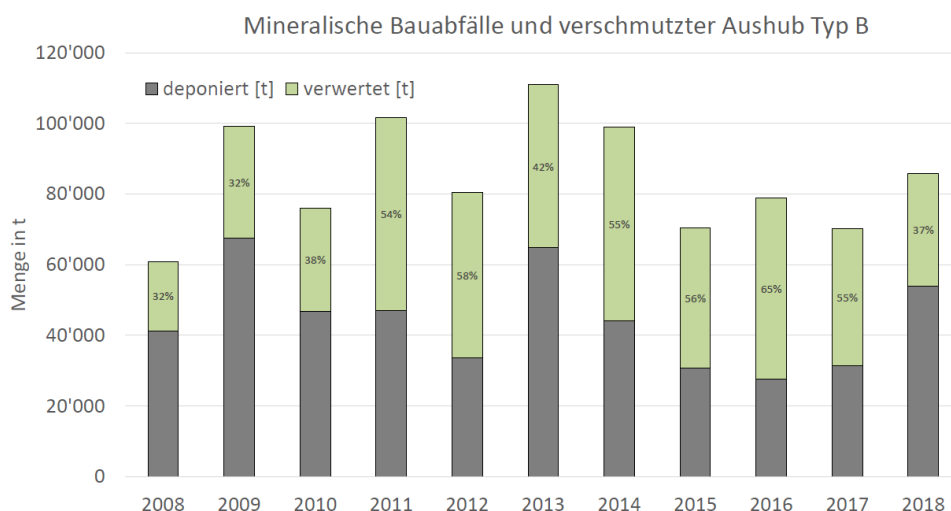


Abbildung 10: Vergleich der deponierten und verwerteten Mengen an mineralischen Bauabfällen und verschmutztem Aushub von 2008 bis 2018.

Unverschmutzter Aushub /  
Geschiebe

Im Jahr 2018 wurden bei den Aufbereitern im Kanton rund 234'000 t unverschmutzter Aushub und Geschiebe angeliefert (inkl. 6 % Importe; vgl. Abbildung 11). 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 156'000 t davon wurden auf Deponien abgelagert, der restliche Teil konnte wiederverwertet werden. Von den Aufbereitern wurden ca. 68'000 t

unverschmutztes Material als Sekundärbaustoff ausgegeben und rund 10'000 t Material zwischengelagert. Der Gesamtanfall an unverschmutztem Aushub und Geschiebe ist gegenüber dem Vorjahr konstant und liegt im Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Die Verwertungsrate liegt im Jahr 2018 bei rund 33 % und damit deutlich tiefer als im Durchschnitt der letzten Jahre. Die absolute Menge an deponiertem Aushub und Geschiebe ist entsprechend ebenfalls gestiegen und liegt bei rund 156'000 t und damit über dem Mittelwert der letzten Jahre.

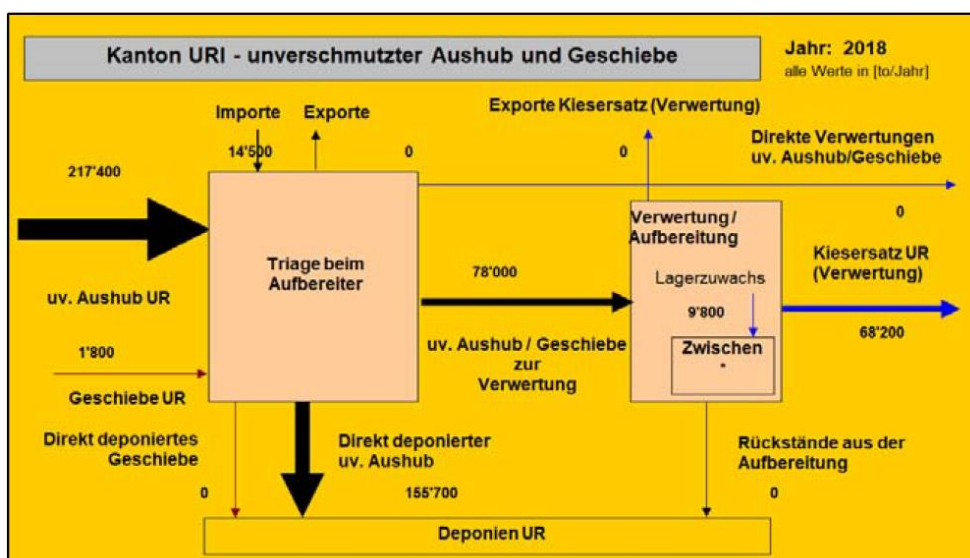


Abbildung 11: Massenflüsse für unverschmutzten Aushub und Geschiebe im Kanton Uri 2018, Sieber Cassina + Partner AG 2019.

