

Abfallplanung Kanton Uri



Bezugsadresse

Amt für Umweltschutz Kanton Uri
Klausenstrasse 4
6460 Altdorf
Telefon 041 875 24 30
afu@ur.ch
www.ur.ch/afu

Impressum

Auftraggeber, Bezugsquelle: Amt für Umweltschutz Kanton Uri (AfU UR)

Projektverantwortliche: Nicole Berlinger (AfU UR)

Mitarbeit: Niklas Joos-Widmer, Harry Ilg, Alexander Imhof (AfU UR)

Unterstützung Auftraggeber: Michel Jeisy, Regula Hodler (Enviso AG)

Erarbeitung Grundlagenbericht: GEO Partner AG Ressourcen Management

Projektleitung: Patrick Plüss

Stv. Projektleitung: Regula Winzeler

Sachbearbeitung: Patrick Plüss, Katrin Hächler, Regula Winzeler

Begleitgruppe: Leitung durch Regierungsrätin Barbara Bär, Emilio Baldini, Paul Baldini AG, Horst Mempel, Recycling Center Wyrsh AG, Edi Schilter, ZAKU AG, Alfredo Seriola, Amt für Tiefbau, Armand Simmen, Urner Gemeindeverband, Beat Walker, ZAKU AG, Christoph Ziegler, Ziegler Recycling AG

Inhalt

Zusammenfassung	5
Aufbau und Struktur dieses Berichts	9
1 Ausgangslage	10
2 Rahmenbedingungen und Entwicklungen in der Abfallwirtschaft Schweiz	12
2.1 Übergeordnete Ziele und Vorgaben der schweizerischen Abfallwirtschaft	12
2.2 Massgebende rechtliche Grundlagen und Pflichten auf Bundesebene	13
2.3 Aktuelle Entwicklungen der Abfall- und Ressourcenwirtschaft Schweiz	14
3 Rahmenbedingungen und Entwicklungen der Abfallwirtschaft im Kanton Uri	17
3.1 Massgebende rechtliche Grundlagen Kanton Uri	17
3.2 Bestehende Abfall- und Deponieplanungen	18
3.3 Abfallanlagen	19
3.4 Erwartete Veränderungen der Abfallmengen	20
4 Ziele der Abfallplanung Kanton Uri	22
4.1 Übergeordnete Ziele einer nachhaltigen Abfallwirtschaft im Kanton Uri	22
4.2 Abfallart- und themenbezogene Ziele	22
5 Handlungsbedarf und Massnahmen bei den Abfallarten	24
5.1 Siedlungsabfälle und siedlungsabfallähnliche Abfälle aus Industrie und Gewerbe (ohne Kunststoffe und biogene Abfälle)	24
5.2 Kunststoffsammlungen	25
5.3 Biogene Abfälle (Garten- und Küchenabfälle)	25
5.4 Mineralische Bauabfälle	26
5.5 Strassenabfälle (Strassensammlerschlämme und Strassenwischgut)	27
5.6 Klärschlamm (und Phosphorrecycling)	27
5.7 Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Abfälle gemäss VeVA	28
5.8 Holzabfälle	29
5.9 Bohrschlämme	29
5.10 Deponieplanung Kanton Uri: Zusammenfassung und aktueller Stand	30
6 Erfolgskontrolle der bisherigen Abfallplanung	31
7 Literaturverzeichnis	33
7.1 Rechtliche Grundlagen	33

7.1.1 Schweizerische Rechtsgrundlagen mit Bezug zur Abfallwirtschaft33

7.1.2 Kantonale Rechtsgrundlagen mit Bezug zur Abfallwirtschaft.....34

7.2 Weitere Grundlagen34

8 Verzeichnis der Abbildungen und Tabelle..... 37

9 Abkürzungsverzeichnis 39

10 Glossar 41

Zusammenfassung

Auftrag zur Abfallplanung

Der Kanton Uri ist gemäss dem Umweltschutzgesetz und der Abfallverordnung verpflichtet, eine Abfallplanung zu erstellen. Diese weist Massnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen sowie das Bedürfnis an Abfallanlagen und Deponien aus. Sie dient als strategisches Instrument zur Sicherstellung einer effizienten und umweltfreundlichen Entsorgung.

Insgesamt funktioniert die Abfallwirtschaft im Kanton Uri heute dank den Dienstleistungen der ZAKU und der privaten Entsorger gut.

Siedlungsabfall

Die Kehrichtmengen haben sich seit der Einführung der Sackgebühr 1992 eingependelt. Im Kanton Uri fallen pro Kopf und Jahr rund 170 kg Kehricht, um die 250 kg Wertstoffe und etwa 75 kg Grünabfälle an. Grössere Schwankungen gibt es bei der Metall- und Schrottsammlung. Zudem wird die 2008 eingeführte Grüngutsammlung rege genutzt. Auch die Kunststoffsammlung scheint ein Bedürfnis aus der Bevölkerung zu sein, das seit diesem Jahr durch die Einführung eines gemeinsamen Sammelsacks für das ganze Kantonsgebiet einheitlich abgedeckt wird.

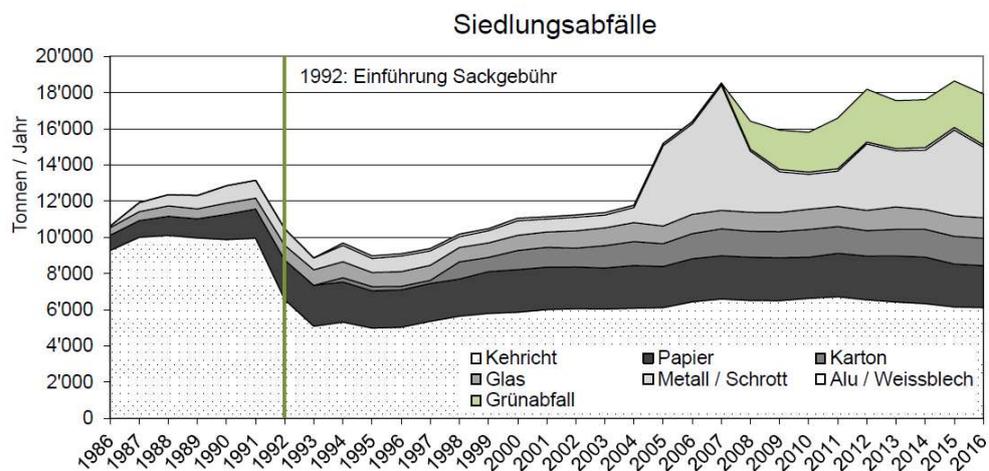


Abbildung 1: Entwicklung der Siedlungsabfälle, Abfallverzeichnis 2016

Der Urner Kehricht wird in der KVA Renergia in Perlen (LU), an der die ZAKU beteiligt ist, verbrannt. Die anfallende Schlacke aus Perlen wird in den Kanton Uri geführt und auf der Deponie Typ D in der Eielen, Attinghausen, abgelagert.

Die Sammelstellen der privaten Entsorger können mit Blick auf das Entsorgungsmonopol der ZAKU zu Konflikten führen. Sie stellen aber gleichzeitig ein wichtiges Standbein in der Urner Abfallwirtschaft dar.

Aushub, mineralische Bauabfälle, Deponien

Neben dem Siedlungsabfall fallen auch grössere Mengen an unverschmutztem Aushub (rund 300'000 t pro Jahr) und mineralischen Bauabfällen (80'000 – 85'000 t pro Jahr) an. Der grösste Teil davon wird auf Deponien abgelagert, ein kleinerer Teil wird verwertet.

Zurzeit ist noch genügend Deponievolumen vorhanden. Kurzfristig ist jedoch insbesondere beim unverschmutzten Aushub mit einem Engpass zu rechnen. In der vorliegenden Abfallplanung wird auf eine Aktualisierung der Deponieplanung verzichtet. Sie soll aber in den kommenden Jahren an die Hand genommen werden.

Weitere Abfallarten Darüber hinaus behandelt die Abfallplanung weitere Abfallarten und -themen, zu denen es neue Vorschriften gibt oder die aufgrund ihrer Umweltauswirkungen relevant sind. Dazu gehören biogene Abfälle, Strassenabfälle, Klärschlamm Entsorgung, Sonderabfälle, Holzabfälle und Bohrschlämme.

Für ausgewählte Abfallarten mit einer überregionalen Wirkung haben die Zentralschweizer Umweltfachstellen in den letzten Jahren eine gemeinsame Zentralschweizer Abfallplanung erarbeitet. Die Ergebnisse davon sind in die vorliegende kantonale Abfallplanung eingeflossen.

6 übergeordnete Ziele Wichtige Handlungsfelder ergeben sich vor allem bei der Vermeidung und Verwertung von Abfällen, die durch die neue Abfallverordnung stärker in den Fokus rücken. Entsprechend wurden die folgenden sechs übergeordneten Ziele für die Abfallwirtschaft im Kanton Uri festgelegt:

Ziel 1: Vermeidung von Abfällen

Ziel 2: Verwertung von Abfällen

Ziel 3: Entsorgungssicherheit im ganzen Kantonsgebiet für die Entsorgung der verbleibenden Abfälle

Ziel 4: Möglichst geringe Auswirkungen auf die Umwelt

Ziel 5: Entsorgung wenn möglich innerhalb des Kantons- und Nachbargebiets

Ziel 6: Förderung der Verwertung von Sekundärbaustoffen

Themenbezogene Ziele und Massnahmen Aus diesen übergeordneten Zielen wurden auf die verschiedenen Abfallarten und -themen bezogene, konkrete Ziele und Massnahmen abgeleitet:

Themenbezogene Ziele und Massnahmen

1. Siedlungsabfälle

Ziel 1.1 Der Anfall an Siedlungsabfällen ist durch Vermeidung reduziert.

Sa-1 Die Bevölkerung wird mit einer Kampagne zu einem abfallvermindernden Verhalten animiert.

Sa-2 Eine Food Waste-Informations-/Sensibilisierungskampagne mit Fokus auf die Bevölkerung und das lokale Gewerbe wird lanciert.

Sa-3 Littering wird im Rahmen einer Kampagne bekämpft.

Ziel 1.2 Verwertbare Abfälle und Wertstoffe werden einer umweltgerechten Verwertung zugeführt.

Sa-4 Die Zuständigkeiten im Bereich der Sammlung von brennbaren Siedlungsabfällen und verschiedener Wertstoffe werden zwischen ZAKU und Privaten mit verbindlicher Festlegung in Bewilligungen geregelt.

2. Kunststoffsammlungen

Ziel 2.1 Dem Bedürfnis der Bevölkerung, Kunststoff zu sammeln, wird nachgekommen.

Ziel wird bereits heute durch die bestehende Kunststoffsammlung erreicht.