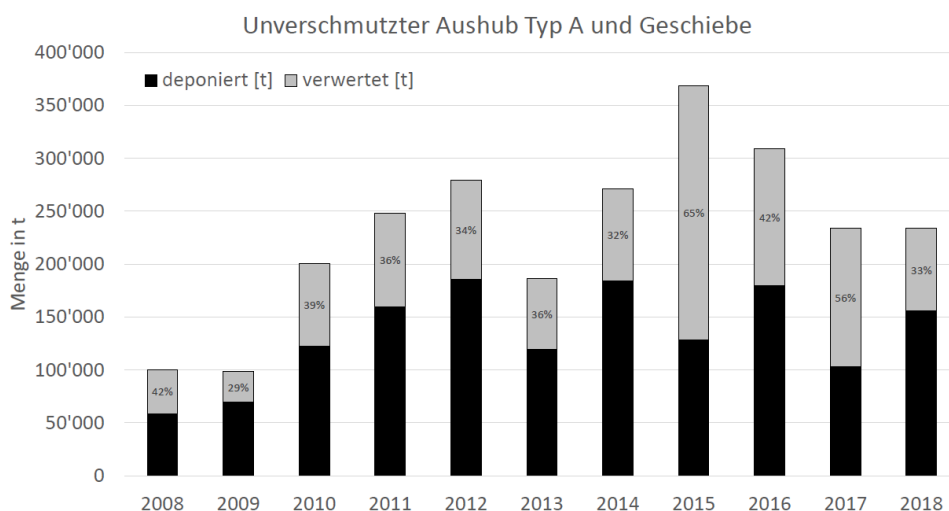


Abbildung 12: Vergleich der deponierten und verwerteten Mengen an unverschmutztem Aushub- und Geschiebe von 2008 bis 2018.

### 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 werden.
- Die Verwertung der Bauabfälle zu Sekundärbaustoffen soll durch Massnahmen zur Qualitätssicherung weiter verbessert werden.
- Durch geeignete Massnahmen ist der Einsatz von Sekundärbaustoffen zu fördern. Dabei soll insbesondere die öffentliche Hand als grösster Auftraggeber von Bauarbeiten vermehrt Sekundärbaustoffe einsetzen.
- Die Verwertungsrate der Bauabfälle, des unverschmutzten Aushubs und des Geschiebes soll erhöht werden. Dazu soll die Aufbereitung dieses Materials gefördert werden und neue Verwertungsmöglichkeiten sollen erschlossen werden.
- Die Kampagne der zentralschweizerischen Umweltschutzdirektorenkonferenz (ZUDK) 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

Haushalte und Kleingewerbe 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 übergeben werden.

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 der ZAKU AG in der Eielen abgegeben werden. Es werden umweltgefährdende Stoffe wie Chemikalien, Farben, Lacke, Verdünnern und weitere Gifte aus Privathaushalten angenommen.



2018 wurden an der Sammelstelle 4.7 t Sonderabfälle aus Haushalten und Kleingewerbe entgegengenommen und anschliessend durch die Firma EcoServe International AG und die ZAKU AG triagiert und ordnungsgemäss entsorgt.

Im Kanton Uri wurden in den letzten Jahren so deutlich weniger Sonderabfälle aus Privathaushaltungen gesammelt als in anderen Kantonen. Deshalb wurde 2016 zusätzlich ein kantonaler Giftsammeltag eingeführt, der die Bevölkerung zur Rückgabe von Giftabfällen aus Haushaltungen animieren soll. Diese Massnahme war erfolgreich, weshalb seither jährlich ein solcher Sammeltag durchgeführt wurde. An diesem wurden 2018 rund 4.5 t Sonderabfälle entgegengenommen, durch die Firma EcoServe International AG und die ZAKU AG triagiert und ordnungsgemäss entsorgt. Die 2018 gesammelte Menge lag leicht höher als im Vorjahr und ebenfalls höher als in den Jahren 2011 bis 2015, als noch kein Sammeltag durchgeführt wurde (20).

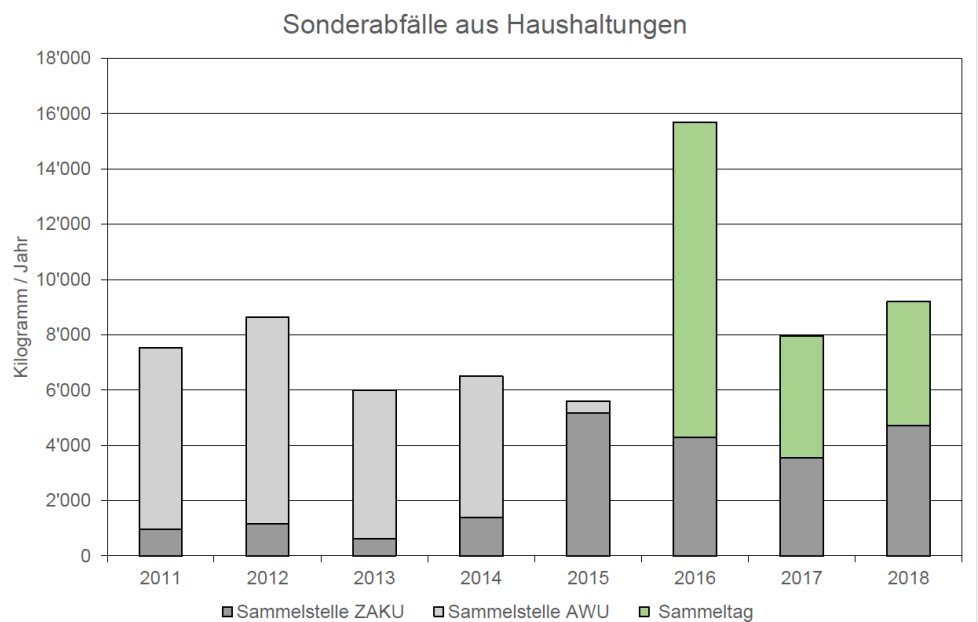


Abbildung 13: Gesammelte Sonderabfallmengen aus Haushaltungen im Kanton Uri 2011 – 2018. Der Ausreisser 2016 ist auf die erstmalige Durchführung des Sammeltags zurückzuführen.

### Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge

Insgesamt fielen im Jahr 2018 im Kanton Uri 15'017 t Sonderabfälle an. Die Sonderabfallmenge hat im Vergleich zum Vorjahr leicht zugenommen (vgl. Abbildung 14). Die Menge der Fraktion «mineralische Bauabfälle» hat sich gegenüber dem Vorjahr

ungefähr verdoppelt, was hauptsächlich auf den Anfall von verschmutztem Aushubmaterial, Boden und Gleisaushub zurückzuführen ist. Die Mengen der weiteren Fraktionen sind konstant.

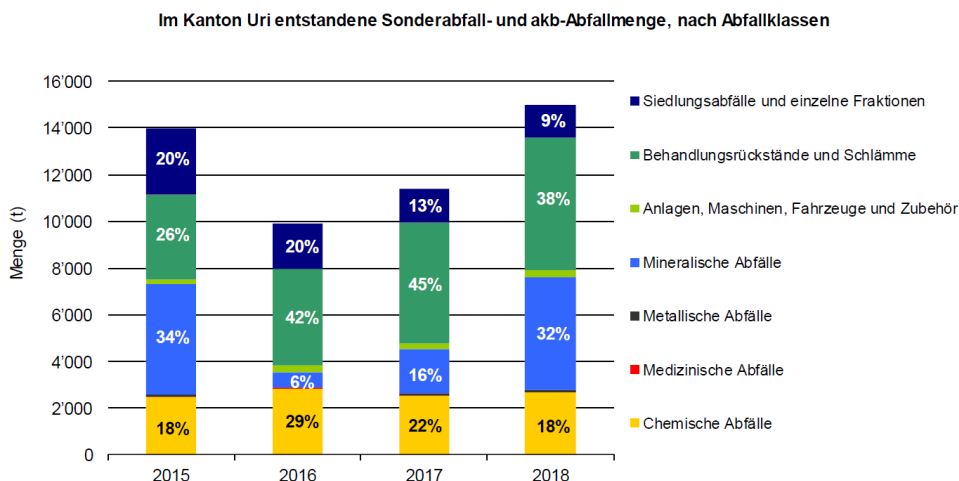


Abbildung 14: Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2015-2018, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2019.

### Im Kanton Uri entsorgte Sonderabfallmenge

2018 wurden im Kanton Uri hauptsächlich chemische Abfälle sowie Behandlungsrückstände und Schlämme entsorgt (vgl. Abbildung 15). In kleineren Mengen wurden Siedlungsabfälle und einzelne Fraktionen, metallische Abfälle und mineralische Abfälle entsorgt. Andere Sonderabfälle wurden in der übrigen Schweiz entsorgt oder ins Ausland exportiert (vgl. Abbildung 16).

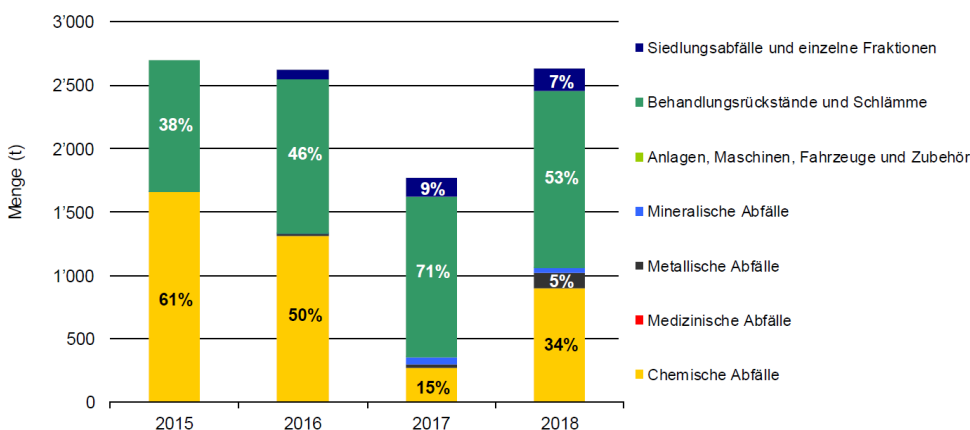


Abbildung 15: Im Kanton Uri behandelte Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2015-2018, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2019.