Ziel 2.2 Der Mehrwert der Separatsammlung von Kunststoffen ist bekannt.

Ku-1 Kosten, Umweltnutzen und Kundenfreundlichkeit der Kunststoffsammlung in Uri werden untersucht.

3. Biogene Abfälle (Garten- und Küchenabfälle)

Ziel 3.1 Die private Kompostierung wird gesteigert.

Bio-1 Die private Kompostierung wird im Rahmen einer Kampagne gefördert.

Ziel 3.2 Rüst- und Speiseabfälle im «Kehrichtsack» werden reduziert.

Bio-2 Die Sammlung von Küchenabfällen, z.B. im Bereich Grossüberbauungen, wird, soweit sinnvoll und mit verhältnismässigem Aufwand machbar, gefördert.

4. Mineralische Bauabfälle

Ziel 4.1 Die Verwertungsquote der mineralischen Bauabfälle wird gesteigert.

Mb-1 Ein ämterübergreifendes Projekt zur Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen, insbesondere bei Bauten der öffentlichen Hand, wird gestartet.

5. Strassenabfälle (Strassensammlerschlämme und Strassenwischgut)

Ziel 5.1 Der mineralische Anteil der Strassenabfälle wird verwertet.

Ss-1 Die Entwicklung der Anlagenkapazitäten für die Abtrennung von verwertbaren mineralischen Komponenten in der Zentralschweiz wird weiterverfolgt und unterstützt, damit Kapazitätsengpässe der gesamten Entsorgungskette erkannt werden.

6. Klärschlamm (und Phosphorrecycling)

Ziel 6.1 Im Bereich Phosphorrecycling ist in Zusammenarbeit mit den anderen Zentralschweizer Kantonen eine Verfahrenswahl getroffen.

Ks-1 Weiterverfolgen der Entwicklungen im Bereich Phosphorrecycling und Vorbereiten eines Entscheids zur Verfahrenswahl.

7. Sonderabfälle und andere kontrollpflichtigen Abfälle gemäss VeVA

Ziel 7.1 Die korrekte Entsorgung von Sonderabfällen aus Haushalten ist sichergestellt.

So-1 Es wird regelmässig ein Sammeltag für Sonderabfälle durchgeführt.

Ziel 7.2 Abgeberbetriebe und Entsorgungsunternehmen erfassen ihre Sonderabfälle und andere kontrollpflichtigen Abfälle korrekt.

So-2 Abgeberbetriebe und Entsorgungsunternehmen werden in der korrekten Datenerfassung für Sonder- und andere kontrollpflichtige Abfälle in der VeVA-Online-Datenbank geschult.

8. Holzabfälle (Problematische Holzabfälle und Altholz)

Ziel 8.1 Die Triagierung von problematischen Holzabfällen, Altholz und Restholz verläuft korrekt.

Ha-1 Holzverarbeitende Betriebe und Entsorger werden im gesetzeskonformen Umgang mit Holzabfällen geschult.

9. Bohrschlämme

Ziel 9.1 Die verwertbaren Anteile der Bohrschlämme werden umweltkonform verwertet.

Bs-1 Es wird eine Lösung zur verbesserten Verwertung von Bohrschlämmen im Kanton Uri in Ergänzung zum Merkblatt der Zentralschweizer Umweltfachstellen ausgearbeitet.

Bs-2 Das Merkblatt der Zentralschweizer Umweltfachstellen wird im Verbund mit den Zentralschweizer Kantonen überarbeitet.

10. Deponieplanung

Ziel 10.1 Mit einer aktuellen Deponieplanung wird sichergestellt, dass für die definierten Planungshorizonte ausreichend Deponieräume vorhanden sind.

De-1 Die Deponieplanung wird mit Fokus auf den Deponietyp A umgehend überprüft und falls notwendig aktualisiert.

Aufbau und Struktur dieses Berichts

Aufbau Bericht Die Abfallplanung Kanton Uri ist in zwei Teile gegliedert:

- Der Teil 1 gibt einen Gesamtüberblick über die Rahmenbedingungen, die wichtigsten Entwicklungen, die Zielsetzung und Massnahmen.
- Im Teil 2 werden die einzelnen Abfallarten sowie die dazugehörigen Massnahmen in spezifischen Anhängen vorgestellt.

1 Ausgangslage

<i>Rechtliche Grundlage: Pflicht zur Abfall- planung</i>	Die Kantone sind gemäss Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz [USG]; SR 814.01) Artikel 31 und der Verordnung über die Vermeidung und über die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung [VVEA]; SR 814.600) Artikel 4 verpflichtet, eine Abfallplanung zu erstellen und periodisch zu aktualisieren. Sie weist insbesondere den Bedarf an Anlagen zur Entsorgung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen, deren Entsorgung den Kantonen übertragen ist, sowie den Bedarf an Deponievolumen und die Standorte von Deponien (Deponieplanung) aus. Die Abfallplanung enthält zudem Massnahmen zur Vermeidung und zur Verwertung von Abfällen. Gemäss kantonalem Umweltgesetz (KUG; RB 40.7011) ist die Abfallplanung behördenverbindlich.
<i>Abfallplanung 1996</i>	Die letzte Abfallplanung des Kantons Uri stammt aus dem Jahr 1996 und wurde seither nicht mehr angepasst. Am 23. Januar 2017 hat die Urner Regierung das Amt für Umweltschutz beauftragt, die Abfallplanung bis 2018 auf den neuesten Stand zu bringen.
<i>Deponieplanung 2009 und Überprüfung 2017</i>	Von der Aktualisierung ausgenommen ist vorerst die Deponieplanung. Sie wurde im Jahr 2009 losgelöst vom Rest der Abfallplanung als eigenständiger Teil erstellt. Über die Notwendigkeit der Aktualisierung der Deponieplanung wurde im Juni 2017 eine separate Studie erstellt, die aufzeigt, dass kurzfristig kein Handlungsbedarf besteht. Mittelfristig ist jedoch mit einem gewissen Engpass bei Deponien für unverschmutzten Aushub (Typ A-Material) zu rechnen. In der vorliegenden Abfallplanung wird die Deponieplanung aus dem Jahr 2009 daher lediglich in zusammengefasster Form integriert und formal den neuen Vorgaben der Abfallverordnung angepasst. Die Deponieplanung sowie der aktuelle Handlungsbedarf sind in Kapitel 5.10 sowie im Anhang A10 weiter ausgeführt.
<i>Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz (KAZe)</i>	Die Zentralschweizer Kantone haben 2017 mit dem Projekt «Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz» (KAZe) gemeinsam ausgewählte, kantonsübergreifende Abfallthemen in separaten Modulen bearbeitet. Die Ergebnisse aus den Modulen wurden in die vorliegende Abfallplanung aufgenommen.
<i>Steuer- und Führungs- instrument einer nach- haltigen Abfall- und Ressourcenwirtschaft</i>	Die Abfallplanung liefert die wesentlichen Grundlagen und Massnahmen, um die Abfallwirtschaft im Kanton Uri gezielt steuern und entwickeln zu können. Sie ist der Nachhaltigkeit verpflichtet und berücksichtigt ökologische, ökonomische und soziale Aspekte: Die Entsorgungssicherheit wird gewährleistet und die Verwertung und Entsorgung werden qualitativ hochstehend und gleichzeitig kostengünstig umgesetzt. Die Verwertungs- und Entsorgungsanlagen sollen dem Stand der Technik entsprechen und bei möglichst geringen Schadstoff-Emissionen eine hohe Energieeffizienz aufweisen. Die Entsorgungswege sollen klar, einfach und benutzerfreundlich sein. Die Abfallplanung soll sicherstellen, dass die Abfallwirtschaft den gesetzlichen Vorgaben entspricht. Die Abfallplanung nimmt zudem neue Themen (z.B. Phosphorrecycling, Food Waste) und Abfallarten (z.B. Kunststoffe) auf und integriert diese soweit sinnvoll in die Planung. Sie benennt die konkreten Massnahmen sowie die Verantwortlichkeiten und Prioritäten für die Umsetzung. Die Abfallplanung ist ein behördenverbindliches Steuer-

und Führungsinstrument, um die Entwicklung von der Entsorgungswirtschaft zu einer Stoffkreislauf- und Ressourcenwirtschaft voranzutreiben.

2 Rahmenbedingungen und Entwicklungen in der Abfallwirtschaft Schweiz

2.1 Übergeordnete Ziele und Vorgaben der schweizerischen Abfallwirtschaft

Leitbild Abfallwirtschaft Schweiz 1986

Das «Leitbild für die schweizerische Abfallwirtschaft» von 1986 [1], das «Abfallkonzept für die Schweiz» von 1992 [2] und der Bericht «Nachhaltige Rohstoffnutzung und Abfallentsorgung» von 2006 [3] sind die wegweisenden Grundlagen der heutigen Abfallwirtschaft in der Schweiz. Das Leitbild von 1986 besagt:

1. **Priorität:** Abfälle werden soweit wie möglich vermieden.
2. **Priorität:** Fallen Abfälle dennoch an, sind sie wenn möglich zu verwerten.
3. **Priorität:** Ist eine Verwertung nicht möglich, sollen die Abfälle umwelt- und fachgerecht verbrannt oder deponiert werden.

Diese Grundsätze haben auch heute noch Gültigkeit und sind im Umweltschutzgesetz und den verschiedenen Vollzugsverordnungen, insbesondere der Abfallverordnung, festgeschrieben und konkretisiert.

Nachhaltige Entwicklung in Bundesverfassung verankert 1999

1999 wurde die Förderung der nachhaltigen Entwicklung in der neuen Bundesverfassung verankert [4]. Die Verwertung und Entsorgung von Abfällen soll unter Gewichtung von ökologischen, ökonomischen sowie sozialen Aspekten optimiert und verbessert werden.

Von der Abfall- zur Rohstoffpolitik 2006

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat 2006 die Vision einer nachhaltigen Nutzung von Rohstoffen sowie eines nachhaltigen Umgangs mit Abfällen publiziert [3]. Die wesentlichen Forderungen sind, dass der Verbrauch von nicht erneuerbaren und knappen Rohstoffen zu minimieren ist, während gleichzeitig der Verbrauch von erneuerbaren Ressourcen nicht grösser sein soll als deren Regenerationsrate. Für das System Rohstoffnutzung und Abfallentsorgung Schweiz wurden vier Ziele formuliert:

- Nachhaltige Nutzung der Rohstoffe
- Umweltverträgliche Abfallentsorgung
- Gewährleistung der Entsorgungssicherheit
- Beachtung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Anforderungen an eine nachhaltige Rohstoffnutzung und Abfallentsorgung

Grüne Wirtschaft 2013

Am 8. März 2013 hat der Bundesrat den Aktionsplan Grüne Wirtschaft 2013 verabschiedet [5]. Der Aktionsplan enthält Massnahmen zu einem schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen in vier Umsetzungsschwerpunkten (Konsum und Produktion; Abfälle und Rohstoffe; Übergreifende Instrumente; Ziel, Messung, Information und Berichterstattung).