Sämtliche im Kanton Uri entsorgten Sonderabfälle wurden entweder einer thermischen Behandlung unterzogen (32 %) oder konnten verwertet werden (68 %). 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. Etwas weniger als die Hälfte der im Kanton Uri entsorgten Sonderabfälle stammte 2018 aus der übrigen Schweiz (vgl. Abbildung 16).

Die weiteren Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri für das Jahr 2018 können ebenfalls der Abbildung 16 entnommen werden.

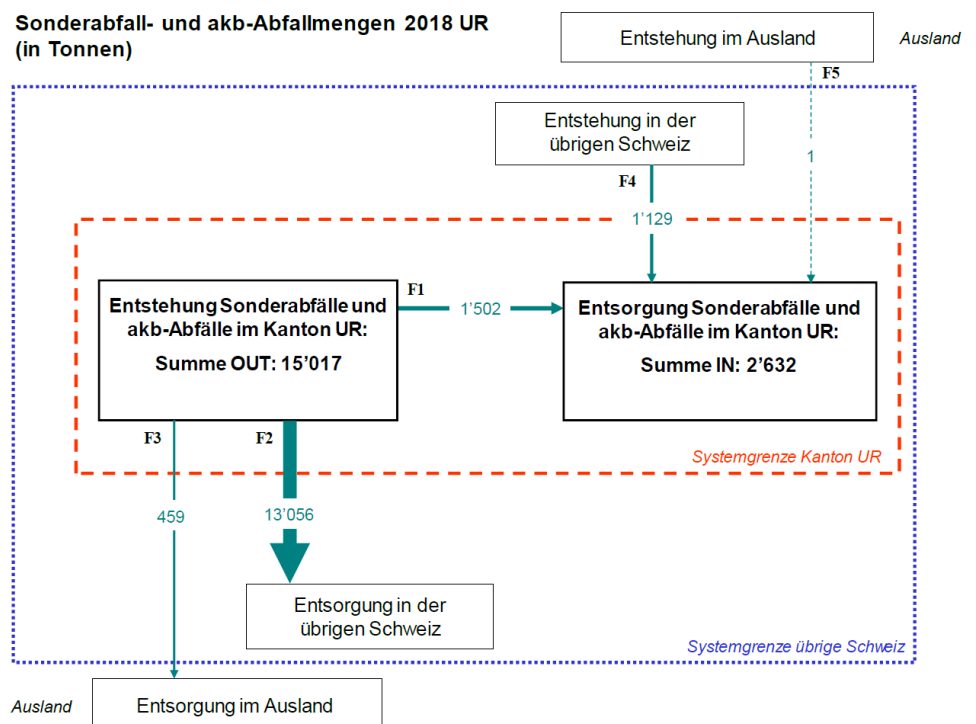


Abbildung 16: Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri, 2017, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2018.

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 2015 – 2018: Bericht; AfU Uri; 11. Juli 2019» (10) entnommen werden.

### Handlungsbedarf

- Die Menge an gesammelten Sonderabfällen aus Haushalten soll beibehalten werden, in dem der Giftsammeltag beibehalten wird.

### 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 RUAG Environment AG in Schattdorf. 2018 hat die RUAG 15'141 t Elektronikschrott aus der ganzen Schweiz verarbeitet. Davon wurden 354 t aus dem Kanton Uri angeliefert.
Kompressorgeräte	Im Kanton Uri betreibt die RUAG Environment 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. 2018 hat die RUAG 7'398 t Kompressorgeräte aus der ganzen Schweiz entsorgt. Davon stammten rund 83 t aus dem Kanton Uri.
Haushaltsgrossgeräte	Die RUAG Environment AG in Schattdorf betreibt im Kanton Uri zudem eine Entsorgungsanlage für Haushaltsgrossgeräte, die ebenfalls schweizweit beliefert wird. 2018 hat die RUAG in Schattdorf 5'190 t Haushaltsgrossgeräte aus der ganzen Schweiz verarbeitet. Davon wurden 139 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 2018 rund 500 t Altautos angenommen, wovon rund 10 % aus dem Kanton Uri stammten. Die Paul Baldini AG hat rund 10 t Altautos aus dem Kanton Uri angenommen. Wie viele Altautos zusätzlich über andere Wege exportiert oder entsorgt wurden, ist nicht erhoben worden.
Altreifen	Die Ziegler Recycling AG hat im Jahr 2018 rund 40 t Altreifen aus dem Kanton Uri angenommen und an die WSA Recycling in Alpnach übergeben. Die Recycling Center Wyrtsch AG hat rund 32 t Altreifen aus dem Kanton Uri angenommen und die Altreifen an die TraRec AG (Transport und Recycling Obwalden) abgegeben. Die

Paul Baldini AG sammelte rund 14 t Altreifen, welche bei Jura-Cement (Cementindustrie) 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 2018 total 21 mittlere und kleine Kläranlagen in Betrieb. Zehn davon sind öffentlich und werden durch die Abwasser Uri AG betrieben. Die weiteren elf Kläranlagen sind privat.

Im Jahr 2018 fielen im Kanton Uri insgesamt 557 t Trockensubstanz Klärschlamm an. Sämtlicher Klärschlamm wurde nach Luzern in die Schlammverbrennungsanlage der REAL geliefert.

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. 2018 wurden bei der Sammelstelle rund 156 t tierische Abfälle angeliefert. Die Kadaver werden in der Tiermehlfabrik Bazenhaid entsorgt. Zusätzlich wurden 2017 rund 74 t tierische Abfälle aus diversen Metzgereien zur Entsorgung nach Bazenhaid geliefert. Gegenüber dem Vorjahr blieb der Anfall an tierischen Abfällen insgesamt konstant.

#### **KVA-Rückstände**

KVA-Rückstände

Schlacken aus Kehrichtverbrennungsanlagen werden im Kanton Uri ausschliesslich auf der Deponie Eielen entsorgt. 2018 wurde insgesamt 60'353 t entschlottete Schlacke abgelagert. Vermischt mit der Kehrichtschlacke aus der KVA Linth wird auch sauer gewaschene Filterasche eingebaut. Dabei handelt es sich um jährlich rund 5'000 t resp. 2'500 m<sup>3</sup> Filteraschen aus den KVA Linth und Thurgau, die ebenfalls in der KVA Linth gewaschen werden (11).

Die Schlacke stammte aus den folgenden Verbrennungsanlagen:

- KVA Renergia, Perlen      37'213 t      nicht entschlottet
- KVA Linth, Niederurnen    25'184 t      entschlottet
- Diverse                      297 t        entschlottet

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 sind mobil (direkt vor Ort) oder in einer stationären Anlage zu entwässern und anschliessend ist die verwertbare mineralische Fraktion abzutrennen und stofflich zu verwerten.

Die Strassensammlerschlämme werden im Kanton Uri im Auftrag der Strasseneigentümer (Gemeinden, Kanton, Bund, Gewerbe) von den beiden privaten Unternehmen Paul Baldini AG und ISS Kanal Services AG gesammelt. Die Paul Baldini AG entwässert die Schlämme in der eigenen stationären Anlage in Altdorf. Die entwässerten Rückstände werden verwertet oder falls notwendig an die EVAG AG in Füllinsdorf zur weiteren Behandlung weitergegeben. Die ISS 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 2018 wurden im Kanton Uri auf öffentlichen Strassen und Infrastrukturen rund 1'800 t Strassensammlerschlämme gesammelt. Zusätzlich fielen rund 160 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.

Im Jahr 2018 wurde ein Anfall von gut 400 t Strassenwischgut erfasst. Rund 380 t wurden durch die Paul Baldini AG entgegengenommen und behandelt. Kleinmengen wurden durch die Gemeinden je nach Zusammensetzung auf verschiedenen Wegen (Kompostierung, Grünabfuhr oder KVA via ZAKU AG, Gewerbe) verwertet oder entsorgt.

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. 2018 fielen 980 t Spülgut und Schlämme an, welche ausserkantonale durch die Firma ISS Kanal Services AG in Kägiswil entsorgt wurden.

### **Handlungsbedarf**

- Es ist zu prüfen, ob alle Abfallanlagen gemäss den gesetzlichen Grundlagen (VVEA) bewilligt sind.

## 4 Entsorgungsanlagen

### 4.1 Kehrichtverbrennungsanlagen

Der Kanton Uri verfügt über keine Kehrichtverbrennungsanlagen. Der Kehricht wird seit Anfang 2015 in der neu 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 RUAG Environment 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

Im Jahr 2018 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. Mitberücksichtigt ist die Deponie Lauweid. Dabei 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. Zusätzlich ist die Deponie Standel seit 2015 konzessioniert und dürfte Material annehmen. Bis Ende 2018 wurden jedoch noch keine Materialien abgelagert (vgl. Tabelle 3). Ebenfalls seit mehreren Jahren konzessioniert ist die Deponie Steinbruch Eielen, welche aber bis anhin und auf Weiteres nur intern anfallendes Material (nicht verwertbares Abraummateriale vom Steinbruch) abgelagert, das nicht für den Verkauf geeignet ist. Eine Annahme von externem Material ist frühestens ab dem Jahr 2028 geplant.

Materialablagerungen 2018

Insgesamt wurden im Kanton Uri 2018 auf den Deponien Typ A rund 143'000 t externes Material abgelagert. Dies entspricht einem eingebauten Volumen von rund

76'000 m<sup>3</sup>. Auf den Deponien Typ B wurden rund 66'000 t externes Material abgelagert, was einem Volumen von rund 40'000 m<sup>3</sup> entspricht. Verglichen mit dem langjährigen Durchschnitt wurde 2018 viel Material abgelagert (vgl. Kapitel 0).

## Restvolumen

Sowohl auf der Deponie Butzen als auch auf der Deponie Gütli wurde durch Gesteinsabbau weiteres Volumen geschaffen. Ausserdem wurde auf der Deponie Butzen per Ende 2018 eine Erweiterung um rund 500'000 m<sup>3</sup> bewilligt. Gemäss der Überprüfung Deponieplanung (21) beträgt das Restvolumen der Deponien im Kanton Uri per Ende 2018 rund 1'400'000 m<sup>3</sup> (Typ A) und 736'000 m<sup>3</sup> (Typ B).