<i>Massnahmenplan Grüne Wirtschaft 2016</i>	Der vom Bundesrat am 20. April 2016 verabschiedete Bericht «Grüne Wirtschaft – Massnahmen des Bundes für eine ressourcenschonende, zukunftsfähige Schweiz» [6] zieht Bilanz über die Umsetzung des Aktionsplans Grüne Wirtschaft 2013 und zeigt die Weiterentwicklung auf. Die Massnahmen konkretisieren die übergeordneten Strategien der nachhaltigen Entwicklungsziele der UNO und die Strategie Nachhaltige Entwicklung des Bundesrats. Dabei wird der Fokus auf das freiwillige Engagement der angesprochenen Akteure gelegt.
<i>Strategie Cleantech 2015</i>	Cleantech ist eine Strategie des Bundes zur Förderung von ressourcenschonenden Technologien im Energie- und Umweltbereich. Der Masterplan Cleantech vom 8. Mai 2015 [7] enthält eine Situationsanalyse und ein Massnahmenpaket. Die Strategie zeigt auf, dass umweltfreundliche Technologien auch eine Chance für die Wirtschaft sind. Dies zeigt sich beispielsweise bei innovativen Abfallanlagen. Die Schweiz ist führend bei Rückgewinnungs-Verfahren für Metalle aus der Kehrrechtschlacke oder bei der Biogasproduktion aus Küchenabfällen und Essensresten.

2.2 Massgebende rechtliche Grundlagen und Pflichten auf Bundesebene

<i>Umweltschutzgesetz (USG)</i>	Massgebende Grundlage für die Abfallwirtschaft ist das Umweltschutzgesetz. Es wird über diverse Verordnungen konkretisiert (u.a. Abfallverordnung, Verordnung über den Verkehr mit Abfällen VeVA, Altlastenverordnung AltIV, Lärmschutzverordnung LSV, Luftreinhalteverordnung LRV, Störfallverordnung StFV etc.). Nachfolgend wird die Abfallverordnung speziell herausgegriffen. Sie bildet die rechtliche Grundlage für die Abfallplanung.
<i>Abfallverordnung (VVEA)</i>	Die Abfallverordnung nimmt den gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Wandel der letzten zwanzig Jahre in der Abfallwirtschaft auf. Sie räumt der Vermeidung, Verminderung und gezielten Verwertung von Abfällen einen höheren Stellenwert ein. Die Abfallverordnung hat 2016 die Technische Verordnung über Abfälle (TVA; SR 814.600) abgelöst. Die wichtigsten Neuerungen der Abfallverordnung sind: <ul style="list-style-type: none"> • Die Abfallverordnung enthält Vorschriften für die Verwertung von biogenen Abfällen, wie beispielsweise von Lebensmitteln oder Holzabfällen. • Die Pflichten von Bauherrschaften zum Umgang mit Bauabfällen werden neu geregelt (Pflicht zur Erstellung eines Entsorgungskonzepts, einer Schadstoffabklärung etc.). • Die Vorgaben für Deponien werden dem Stand der Technik angepasst. Dabei wird klarer geregelt, wie die Nachsorge nach Abschluss des Deponiebetriebs sichergestellt werden muss. • Die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm, Tier- und Knochenmehl wird zur Pflicht. Es gilt eine Übergangsfrist von zehn Jahren. • Die Verordnung präzisiert, wie Abfälle in Zementwerken verwertet werden dürfen. • Berichterstattung, Informationspflicht und Ausbildung werden neu geregelt. Bund und Kantone sorgen dafür, dass bei der Aus-/Weiterbildung von in der Abfallwirtschaft tätigen Personen der Stand der Technik vermittelt wird.

Vollzugshilfe zur Abfallverordnung Verschiedene Verordnungen wurden mit der Inkraftsetzung der Abfallverordnung angepasst. Ergänzend zur Abfallverordnung wird durch das BAFU in Zusammenarbeit mit den Kantonen zurzeit eine umfassende Vollzugshilfe in mehreren Modulen erarbeitet. Sie soll den Vollzug in den Kantonen detailliert regeln und einen einheitlichen Vollzug gewährleisten.

Rücknahmepflicht des Handels für Sonderabfälle / Rückgabepflicht Hersteller und Handel sind per Gesetz zur Rücknahme von Sonderabfällen von privaten Endverbrauchern verpflichtet. Umgekehrt besteht auch eine Rückgabepflicht für die Verwenderinnen und Verwender von Sonderabfällen. Folgende Rechtsgrundlagen sind massgebend:

- Umgang mit Sonderabfällen: Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA; SR 814.610) und Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA; SR 814.610.1)
- Rücknahme- und Rückgabepflicht: Wer gefährliche Stoffe oder Zubereitungen abgibt, ist verpflichtet, sie von nicht gewerblichen Verwenderinnen und Verwendern zur fachgerechten Entsorgung zurückzunehmen. Die Rückgabe von Kleinmengen ist kostenlos (Chemikaliengesetz [ChemG]; SR 813.1, Art. 22).
- Rücknahmepflicht für Pflanzenschutzmittel (Pflanzenschutzmittelverordnung [PSMV]; SR 916.161, Art. 70), Rückgabepflicht für Pflanzenschutzmittel (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung [ChemRRV]; SR 814.81, Anh. 2.5, Ziff. 3)
- Rücknahmepflicht für Biozide (Biozidprodukteverordnung [VBP]; SR 813.12, Art. 44), Rückgabepflicht für Biozide (Anh. 2.4, Ziff. 5 ChemRRV)

Neue Definition für Siedlungsabfälle ab 1.1.2019 Ab 1. Januar 2019 gilt für Siedlungsabfälle folgende Definition (Art. 3 Bst. a VVEA): Siedlungsabfälle sind aus Haushalten stammende Abfälle sowie Abfälle aus Unternehmen mit weniger als 250 Vollzeitstellen, deren Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffen und Mengenverhältnissen mit Abfällen aus Haushalten vergleichbar sind. Solche Abfälle aus grösseren Unternehmen (mit 250 oder mehr Vollzeitstellen) sind keine Siedlungsabfälle und unterliegen demnach nicht der Pflicht zur Entsorgung durch die öffentliche Hand.

Entsorgungsmonopol Siedlungsabfälle Das Entsorgungsmonopol für Siedlungsabfälle liegt bei der öffentlichen Hand. Private dürfen ohne Zustimmung keine Siedlungsabfälle sammeln. An Private ausgelagerte Abfallaufgaben (z.B. Betreiben eines Entsorgungshofs) und von privaten Unternehmen angebotene Abfalldienstleistungen benötigen eine Konzession der öffentlichen Hand. Zudem müssen die Unternehmen sicherstellen können, dass die abfall- und umweltrechtlichen Voraussetzungen eingehalten werden.

2.3 Aktuelle Entwicklungen der Abfall- und Ressourcenwirtschaft Schweiz

Abfallvermeidung Das Umweltschutzgesetz legt fest, dass die Erzeugung von Abfällen soweit wie möglich zu vermeiden ist (Art. 30 Abs. 1 und 30a Bst. c USG, Art. 11 VVEA). Das Vermeidungsgebot gilt während des gesamten Lebenszyklus eines Produktes bzw. entlang der ganzen Wertschöpfungskette.

<i>Strategie zur Abfallvermeidung des BAFU in Arbeit</i>	Das BAFU arbeitet aktuell an einer Strategie zur Abfallvermeidung. Es hält fest, dass «Abfallvermeidung das Resultat der effizienten und effektiven Nutzung von Rohstoffen entlang der gesamten Wertschöpfungskette» [8] ist. Das BAFU identifiziert die grossen Hebel zur Abfallvermeidung beim Abbau von Rohstoffen, in der Produktion, beim Konsum, im Recycling, bei der Sammlung und in der Ablagerung und setzt die Themenschwerpunkte bei Food Waste (weggeworfene Nahrungsmittel), Gebäude-Material-Lebenszyklus und Recycling seltener technischer Metalle. Die beiden letztgenannten werden auf der Stufe kantonale Abfallplanung nicht weiter behandelt.
<i>Food Waste</i>	Jedes Jahr gehen in der Schweiz rund ein Drittel aller Nahrungsmittel verloren. Diese Lebensmittelabfälle werden oft als «Food Waste» bezeichnet. Das entspricht einem Verlust von etwa 300 kg pro Person und Jahr. 160 kg gehen während der Herstellung und Verteilung verloren, 140 kg werden im privaten Konsum zu Hause und in der Gastronomie verschwendet. In der ganzen Schweiz sind es jährlich 2.5 Mio. t [9]. Gemäss BAFU [8] wären bei der Verarbeitung von Lebensmitteln und in der Gastronomie zwei Drittel des Food Waste vermeidbar, im Gross- und Detailhandel könnten es sogar 95 % sein.
<i>Abfallverwertung</i>	In zweiter Priorität sind anfallende Abfälle zu verwerten (Art. 30 Abs. 2 und 30d USG, Art. 12ff VVEA). Bei der Verwertung von Siedlungsabfällen wird insbesondere die Sammlung und Verwertung von Kunststoffabfällen aus Haushaltungen kontrovers diskutiert. Einbezogen werden muss ausserdem die Verwertung von phosphorreichen Abfällen, die in der Abfallverordnung erstmals gesetzlich verankert wurde (Art. 15 VVEA).
<i>Recycling von Kunststoffen</i>	Es gibt verschiedene Studien und Ansichten zur Sinnhaftigkeit einer Kunststoffsammlung, bezüglich Art der Sammlung, zu sammelnder Fraktionen, Ökologie, Kosten und Finanzierung. Die von den Zentralschweizer Umweltdirektionen zusammen mit der Rennergia Zentralschweiz AG in Auftrag gegebene Multikriterienanalyse zeigt das Spannungsfeld zwischen ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten auf [21]. Zudem wurde vom BAFU und von mehreren Kantonen die Studie «KuRVE» [10] lanciert, um aktuelle und konsolidierte Resultate und Beurteilungsgrundlagen zur Verfügung zu stellen. Die umfassende ökonomisch-ökologische Analyse zeigt, dass der ökologische Nutzen im Verhältnis zu den Kosten bescheiden ist. Zudem wird bemängelt, dass für viele aktuell in der Schweiz angebotene Kunststoff-Sammelsysteme die notwendige Transparenz zu Stoffströmen und effektiven Kosten fehlt. Weiter hat das BAFU in Zusammenarbeit mit der Vereinigung Cercle Déchets und der Organisation Kommunale Infrastruktur eine Empfehlung zur Sammlung von Kunststoffabfällen aus Haushalten veröffentlicht. Diese Empfehlungen hält fest, dass mindestens 70 % vom Sammelgut stofflich verwertet werden muss. Die Hohlkörpersammlungen der Grossverteiler («Flaschensammlung») erreichen diese Verwertungsquote bereits heute [25].
<i>Phosphorrückgewinnung</i>	Phosphor ist eine essenzielle, nicht erneuerbare und nicht ersetzbare Ressource. Die natürlichen Phosphorvorkommen (Marokko, China, USA) werden in absehbarer Zeit erschöpft sein, selbst wenn auch die Vorkommen mit geringen Gehalten ausgebeutet

werden. Die Abfallverordnung sieht neu eine Pflicht zur Phosphorrückgewinnung bei phosphorreichen Abfällen, primär Abwasser, Klärschlamm oder Klärschlammmasche vor (Art. 15 VVEA). Die Übergangsfrist für die Umsetzung endet 2025. Für die Phosphorrückgewinnung kommen ganz unterschiedliche technische Lösungsansätze mit grossem Effektivitätsspektrum in Frage. Die Phosphorrückgewinnung ist technisch möglich. Jedoch ist heute noch kaum ein Verfahren direkt und grosstechnisch anwendungsreif. Die Rückgewinnung des Phosphors aus phosphorreichen Abfällen ist eine grosse Herausforderung.