Das Ende 2018 effektiv verfügbare Restvolumen liegt gemäss der Überprüfung Deponieplanung (21) bei 166'000 m<sup>3</sup> (Typ A) respektive bei 95'000 m<sup>3</sup> (Typ B), wobei der Deponieraum Typ B ebenfalls zur Ablagerung von Material Typ A genutzt werden darf.

Damit ist der Deponieraumbedarf Typ A und Typ B kurz- und mittelfristig gesichert (vgl. Abbildung 17 und Abbildung 18). Der Markteintritt der Deponien Stadel und Steinbruch Eielen (Typ A) und die weitere etappenweise Erweiterung der Deponie Butzen (Typ A und B) bringen eine Entspannung, auch wenn diese Volumina vorwiegend durch den Abbau gesteuert und somit nur schrittweise verfügbar sind. Gemäss der Überprüfung Deponieplanung (21) wird für die Ablagerung von Typ A Material um die Jahre 2022 und 2027 mit Engpässen gerechnet, die bestehenden Deponiekapazitäten reichen aber für die Ablagerung der anfallenden Typ A Materialien aus. Zudem könnte bei Bedarf Typ A Material auch auf Typ B Deponien eingebaut werden. Die heute bekannten Grossprojekte der kommenden Jahre sind in der Prognose berücksichtigt.

Deponie	Nutzungsvolumen [m <sup>3</sup> ]	Restvolumen Ende 2018 [m <sup>3</sup> ]	Restvolumen Ende 2018 verfügbar [m <sup>3</sup> ]	2018 abgelagerte Mengen [t]
Birchi, Isenthal	4'000	2'300	2'300	400
Butzen, Gurnellen	434'000	348'000	98'000	15'000
Gütli, Gurnellen	500'000	85'000	50'000	120'000
Lauweid, Seelisberg	k. A.	15'000	15'000	7'600
Stadel, Wassen	300'000	300'000	0	0
Steinbruch Eielen, Attinghausen	650'000	650'000	0	0
Total	1'888'000	1'400'000	165'000	143'000

Tabelle 3: Deponien Typ A im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2018. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Genauigkeit der Angaben ist variabel, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.



Deponie	Nutzungsvolumen [m <sup>3</sup> ]	Restvolumen Ende 2018 [m <sup>3</sup> ]	Restvolumen Ende 2018 verfügbar [m <sup>3</sup> ]	2018 abgelagerte Mengen [t]
Butzen, Gurtnellen	602'000	261'000	11'000	23'000
Hältikehr Unterschächen	110'000	26'000	26'000	2'700
Hergersboden, Spiringen	25'000	9'000	9'000	1'200
Niederwiler, Wassen	152'000	117'000	30'000	9'200
Zumdorf, Hospental	500'000	323'000	20'000	30'000
Total	1'389'000	736'000	96'000	66'000

Tabelle 4: Deponien Typ B im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2018. Die Deponien der Hauptregion sind grau hinterlegt. Die Genauigkeit der Angaben ist variabel, teilweise handelt es sich um Abschätzungen.

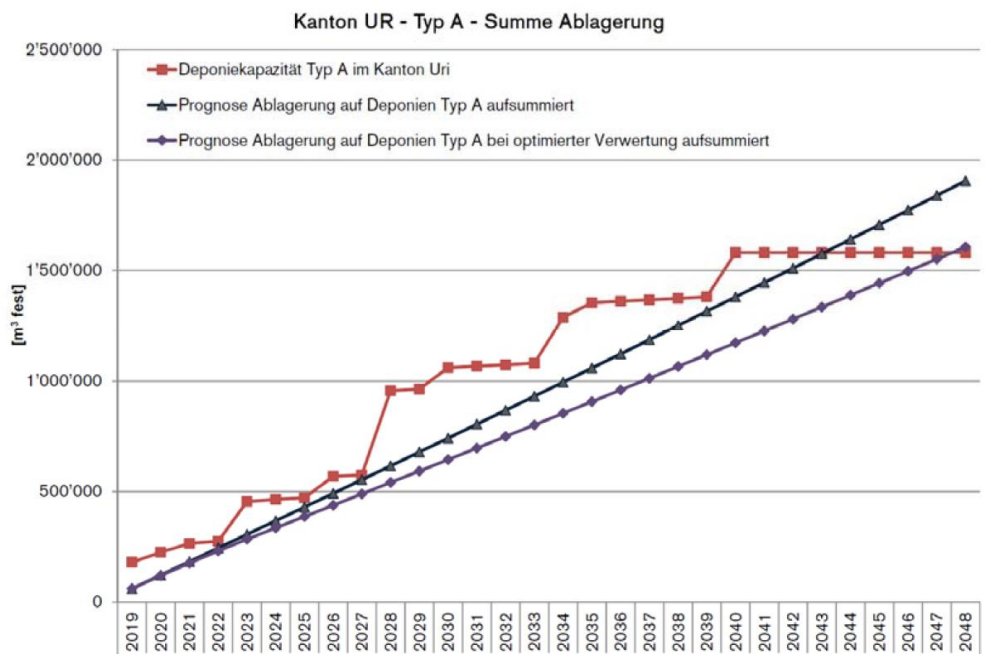


Abbildung 17: Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten Typ A gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2019 (21).

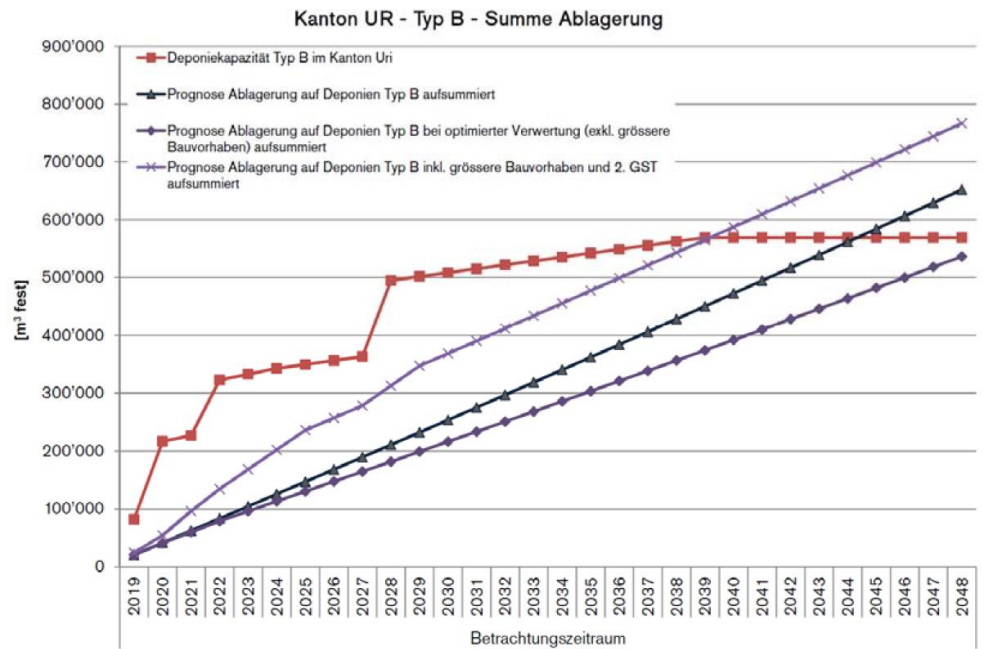


Abbildung 18: Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten Typ B gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2019 (21).

### Handlungsbedarf

- Aufgrund der Erweiterung der Deponiekapazitäten im Butzen, hat sich die Lage bezüglich der kurz- und mittelfristigen Deponiekapazitäten entspannt. Die Entwicklung ist jedoch im Rahmen der rollenden Planung zu beobachten, um mittel- bis langfristige Engpässe rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden.
- Die Materialaufbereitung und Verwendung von Recyclingbaustoffen sind zu fördern.
- Die Verwertung von unverschmutztem Aushub ist zu fördern.

### 4.3.2 Deponieraumbedarf und Deponiekapazitäten für Reststoffe und KVA-Rückstände

Auf dem Entsorgungsmarkt herrscht ein grosses Angebot an Deponieraum für KVA-Schlacke. Die KVA-Betreiber wählen die Deponien nach marktwirtschaftlichen Kriterien aus. Im Kanton Uri hat einzig die Deponie Eielen eine Bewilligung zur Annahme von Rest- und Reaktordeponiematerial (Deponie Typ D). Im Jahr 2018 wurden 62'694 t Kehrichtverbrennungsschlacke auf die Deponie Eielen angeliefert. Da-

aus wurden mit einer stationären Aufbereitungsanlage gesamthaft 2'341 t Schrott entfernt und an den Schrotthandel verkauft. Die verbleibenden 60'353 t Schlacke wurden in die Deponie eingebaut (vgl. Kap. 3.4). Diese entsprechen verdichtet einem Deponievolumen von ca. 33'000 m<sup>3</sup>. Die angelieferte Schlacke wurde in die Deponieetappe III eingebaut. Das noch zur Verfügung stehende Restvolumen für KVA-Schlacke und Rekultivierungsmaterial beträgt per Ende 2018 weiterhin rund 55'000 m<sup>3</sup> bei der Etappe II. Bei der Etappe III liegt das Restvolumen für Schlacke und Rekultivierungsmaterial Ende Berichtsjahr bei rund 636'000 m<sup>3</sup> (11).

Deponie	Nutzungsvolumen [m <sup>3</sup> ]	Restvolumen Ende 2018 [m <sup>3</sup> ]	Restvolumen Ende 2018 verfügbar [m <sup>3</sup> ]	2018 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	636'000	636'000	60'400
Total	1'177'000	691'000	636'000	60'400

Tabelle 5: Deponie Typ D im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2018 aufgeteilt auf die Etappen (E) I, II und III.