Die Grenzen der stofflichen Verwertung

Die Abfallverordnung räumt der gezielten stofflichen Verwertung von Abfällen einen hohen Stellenwert ein. Die stoffliche Verwertung stösst jedoch an Grenzen. Wenn ein maximaler Rückgewinnungsgrad von gegen 100 % erreicht werden soll, so steigt der ökologische Aufwand stark an. Die zur Zerkleinerung von z. B. Metallabfällen notwendige Energie und die eingesetzten Chemikalien sind einerseits teuer, andererseits kann auch ihre Bereitstellung mit einer Schädigung der Umwelt verbunden sein. Bei Rückgewinnungsgraden oberhalb des «ökologischen Optimums» verursacht die stoffliche Verwertung sogar grössere Umweltschäden als die Primärgewinnung. Oft ist ein maximaler Rückgewinnungsgrad auch mit grossen Kosten verbunden.

Nanomaterialien

Nanomaterialien sind Teilchen, die kleiner als 100 Nanometer sind. Sie kommen aufgrund ihrer speziellen Eigenschaften zunehmend und in vielen Produkten vor, zum Beispiel in Textilien, Agrochemikalien, Haushaltsartikeln, Medikamenten, Kosmetika, Lasergeräten, Lebensmitteln, Verpackungen, Überzüge, Beschichtungen, Baumaterialien etc. Die Verwendung von Nanomaterialien in Produkten führt dazu, dass sie zunehmend in Abfällen anfallen und bei der Behandlung oder Ablagerung unter Umständen unkontrolliert freigesetzt werden. Zurzeit herrscht noch eine gewisse Unsicherheit in Bezug auf die Risiken durch Nanomaterialien in Abfällen. Das BAFU will diese Wissenslücken durch Unterstützung von Forschungsarbeiten und durch Mitarbeit in internationalen Gremien schliessen. Für die vorliegende Abfallplanung ergibt sich zurzeit kein direkter Handlungsbedarf in Bezug auf Nanomaterialien.

3 Rahmenbedingungen und Entwicklungen der Abfallwirtschaft im Kanton Uri

3.1 Massgebende rechtliche Grundlagen Kanton Uri

<i>Kantonales Umweltgesetz (KUG)</i>	Das Kantonale Umweltgesetz regelt die kantonalen Zuständigkeiten aus dem Umweltschutzgesetz, dem Gewässerschutzgesetz und den darauf gestützten Ausführungsbestimmungen des Bundes. Im Bereich der Abfallentsorgung hält es u.a. die Aufgaben der Gemeinden (Art. 10 KUG) fest. Im Bereich der Siedlungsabfälle überträgt es die Entsorgung des Siedlungsabfalls von allen 20 Gemeinden des Kantons Uri auf die «Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri (ZAKU)» (Art. 38 – 39 KUG).
<i>Kantonale Umweltverordnung (KUV)</i>	Die Kantonale Umweltverordnung (KUV; RB 40.7015) konkretisiert die Organisation der beiden Aktiengesellschaften «Abwasser Uri (AWU)» und «ZAKU».
<i>Richtplan Uri</i>	Der Richtplan des Kantons Uri [17] äussert sich in Kapitel 7.2 «Abfallbewirtschaftung und Deponien» zum Abfallwesen. Er hält fest, dass die Abfallbewirtschaftung und die Deponieplanung so optimiert werden, dass die Auswirkungen auf die Umwelt reduziert und die Abfälle möglichst innerhalb des Kantons oder der Nachbarkantone entsorgt werden. Zudem wird die Anweisung gegeben, regelmässig die notwendigen Massnahmen zur Sicherstellung der Entsorgungssicherheit aufzuzeigen und die Verwertung von Sekundärbaustoffen in einem Konzept zu fördern.
<i>Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri (ZAKU)</i>	Die Aufgaben der ZAKU sind im KUG, Art. 46 ff, geregelt. Dazu gehört die Entsorgung von Siedlungsabfällen, Gartenabfällen, organischen Abfällen aus Gewerbebetrieben sowie von Abfällen, deren Inhaberinnen und Inhaber nicht ermittelt werden können oder die zahlungsunfähig sind (Art. 46 KUG). Die ZAKU hat das Entsorgungsmonopol für Siedlungsabfälle inne. Die ZAKU kann für gewisse Fraktionen des Siedlungsabfalls eine Sammlung durch Private zulassen, sofern diese über eine Bewilligung ihrer Abfallanlage durch das Amt für Umweltschutz verfügen. Private Unternehmer, welche der Bevölkerung selbständig Entsorgungsmöglichkeiten anbieten (z.B. individuelles Abholen der Siedlungsabfälle zu Hause oder Anbieten eines Kunststoff-Sammelsackes), ergänzen das Angebot der ZAKU zum Teil mit längeren Öffnungszeiten und kürzeren Anfahrtdistanzen und stellen damit seit längerer Zeit ein wichtiges Standbein der Abfallwirtschaft in Uri dar. Das zeigt sich auch in der Zusammenarbeit zwischen den privaten Entsorgern und der ZAKU.
<i>Gebühren für die Abfallbewirtschaftung</i>	Die ZAKU muss für ihren Aufgabenbereich kostendeckende und verursachergerechte Gebühren erheben (Art. 50 KUG). Für die Erbringung der Entsorgungsdienstleistungen besteht diese aus einer Grundgebühr und einer variablen Benutzungsgebühr. Die Höhe der Gebühr muss sich nach den gesamten Aufwendungen der ZAKU für die Abfallentsorgung richten (Art. 25 – 28 KUV). Im Bereich der Kehrachtsammlung kommt die ZAKU diesen Vorgaben nach, indem sie eine mengenabhängige Benutzungsgebühr für die

Entsorgungsleistungen verlangt. Auf die Erhebung einer Grundgebühr wird heute verzichtet. Bei der Grüngutsammlung werden keine Gebühren erhoben. Die Kosten für die Grüngutsammlung werden durch den Betrieb der Schlackendeponie querfinanziert.

3.2 Bestehende Abfall- und Deponieplanungen

*Abfallplanung Kanton
Uri 1996*

Die bisherige Abfallplanung des Kantons Uri stammt aus dem Jahr 1996 [18]. Sie wurde in einem Zeitraum erarbeitet, als das Umweltschutzgesetz und die verschiedenen Vollzugsverordnungen, u.a. die Technische Verordnung über Abfälle, in Kraft traten. Davor hatte sich die ursprüngliche Kehrichtentsorgung hin zu einer Abfallwirtschaft weiterentwickelt. Kehricht wurde aufgrund der Überkapazitäten der KVA zu einem umkämpften Gut. Diese veränderten Rahmenbedingungen erforderten eine Standortbestimmung und klare Vorgaben für das künftige Abfallwesen. Die Abfallplanung 1996 legte den Rahmenbedingungen fest. Für verschiedene Abfallarten wurden Ziele und insgesamt 40 Massnahmen definiert. In Kap. 6 der vorliegenden Abfallplanung wird eine Erfolgskontrolle in Bezug auf diese Massnahmen durchgeführt.

*Koordination Abfall-
und Deponieplanung
Zentralschweiz (KAZe)
2018*

Die Zentralschweizer Kantone Luzern, Schwyz, Uri, Obwalden, Nidwalden und Zug haben für einige Themenbereiche mit kantonsübergreifender Relevanz unter dem Titel «Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz» (KAZe) eine gemeinsame Planung vorgenommen. Diese gemeinsame Abfallplanung konnte im Sommer 2018 abgeschlossen werden und umfasst die folgenden Module:

- Deponien Typ B bis E (Modul 1) [20]
- Brennbare Siedlungsabfälle und KVA (Modul 2) [21]
- Strassensammlerschlämme und Strassenwischgut (Modul 3) [22]
- Klärschlamm Entsorgung und Phosphorrecycling (Modul 4) [23]
- Asphaltentsorgung, insbesondere PAK-haltiger Asphalt (Modul 5) [24]

Die Resultate aus diesen fünf Modulen sind in die vorliegende Abfallplanung aufgenommen und in den jeweiligen Anhängen beschrieben worden (A10.4, A1.5, A5.5, A6.5 und A4.5).

*Deponieplanung 2009
mit Überprüfung 2017*

Im Jahr 2009 wurde eine kantonale Deponieplanung erarbeitet. Sie umfasst die Planung der heutigen Deponietypen A (für unverschmutzten Aushub) und B (für mineralische Bauabfälle) [16] und enthält eine detaillierte Analyse der Ablagerungsmengen, eine Prognose der zukünftigen Mengen und eine Betrachtung der Deponievolumenreserven. Beim Deponietyp A und in abgeschwächter Form beim Deponietyp B wurde ein relativ kurzfristiger Engpass festgestellt, welcher durch die Schaffung von neuem Deponieraum in den letzten Jahren entschärft werden konnte. Im Auftrag des Amtes für Umweltschutz wurden im Jahr 2017 ermittelt, welche Deponiereserven noch vorhanden sind und wo allfällige Engpässe entstehen [18]. Mittelfristig ist bei den Deponien des Typs A mit einem Engpass zu rechnen (vgl. Anhang 11).

3.3 Abfallanlagen

Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Abfallanlagen im Kanton Uri.

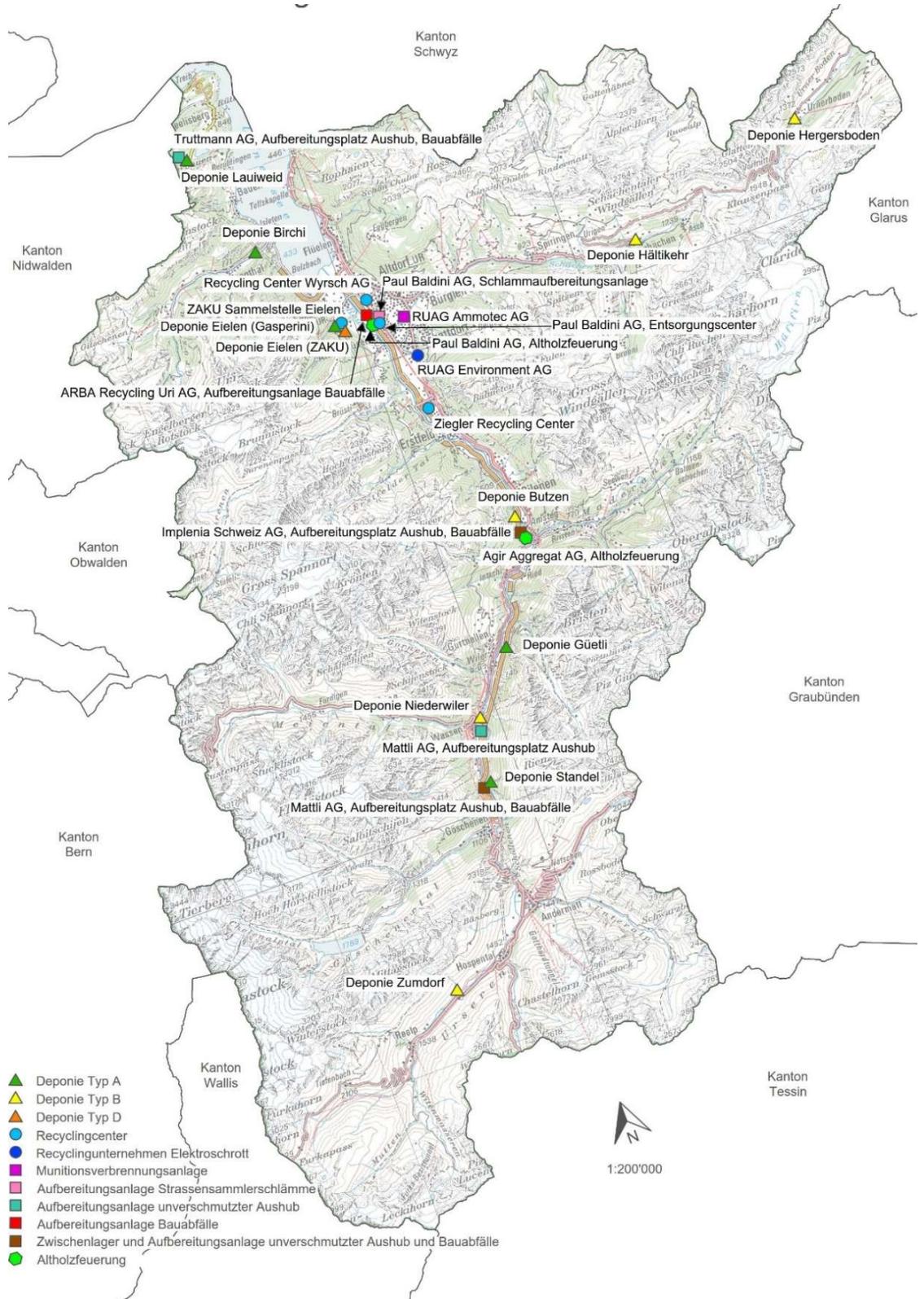


Abbildung 2: Übersichtskarte mit den Standorten der Abfallanlagen im Kanton Uri

3.4 Erwartete Veränderungen der Abfallmengen

Bevölkerungsentwicklung seit 1950

Die wesentliche Einflussgrösse für die Abfallmengenentwicklung der Siedlungsabfälle (Kehricht und Sperrgut, div. Wertstoffe, biogene Abfälle sowie Klärschlamm) ist die Bevölkerungszahl. Die Bevölkerungszahl des Kantons Uri hat zwischen 1950 und 1970 stark zugenommen und anschliessend während rund 20 Jahren stagniert. Nach einer Zunahme ab 1990, einem leichten Rückgang um die Jahrtausendwende und einer erneuten Stagnation zu Beginn der 00er Jahre ist seit 2006 eine regelmässige, geringe Zunahme von jährlich 0.3 % festzustellen.

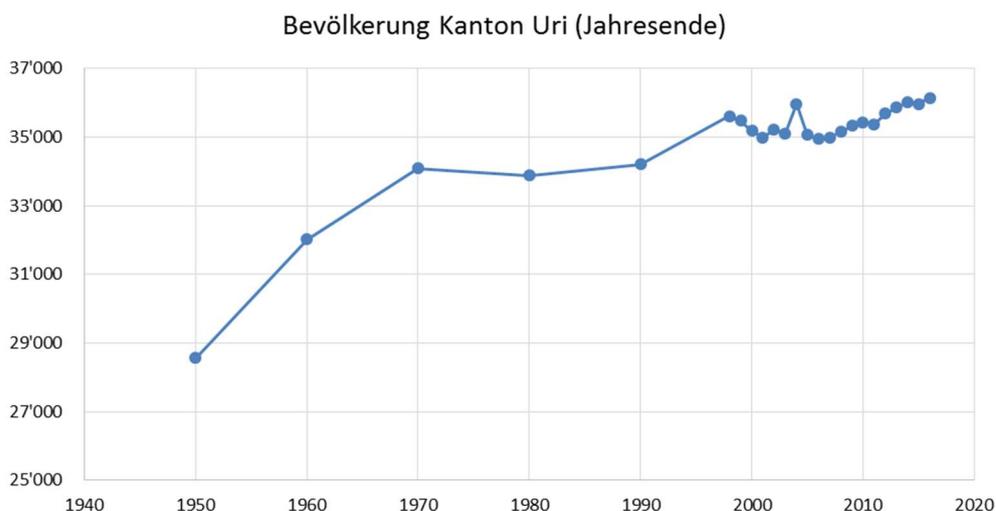


Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung Kanton Uri 1950 – 2016 (Quelle: BfS)

*Bevölkerungs- und
Arbeitsplatzprognose
Uri*

Der Kanton Uri geht gemäss Richtplan für die Zeit von 2015 – 2040 von einer Bevölkerungsentwicklung von +8.5 % und einer Zunahme bei den Beschäftigten von +22.6 % aus. Die angenommene Bevölkerungs- und Beschäftigtenentwicklung ist dabei vor allem auf die Entwicklungsschwerpunkte im Urner Talboden und das Tourismusresort in Andermatt zurückzuführen. Die angestrebte räumliche Verteilung gemäss den raumordnungspolitischen Zielen bildet die Grundlage für Planungen auf kantonaler und kommunaler Ebene.

*Bevölkerungsprognose
Bundesamt für
Statistik*

Das Bundesamt für Statistik (BfS) hat im Jahr 2016 Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung in der Schweiz für die Jahre 2015 – 2045 erarbeitet. Im Gegensatz zu den kantonalen Grundlagen prognostiziert das BfS für den Kanton Uri im Referenzszenario eine Stagnation der Bevölkerungszahlen.

*Auswirkungen auf die
Abfallwirtschaft*

Sowohl die kantonale wie die schweizerische Prognose deuten auf ein geringes bis sehr geringes Ansteigen der Abfallmengen im Bereich von weniger als 0.5 % pro Jahr hin. Entsprechend muss die Abfallplanung nicht auf wesentliche quantitative Zunahmen ausgelegt werden. In einzelnen Regionen mit erhöhtem Wachstum, wie beispielsweise in Andermatt, sind allenfalls bedarfsgerechte Anpassungen der lokalen Sammel- und Transportinfrastruktur notwendig.

- Bauabfälle* Bei den Bauabfällen inkl. der deponierten Anteile, sowie untergeordnet bei den Sonderabfällen, ist die Entwicklung der Abfallmengen mit der Bauwirtschaft gekoppelt. Insbesondere Grossprojekte können zu grösseren Schwankungen im Mengenanfall führen. Aktuell sind dazu das Tourismusresort in Andermatt sowie die beiden Tunnelbauprojekte 2. Gotthardröhre und Umfahrung Sisikon zu berücksichtigen. Die jeweilige Bauherrschaft eines Grossprojekts ist im Rahmen der Projektgenehmigung verpflichtet, eine projektspezifische Lösung für die Verwertung und Entsorgung des anfallenden Materials auszuarbeiten.
- Weitere Abfallarten* Für die weiteren betrachteten Abfallarten (Strassenabfälle, Holzabfälle, Bohrschlämme) gibt es in Bezug auf die Mengenentwicklungen keine allgemein gültigen Überlegungen. Die Veränderung der Abfallmengen wird für diese Abfallarten spezifisch in den Anhängen thematisiert.

4 Ziele der Abfallplanung Kanton Uri

4.1 Übergeordnete Ziele einer nachhaltigen Abfallwirtschaft im Kanton Uri

*Ziele Abfallplanung
Kanton Uri 2018*

Die sechs übergeordneten Ziele der Abfallwirtschaft im Kanton Uri ergeben sich aus der Abfallverordnung und dem kantonalen Richtplan. Drei Ziele nehmen Bezug auf Artikel 4 VVEA:

- A Vermeidung von Abfällen
- B Verwertung von Abfällen
- C Entsorgungssicherheit im ganzen Kantonsgebiet für die Entsorgung der verbleibenden Abfälle

Darüber hinaus legt der Richtplan weitere Ziele fest:

- D Möglichst geringe Auswirkungen auf die Umwelt
- E Entsorgung wenn möglich innerhalb des Kantons- und Nachbargebiets
- F Förderung der Verwertung von Sekundärbaustoffen

4.2 Abfallart und themenbezogene Ziele

*15 Abfallart- und
themenbezogene Ziele*

Bezogen auf die einzelnen relevanten Abfallarten und Themen lassen sich die Ziele weiter konkretisieren.