### Handlungsbedarf

- Aufgrund des genügend grossen noch zur Verfügung stehenden Ablagerungsvolumens für rund 691'000 m<sup>3</sup> Schlacke und Rekultivierungsmaterial besteht zurzeit kein Handlungsbedarf.

## 5 Schlussfolgerungen

Die Entwicklungen im Abfallbereich sind weiterhin in ähnlichem Rahmen zu beobachten. So sollen Fehlentwicklungen frühzeitig erkannt und behoben werden. Ausserdem sind weiterhin Massnahmen zur Förderung der Abfallverminderung und -verwertung zu treffen, vor allem auch hinsichtlich der Ende 2015 in Kraft getretenen VVEA, welche eine vermehrte Verwertung von Bauabfällen, Aushub und Ausbruchmaterial vorsieht. Insbesondere sind die nachfolgend konkret aufgeführten Massnahmen zu prüfen und umzusetzen.

Durch die unentgeltliche Sammlung der Gartenabfälle aus den Privathaushalten durch die ZAKU AG sind die gesammelten Mengen und deren Kosten relativ hoch. Trotz dieser konsumentenfreundlichen Lösung sollen die Kompostierung in den Privathaushalten weiter gefördert werden und für die Einführung von verursachergerechten Gebühren sollen bei Bedarf geeignete Lösungen geprüft werden.

Durch geeignete Massnahmen ist der Einsatz von Sekundärbaustoffen zu fördern. Dabei soll insbesondere die öffentliche Hand als grösster Auftraggeber von Bauarbeiten vermehrt Sekundärbaustoffe einsetzen.

Die Verwertungsrate der Bauabfälle, des unverschmutzten Aushubs und des Geschiebes soll erhöht werden. Dazu sollen die Aufbereitung dieses Materials gefördert und neue Verwertungsmöglichkeiten erschlossen werden.

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

Die Lage bezüglich der kurz- und mittelfristigen Deponiekapazitäten hat sich gemäss der Überprüfung Deponieplanung entspannt. Die Entwicklung ist jedoch 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 im Kanton Uri von 2013 bis 2018.
- Tabelle 2: Nettokosten für die Wertstoff- und Kehrichtsammlung und -entsorgung und die Sammlung und Entsorgung der biogenen Abfälle 2018 durch die ZAKU AG. Die Kosten für die Kehrichtsammlung und -entsorgung werden via Sackgebühr auf die Verursacher abgewälzt.
- Tabelle 3: Deponien Typ A im Kanton Uri mit verbleibendem Ablagerungsraum Ende 2018. 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 2018. 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 2018 aufgeteilt auf die Etappen (E) I, II und III.

–

## iii. Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Kehrichtmengen im Kanton Uri 1986 – 2018 (ohne aussortierter Kehricht privater Entsorger).
- Abbildung 2: Entsorgte Papiermengen im Kanton Uri 1986 – 2018.
- Abbildung 3: Entsorgte Kartonmengen im Kanton Uri 1986 – 2018.
- Abbildung 4: Entsorgte Glasmengen im Kanton Uri 1986 – 2018.

- 
- Abbildung 5: Entsorgte Metall / Schrottmengen im Kanton Uri 1986 – 2018.
  - Abbildung 6: Entsorgte Alu / Weissblechmengen im Kanton Uri 1986 – 2018.
  - Abbildung 7: Biogene Abfälle (Garten-, Speise- und Küchenabfälle) im Kanton Uri 1986 – 2018 (ZAKU AG, Hess Galabau AG und Paul Baldini AG).
  - Abbildung 8: Siedlungsabfälle im Kanton Uri 1986 – 2018. Die starken Schwankungen der Metall- / Schrott-Fraktion sind im Kapitel 3.1.2 erläutert.
  - Abbildung 9: Materialflüsse für Bauabfälle im Kanton Uri 2018, Sieber Cassina + Partner AG 2019.
  - Abbildung 10: Vergleich der deponierten und verwerteten Mengen an mineralischen Bauabfällen und verschmutztem Aushub von 2008 bis 2018.
  - Abbildung 11: Massenflüsse für unverschmutzten Aushub und Geschiebe im Kanton Uri 2018, Sieber Cassina + Partner AG 2019.
  - Abbildung 12: Vergleich der deponierten und verwerteten Mengen an unverschmutztem Aushub- und Geschiebe von 2008 bis 2018.
  - Abbildung 13: Gesammelte Sonderabfallmengen aus Haushaltungen im Kanton Uri 2011 – 2018. Der Ausreisser 2016 ist auf die erstmalige Durchführung des Sammeltags zurückzuführen.
  - Abbildung 14: Im Kanton Uri entstandene Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2015-2018, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2019.
  - Abbildung 15: Im Kanton Uri behandelte Sonderabfallmenge nach Abfallklassen, 2015-2018, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2019.
  - Abbildung 16: Mengenflüsse der Sonderabfälle im Kanton Uri, 2017, Amt für Umweltschutz des Kantons Uri 2018.
  - Abbildung 17: Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten Typ A gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2019 (21).
  - Abbildung 18: Prognose der verfügbaren Deponiekapazitäten Typ B gesamter Kanton Uri, Sieber Cassina + Partner AG 2019 (21).