1. **Siedlungsabfälle und siedlungsabfallähnliche Abfälle aus Industrie und Gewerbe (ohne Kunststoffe und biogene Abfälle)** (Anhang A1)
 - Ziel 1.1: Der Anfall an Siedlungsabfällen ist durch Vermeidung reduziert. **A**
 - Ziel 1.2: Verwertbare Abfälle und Wertstoffe werden einer umweltgerechten Verwertung zugeführt. **B/D**
2. **Kunststoffsammlungen** (Anhang A2)
 - Ziel 2.1: Dem Bedürfnis der Bevölkerung, Kunststoff zu sammeln, wird nachgekommen. **B/D**
 - Ziel 2.2: Der Mehrwert der Separatsammlung von Kunststoffen ist bekannt. **D**
3. **Biogene Abfälle (Garten- und Küchenabfälle)** (Anhang A3)
 - Ziel 3.1: Die private Kompostierung wird gesteigert. **A**
 - Ziel 3.2: Rüst- und Speiseabfälle im «Kehrichtsack» werden reduziert. **B**
4. **Mineralische Bauabfälle** (Anhang A4)
 - Ziel 4.1: Die Verwertungsquote der mineralischen Bauabfälle wird gesteigert. **F**
5. **Strassenabfälle (Strassensammlerschlämme und Strassenwischgut)** (Anhang A5)
 - Ziel 5.1: Der mineralische Anteil der Strassenabfälle wird verwertet. **F**
6. **Klärschlamm (und Phosphorrecycling)** (Anhang A6)
 - Ziel 6.1: Im Bereich Phosphorrecycling ist in Zusammenarbeit mit den anderen Zentralschweizer Kantonen eine Verfahrenswahl getroffen. **B/D**

- 7. Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Abfälle gemäss VeVA (Anhang A7)**
- Ziel 7.1: Die korrekte Entsorgung von Sonderabfällen aus Haushalten ist sichergestellt. **D**
- Ziel 7.2: Abgeberbetriebe und Entsorgungsunternehmen erfassen ihre Sonderabfälle und anderen kontrollpflichtigen Abfälle korrekt. **D**
- 8. Holzabfälle (Problematische Holzabfälle und Altholz) (Anhang A8)**
- Ziel 8.1: Die Triagierung von problematischen Holzabfällen, Altholz und Restholz verläuft korrekt. **F**
- 9. Bohrschlämme (Anhang A9)**
- Ziel 9.1: Die verwertbaren Anteile der Bohrschlämme werden umweltkonform verwertet. **D/F**
- 10. Deponieplanung (Anhang A10)**
- Ziel 10.1: Mit einer aktuellen Deponieplanung wird sichergestellt, dass für die definierten Planungshorizonte ausreichend Deponieräume vorhanden sind. **C/E**

5 Handlungsbedarf und Massnahmen bei den Abfallarten

5.1 Siedlungsabfälle und siedlungsabfallähnliche Abfälle aus Industrie und Gewerbe (ohne Kunststoffe und biogene Abfälle)

➔ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A1 enthalten.

Ziel 1.1: Der Anfall an Siedlungsabfällen ist durch Vermeidung reduziert.

Fokus Vermeidung

Die Menge an Siedlungsabfällen ist in den letzten Jahren auf hohem Niveau einigermassen stabil. Die Entsorgung ist grundsätzlich sichergestellt. Es besteht jedoch ein deutliches Minderungspotenzial. Das vermutlich grösste Vermeidungspotenzial bietet der Bereich Food Waste (vgl. Kap. 2.3). Aus diesem Grund wird als Massnahme eine Informations- und Sensibilisierungskampagne bei der Bevölkerung und im Gastgewerbe definiert. Ein gewisses Potenzial wird ausserdem beim individuellen Einkaufs- und Wegwerfverhalten der Bevölkerung vermutet. Darauf basierend sind für den Kanton Uri weitere Vermeidungsmöglichkeiten zu ermitteln. Mit einer Massnahme zur Bekämpfung von Littering wird ausserdem ein bewusster Umgang mit Abfällen und deren Entsorgung angestrebt.

Ziel 1.2: Verwertbare Abfälle und Wertstoffe werden einer umweltgerechten Verwertung zugeführt.

Fokus Verwertung

Gemäss Erhebung der Kehrrichtzusammensetzung 2012 des BAFU wird davon ausgegangen, dass sich rund 12 % des Kehrrichtsackinhalts verwerten liessen ([19], S. 39). Entsprechende Bestrebungen zur Verwertung von Küchenabfällen und Kunststoffen sind im Gange (vgl. Kapitel 5.2 und 5.3). Bei der Umsetzung muss mitberücksichtigt werden, dass zwischen der ZAKU und der Renergia vertragliche Abmachungen bestehen, die eine Veränderung der Kehrrichtzusammensetzung einschränken.

Entsorgungsmonopol

Die Entsorgung von Siedlungsabfällen wurde in den letzten Jahren insbesondere bei einigen Wertstoffen vermehrt durch private Entsorgungsunternehmen übernommen. Die privaten Entsorger bieten damit ein Angebot an, das zum Teil rege benutzt wird und einem Bedürfnis der Bevölkerung entspricht. Da das Entsorgungsmonopol davon betroffen ist, müssen die Zuständigkeiten durch die Erteilung von entsprechenden Genehmigungen durch die ZAKU klar geregelt werden.

Massnahmen Siedlungsabfälle

Sa-1 Die Bevölkerung wird mit einer Kampagne zu einem abfallverminderten Verhalten animiert.

Wer? Kanton (AfU) mit jeweiligen Akteuren

Priorität mittel

Sa-2 Eine Food Waste-Informations-/Sensibilisierungskampagne mit Fokus auf die Bevölkerung und das lokale Gewerbe wird lanciert.

Wer? Kanton (AfU)

Priorität niedrig

Sa-3 Littering wird im Rahmen einer Kampagne bekämpft.

Wer? Kanton (AfU) mit Gemeinden

Priorität mittel

Sa-4 Die Zuständigkeiten im Bereich der Sammlung von brennbaren Siedlungsabfällen und verschiedener Wertstoffe werden zwischen ZAKU und Privaten mit verbindlicher Festlegung in Bewilligungen geregelt.

Wer? ZAKU

Priorität mittel

5.2 Kunststoffsammlungen→ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A2 enthalten.**Ziel 2.1:** Dem Bedürfnis der Bevölkerung, Kunststoff zu sammeln, wird nachgekommen.*Einführung
Kunststoffsammlung*

Die ZAKU hat im Herbst 2018 in Zusammenarbeit mit den privaten Entsorgern, eine separate Sammlung und Verwertung von Kunststoff eingeführt. Mit dieser Kunststoffsammlung sind keine weiteren Massnahmen zur Erreichung dieses Ziels notwendig.

Ziel 2.2: Der Mehrwert der Separatsammlung von Kunststoffen ist bekannt.*Kosten-Nutzen-Verhältnis der Kunststoffsammlung prüfen*

In der Bevölkerung bestehen generell ein hohes Bedürfnis und eine hohe Akzeptanz für das Kunststoffrecycling. Der ökologische Nutzen und die Verhältnismässigkeit der dazu aufzuwendenden Kosten werden jedoch kontrovers diskutiert (vgl. Kap. 2.3).

*Massnahmen
Kunststoffe***Ku-1 Kosten, Umweltnutzen und Kundenfreundlichkeit der Kunststoffsammlung in Uri werden untersucht.**

Wer? ZAKU, private Akteure, Kanton (AfU)

Priorität mittel

5.3 Biogene Abfälle (Garten- und Küchenabfälle)→ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A3 enthalten.**Ziel 3.1:** Die private Kompostierung wird gesteigert.*Förderung der privaten
Kompostierung*

Die Menge der gesammelten biogenen Abfälle nimmt seit der Einführung der Abholung stetig zu. Dabei werden zunehmend auch biogene Abfälle aus sehr ländlichen Gebieten abgegeben, wo gute Voraussetzungen für eine lokale Kompostierung vorhanden sind. Die Kompostierung soll insbesondere in diesen Gebieten vermehrt lokal umgesetzt werden können, was Transporte und Kosten einspart.

Ziel 3.2: Rüst- und Speiseabfälle im «Kehrichtsack» werden reduziert.

Förderung der
Sammlung von
Küchenabfällen

Für Küchenabfälle gibt es ein Angebot mit gemieteten, geruchsicheren Behältern, welche durch die ZAKU auf Abruf gebracht und abgeholt werden. Das Angebot wird zurzeit vor allem von Gastrobetrieben genutzt. Um eine bessere stoffliche und energetische Verwertung der Küchenabfälle zu erreichen, soll die Nutzung des Angebots, insbesondere bei grösseren Überbauungen, aktiver gefördert werden. Insbesondere bei grösseren Überbauungen besteht ein entsprechendes Potenzial. Die ZAKU kann eine Ausweitung des Angebots in einem ersten Schritt nur so weit in Aussicht stellen, als dass es bezüglich Behälter und Abholintervallen nicht ausgeweitet werden muss und zu keiner Erhöhung der Kosten pro Einheit führt.

Massnahmen
Biogene Abfälle

Bio-1 Die private Kompostierung wird im Rahmen einer Kampagne gefördert.

Wer? Kanton (AfU) und ZAKU

Priorität mittel

Bio-2 Die Sammlung von Küchenabfällen, z.B. im Bereich Grossüberbauungen, wird, soweit sinnvoll und mit verhältnismässigem Aufwand machbar, gefördert.

Wer? ZAKU

Priorität mittel

5.4 Mineralische Bauabfälle

➔ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A4 enthalten.

Ziel 4.1: Die Verwertungsquote der mineralischen Bauabfälle wird gesteigert.

Förderung des
Einsatzes von
Recyclingbaustoffen

Im Kanton Uri ist der Anteil der zu Recyclingbaustoffen aufbereiteten mineralischen Bauabfälle im Vergleich zu den anfallenden mineralischen Bauabfällen relativ gering. Vor allem beim Asphalt sowie beim Mischabbruch sind die Verwertungsquoten vergleichsweise tief. Beim Asphalt ergibt sich ausserdem bei den hergestellten Recyclingbaustoffen (Asphaltgranulat) ein Überschuss gegenüber dem Bedarf in der Bauwirtschaft. Der Kanton Uri will die Verwertungsquote bei den mineralischen Bauabfällen erhöhen und dadurch gleichzeitig Deponieraum schonen. Um entsprechenden Bedarf zu schaffen, soll der Kanton den Einsatz von Recyclingbaustoffen bei öffentlichen Bauvorhaben fördern und dabei eine Vorreiterrolle übernehmen. Dazu soll ein ämterübergreifendes Projekt lanciert werden. Diese Massnahme ist zusätzlich abgestützt auf die Abstimmungsanweisung 7.2-5 des kantonalen Richtplans Uri, wonach der Kanton ein Konzept für den Einsatz von Sekundärbaustoffen erarbeitet, in dem er prüft, ob die Deponierate reduziert und damit die Deponieablagerung optimiert werden kann.

Massnahmen mineralische Bauabfälle

MB-1 Ein ämterübergreifendes Projekt zur Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen, insbesondere bei Bauten der öffentlichen Hand, wird gestartet.

Wer? Kanton (AfU, AfT, AfH und weitere betroffene Ämter), weitere Betroffene
Priorität hoch

5.5 Strassenabfälle (Strassensammlerschlämme und Strassenwischgut)

→ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A5 enthalten.

Ziel 5.1: Der mineralische Anteil der Strassenabfälle wird verwertet.

Anlagenkapazitäten für Abtrennung der verwertbaren mineralischen Anteile

Im Kanton Uri entstehen jährlich ca. 1'400 t Strassensammlerschlämme (SSS) und rund 150 t Strassenwischgut (SWG). Die SSS-Mengen werden aufgrund geänderter gesetzlicher Vorgaben und der damit einhergehender neuen Saugwagentechnologie tendenziell zunehmen, während für die SWG-Mengen keine Mengenänderungen prognostiziert werden. Für die Entwässerung und weitergehende Aufbereitung der Strassenabfälle (Abtrennung der verwertbaren mineralischen Anteile) bestehen in der Zentralschweiz Anlagenkapazitäten für ca. 60'000 t Material. Zudem sind weitere Anlagen in Planung [22]. Damit bestehen für die nächsten Jahre genügend Möglichkeiten, die Urner Strassenabfälle umweltgerecht und in der Region (Zentralschweiz) aufzubereiten. Noch nicht restlos geklärt ist hingegen die Frage, wie gross die zur Verfügung stehende Anlagenkapazität für die Weiterverwertung der mineralischen Anteile ist. Damit die anfallende Grobfraktion der Urner Strassenabfälle gemäss Artikel 22 VVEA verwertet werden kann und um lange Transportdistanzen zu vermeiden, ist die Zusammenarbeit in der Zentralschweiz wichtig.

Massnahmen Strassenabfälle

Ss-1 Die Entwicklung der Anlagenkapazitäten für die Abtrennung von verwertbaren mineralischen Komponenten in der Zentralschweiz wird weiterverfolgt und unterstützt, damit Kapazitätsengpässe der gesamten Entsorgungskette erkannt werden.

Wer? Kanton (AfU)
Priorität hoch

5.6 Klärschlamm (und Phosphorrecycling)

→ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A6 enthalten.

Ziel 6.1: Im Bereich Phosphorrecycling ist in Zusammenarbeit mit den anderen Zentralschweizer Kantonen eine Verfahrenswahl getroffen.

Verfahrensentscheid zur Phosphorrückgewinnung

Spätestens ab 2025 muss der lebenswichtige, jedoch rarer werdende Phosphor aus phosphorreichen Abfällen zwingend zurückgewonnen werden (Vorgabe gemäss Art. 15 VVEA). Aktuell gibt es fünf Verfahrensgruppen für die Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm oder aus Klärschlammasche. Zurzeit ist noch keines der Verfahren

grosstechnisch umgesetzt. Dennoch geht das BAFU davon aus, dass bis 2025 ausge-
reifte Verfahren zur Verfügung stehen werden. Bei der Wahl des Verfahrens muss die
bestehende Infrastruktur zur Abwasser- und Klärschlammbehandlung berücksichtigt
werden. Das bedeutet, dass sich Kläranlagen, die ihren Schlamm gemeinsam entsor-
gen, auch für ein gemeinsames System entscheiden müssen. Der Kanton Uri soll des-
halb die Entwicklungen im Bereich Phosphorrecycling aktiv weiterverfolgen und einen
Entscheid zur Verfahrenswahl vorbereiten.

<i>Massnahme Klärschlamm</i>	Ks-1	Weiterverfolgen der Entwicklungen im Bereich Phosphorrecycling und Vorbereiten des Entscheids zur Verfahrenswahl.
	Wer?	Kanton (AfU), Umweltfachstellen der Zentralschweiz, Abwasser Uri
	Priorität	mittel

5.7 Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Abfälle gemäss VeVA

➔ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A7 enthalten.

Ziel 7.1: Die korrekte Entsorgung von Sonderabfällen aus Haushalten ist sichergestellt.

<i>Behandlungs- kapazitäten</i>	Die Behandlungskapazitäten für Sonderabfälle im Kanton Uri sind limitiert. Die Mehr- heit der Sonderabfälle (ca. 10'000 t im Jahr 2016) wird ausserkantonale entsorgt. Bereits heute führen die ZAKU und das Amt für Umweltschutz jährlich einen Sammeltag für Sonderabfälle aus Haushalten durch.
-------------------------------------	---

Ziel 7.2: Die Abgeberbetriebe wie auch die Entsorgungsunternehmen erfassen ihre Son-
derabfälle und anderen kontrollpflichtigen Abfälle korrekt.

<i>Schulung VeVA-Online</i>	Es zeigt sich immer wieder, dass Daten von den Betrieben nicht korrekt in VeVA-Online eingetragen werden. Sowohl die Datenvollständigkeit wie auch die Datenqualität be- züglich Mengen und Entsorgungs- bzw. Verwertungswege entsprechen nicht immer den Anforderungen. Im Rahmen der Vollzugshilfe Berichterstattung des BAFU sind ent- sprechende Schulungen vorzusehen.
-----------------------------	---

<i>Massnahmen Sonderabfälle</i>	So-1	Es wird regelmässig ein Sammeltag für Sonderabfälle durchgeführt.
	Wer?	ZAKU, Kanton (AfU)
	Priorität	hoch
	So-2	Abgeberbetriebe und Entsorgungsunternehmen werden in der korrek- ten Datenerfassung für Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Ab- fälle in der VeVA-Online-Datenbank geschult.
	Wer?	Kanton (AfU)
	Priorität	mittel

5.8 Holzabfälle

➔ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A8 enthalten.

Ziel 8.1: Die Triagierung von problematischen Holzabfällen, Altholz und Restholz verläuft korrekt.

*Ungenaue
Datenerfassung*

In den letzten Jahren wurde eine zunehmende Menge an problematischen Holzabfällen (Sonderabfall) und Altholz (anderer kontrollpflichtiger Abfall) in Urner Entsorgungsunternehmen entgegengenommen und zur Entsorgung weitergeleitet. Im Jahr 2016 wurden insgesamt ca. 3'300 t Holz entgegengenommen, wobei es sich beinahe ausschliesslich um Altholz handelte (Quelle: VeVA-Online). Die Angaben der Recycling-Unternehmen im Kanton Uri, die Holzabfälle entgegennehmen, sind durchwegs höher als die in VeVA-Online eingetragenen Mengen. Es besteht daher Handlungsbedarf, diese Holzabfälle korrekt zu erfassen, wie das bereits in der Massnahme So-2 vorgesehen ist.

*Verbesserungsbedarf
bei Triagierung*

Weiterer Verbesserungsbedarf besteht bei der korrekten Triagierung der Holzabfälle in die Kategorien «Problematische Holzabfälle», «Altholz» und «Restholz». Wie Erfahrungen aus anderen Kantonen zeigen, erfolgt die Klassierung von Holzabfällen in der Praxis noch nicht konsequent nach Abfallcodes gemäss LVA. Ein einheitliches Vorgehen hat sich in der Praxis noch nicht durchgesetzt. Einige problematische Behandlungs-Anwendungen (z.B. mit PCB) lassen sich bei den Holzabfällen optisch und geruchlich nicht feststellen. Eine korrekte Triagierung muss daher bereits am Entstehungsort der Holzabfälle erfolgen.

*Massnahmen
Holzabfälle*

Ha-1 Holzverarbeitende Betriebe und Entsorger werden im gesetzeskonformen Umgang mit Holzabfällen geschult.

Wer? Kanton (AfU)

Priorität mittel

5.9 Bohrschlämme

➔ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zu dieser Abfallart sind im Anhang A9 enthalten.

Ziel 9.1: Die verwertbaren Anteile der Bohrschlämme werden umweltkonform verwertet.

*Verbesserung der
Verwertungsmöglich-
keiten für Bohr-
schlämme*

Die Abfallverordnung setzt in Artikel 12 einen neuen Schwerpunkt für eine "allgemeine Verwertungspflicht". Das heute für die Entsorgung von Bohrschlämmen massgebende Merkblatt der Umweltfachstellen Zentralschweiz [19] wurde noch vor der Inkraftsetzung der Abfallverordnung erstellt und berücksichtigt die Verwertungsmöglichkeiten für Bohrschlämme aus Imlochhammer-Bohrungen ungenügend. Der Kanton Uri erarbeitet eine Lösung zur verbesserten Verwertung von Bohrschlämmen und hält sie in einer kantonalen Regelung oder durch Überarbeitung des Merkblatts (im Verbund mit den Zentralschweizer Kantonen) fest.

<i>Massnahmen Bohrschlämme</i>	Bs-1	Es wird eine Lösung zur verbesserten Verwertung von Bohrschlämmen im Kanton Uri in Ergänzung zum Merkblatt der Zentralschweizer Umweltfachstellen ausgearbeitet.
	Wer?	Kanton (AfU), Akteure aus der Bauwirtschaft
	Priorität	hoch
	Bs-2	Das Merkblatt der Zentralschweizer Umweltfachstellen wird im Verbund mit den Zentralschweizer Kantonen überarbeitet.
	Wer?	Kanton (AfU)
	Priorität	mittel

5.10 Deponieplanung Kanton Uri: Zusammenfassung und aktueller Stand

➔ **Hinweis:** Die vollständigen Ausführungen zur Deponieplanung sind im Anhang A10 enthalten.

Ziel 10.1: *Mit einer aktuellen Deponieplanung wird sichergestellt, dass für die definierten Planungshorizonte ausreichend Deponieräume vorhanden sind.*

Deponieplanung 2009 Die Deponieplanung des Kantons Uri für die Deponien des Typs A und B wurde in den Jahren 2007 bis 2009 erstellt. Insbesondere beim Ablagerungsvolumen für unverschmutzten Aushub (Deponie Typ A) wurde damals eine Unterversorgung festgestellt. Durch die Schaffung von neuem Deponieraum konnte der Engpass in den letzten Jahren entschärft werden. So hat das AfU Uri im Jahr 2010 für die Deponie Gütli (Typ A), im 2014 für die Deponie Niederwiler (Typ B) und im 2015 für die Deponien Standel (Typ A) und Birchi (Typ A) eine Betriebsbewilligung erteilt. Bei der bestehenden Deponie Butzen (Gurtellen) ergab sich ausserdem die Möglichkeit einer grösseren Deponieerweiterung (Deponie Typ A und B), welche zu einer deutlichen Entspannung der Situation führt. Die Errichtungsbewilligung für die Deponieerweiterung Butzen wurde im Jahr 2017 erteilt, die Betriebsbewilligung ist für Anfang 2019 vorgesehen.

Aktualisierungsbedarf innerhalb der nächsten 5 Jahre Im Jahr 2017 wurde die Deponieplanung nochmals überprüft. Die Situation bei den Deponien des Typs A wurde dabei als mittelfristig ausreichend, aber relativ knapp beurteilt. Ungefähr ab dem Jahr 2022 dürfte sich gemäss der Überprüfung bei den heutigen Volumenreserven ein erneuter Engpass ergeben. Der Kanton Uri muss deshalb innerhalb der nächsten 5 Jahre eine Aktualisierung der Deponieplanung im Bereich des Deponietyps A vornehmen.

In Bezug auf die weiteren Deponietypen B, C, D und E ergibt sich momentan kein Handlungsbedarf.

<i>Massnahmen Deponieplanung</i>	De-1	Die Deponieplanung wird mit Fokus auf den Deponietyp A umgehend überprüft und falls notwendig aktualisiert.
	Wer?	Kanton (AfU), Akteure aus der Bauwirtschaft
	Priorität	hoch

6 Erfolgskontrolle der bisherigen Abfallplanung

Die Abfallwirtschaft im Kanton Uri ist grundsätzlich in einem guten Zustand und kann heute eine effiziente, umweltfreundliche und angemessene Abfallentsorgung im gesamten Kantonsgebiet sicherstellen.

Abfallplanung 1996 Die letzte Abfallplanung des Kantons Uri stammt aus dem Jahr 1996. Ein Grossteil der damals festgestellten Hauptproblempunkte ist inzwischen nicht mehr vorhanden. Entweder wurden entsprechende Massnahmen umgesetzt oder die Rahmenbedingungen haben sich verändert.

In einem Gespräch mit dem damaligen Projektleiter der Abfallplanung wurde die Umsetzung der einzelnen formulierten Massnahmen erörtert. Im Folgenden werden die resultierenden Erkenntnisse, insbesondere die Aspekte, die mit der vorliegenden Abfallplanung in Bezug stehen, zusammengefasst.

Vermeidung von Abfällen Die vorgeschlagenen Massnahmen der Abfallplanung 1996 zur Vermeidung von Abfällen fokussierten auf Beratung und Öffentlichkeitsarbeit. Seit 1996 haben einige Aktivitäten dazu stattgefunden, teilweise mit Unterstützung von Umweltverbänden wie PUSCH. Auch die vorliegende Abfallplanung setzt bei der Vermeidung von Abfällen auf Information (z.B. Food Waste-Kampagne). Durch Anwendung der durch das BAFU zurzeit in Bearbeitung stehenden Strategie zur Abfallvermeidung (vgl. auch Kap. 2.3) soll auch in Zukunft gezielt auf die einträglichen Vermeidungspotenziale fokussiert werden.

Verwertung von Abfällen Bei biogenen Abfällen wurden in der Abfallplanung 1996 die Förderung der dezentralen Kompostierung sowie die Schaffung von regionalen Anlagenkapazitäten für die Vergärung oder Kompostierung als Massnahmen festgelegt. Die erste Massnahme wurde durch die Ausbildung von Kompostberatern umgesetzt. Regionale Anlagenkapazität wurde mit dem Bau der Anlage der Green Power Uri AG geschaffen. Die Anlage ist im November 2012 abgebrannt. Heute ist der Bedarf an Vergärungs- oder Kompostierungsanlagen durch Anlagen in Nachbarkantonen abgedeckt (vgl. Anhang A3).

Im Bereich der Bauabfälle wird das damals geforderte Mehrmuldenkonzept in der Zwischenzeit in der Praxis umgesetzt. Der Einsatz von Recyclingbaustoffen ist noch nicht wie gewünscht umgesetzt. Eine entsprechende Massnahme ist daher auch in der vorliegenden Abfallplanung vorgesehen. Durch die konkrete Forderung zur Lancierung eines ämterübergreifenden Projektes soll dem Anliegen in Zukunft mehr Durchsetzungskraft verliehen werden.

Behandlung von Abfällen Bezüglich der Behandlung von Abfällen wurde in der Abfallplanung 1996 die Schaffung von langfristigen vertraglichen Vereinbarungen zur Sicherstellung der Entsorgungssicherheit gefordert. Die Massnahme zielte vor allem auf die damals unbefriedigende Situation bezüglich Kehrrechtverbrennung. Die Problematik wurde mit der Erstellung der KVA Renergia in der Zwischenzeit gelöst. Auch die zweite formulierte Massnahme

für eine Weiterführung der zentralschweizerischen Koordination im Bereich der Anlagenkapazitäten wurde umgesetzt, aktuell mit dem Projekt Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz (KAZe).

*Beseitigung von
Abfällen*

Die damalige Deponiesituation wurde im Bereich des Aushubs und der Inertstoffe als ungenügend beurteilt. Die durchgeführte Deponieplanung 2009 nahm sich dem Thema an. Die Deponiesituation im Kanton Uri ist heute so gelöst, dass vorderhand genügend Deponieraum zur Verfügung steht. Dabei besteht ein gewisser Interessenkonflikt zwischen einem eher grosszügigen oder einem eher knappen Angebot an Deponieraum, mit entsprechenden wirtschaftlichen Auswirkungen auf das Baugewerbe und die Deponiebetreiber. Für die Behebung des prognostizierten Engpasses bei der Deponiekapazität für unverschmutzten Aushub ist in der vorliegenden Abfallplanung eine baldige Überprüfung der Deponieplanung vorgesehen.

Die damals geforderte gesetzeskonforme Entsorgung für Sandfanggut und Strassenwischgut ist heute gegeben. Auch die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Deponie Eielen (Typ D) konnte erreicht werden. Die Grüngutdeponien in den Gemeinden wurden durch die Einführung der Grünabfuhr weitgehend beseitigt. Auch die Forderung zur Prüfung einer Ablagerung von Reaktorstoffen auf der Deponie Eielen wurde umgesetzt. Die Prüfung ergab, dass die Deponie Cholwald in der Planungsregion Zentralschweiz dafür ausreichende Kapazitäten bietet (vgl. auch Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz KAZe).

*Transport und
Organisation*

Die formulierten Massnahmen zur Optimierung von Routen und Häufigkeit der Kehrichtsammlung wurden umgesetzt. Auch der angestrebte Bahntransport zur KVA konnte zwischenzeitlich realisiert werden. Aufgrund der neuen KVA Renergia ergaben sich neue Rahmenbedingungen, weshalb der Transport heute per Lastwagen erfolgt.

Auch die geforderte Schaffung notwendiger gesetzlicher Grundlagen erfolgte 2007 mit dem Erlass des Kantonalen Umweltschutzgesetzes.

*Kosten der Abfall-
bewirtschaftung*

Durch die neue KVA Renergia konnten die Entsorgungskosten für den Kehricht gegenüber der damaligen Situation deutlich gesenkt werden.

Fazit

Der aktuelle Stand der Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri hat sich gegenüber dem besorgniserregenden Zustand um 1996 deutlich verbessert und ist grundsätzlich gut. Hingegen bestehen auch heute Herausforderungen und Optimierungspotenziale auf dem Weg zu einer effektiveren und effizienteren Abfallbewirtschaftung.

7 Literaturverzeichnis

7.1 Rechtliche Grundlagen

7.1.1 Schweizerische Rechtsgrundlagen mit Bezug zur Abfallwirtschaft

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2018)
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA; SR 814.600) vom 4. Dezember 2015 (Stand am 1. November 2018)
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA; SR 814.610) vom 22. Juni 2005 (Stand am 1. Januar 2018)
- Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA; SR 814.610.1) vom 18. Oktober 2005 (Stand am 1. Januar 2018)
- Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo; SR 814.12) vom 1. Juli 1998 (Stand am 12. April 2016)
- Luftreinhalteverordnung (LRV; SR 814.318.142.1) vom 16. Dezember 1985 (Stand am 1. Juni 2018)
- Lärmschutzverordnung (LSV; SR 814.41) vom 15. Dezember 1986 (Stand am 1. April 2018)
- Bundesgesetz über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, ChemG; SR 813.1) vom 15. Dezember 2000 (Stand am 1. Januar 2017)
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV; SR 814.81) vom 18. Mai 2005 (Stand am 1. November 2018)
- Verordnung über das Inverkehrbringen von und den Umgang mit Biozidprodukten (Biozidprodukteverordnung, VBP; SR 813.12) vom 18. Mai 2005 (Stand am 1. März 2018)
- Verordnung über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutzmittelverordnung, PSMV; SR 916.161) vom 12. Mai 2010 (Stand am 1. Juli 2018)
- Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (AltIV; SR 814.680) vom 26. August 1998 (Stand am 1. Mai 2017)
- Verordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten (VASA; SR 814.681) vom 26. September 2008 (Stand am 1. Januar 2016)
- Freisetzungsverordnung (FrSV; SR 814.911) vom 10. September 2008 (Stand am 1. Februar 2016)
- Verordnung über den Schutz vor Störfällen (StFV; SR 814.012) vom 27. Februar 1991 (Stand am 1. November 2015)
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV; SR 814.011) vom 19. Oktober 1998 (Stand am 1. Oktober 2016)

- Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP; SR 916.441.22) vom 25. Mai 2011 (Stand am 1. Juni 2018)
- Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG; SR 814.620) vom 14. Januar 1998 (Stand am 23. August 2005)
- Verordnung über Getränkeverpackungen (VGV; SR 814.621) vom 5. Juli 2000 (Stand am 1. Januar 2008)
- Verordnung über die Höhe der vorgezogenen Entsorgungsgebühr für Getränkeverpackungen aus Glas (SR 814.621.4) vom 7. September 2001 (Stand am 16. Oktober 2001)
- Verordnung des UVEK über die Höhe der vorgezogenen Entsorgungsgebühr für Batterien (SR 814.670.1) vom 28. November 2011 (Stand am 1. Januar 2016)
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20) vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Januar 2017)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Juni 2018)

7.1.2 Kantonale Rechtsgrundlagen mit Bezug zur Abfallwirtschaft

- Kantonales Umweltgesetz (KUG; 40.7011) vom 11. März 2007 (Stand am 1. Dezember 2009)
- Kantonale Umweltverordnung (KUV; 40.7015) vom 15. November 2006 (Stand am 1. Januar 2009)
- Reglement über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPR; 40.7017) vom 10. Juli 2007 (Stand am 1. Januar 2018)
- Reglement über die Aufgaben und Zuständigkeiten in der Chemikaliengesetzgebung (40.7040) vom 3. März 2015 (Stand am 1. April 2015)
- Reglement zur Partikelfilterpflicht für stationäre, dieselbetriebene Maschinen, Geräte und Motoren (40.7110) vom 23. September 2014 (Stand am 1. November 2014)
- Reglement über zeitlich begrenzte Sofortmassnahmen bei gesundheitsgefährdenden Luftbelastungen (Smog-Reglement; 40.7115) vom 4. September 2007 (Stand am 1. September 2007)
- Interkantonale Vereinbarung vom 1. Juni 2003 über die Gründung einer interkantonalen Umweltagentur (40.7511) vom 1. Juni 2003 (Stand am 27. November 2003)

7.2 Weitere Grundlagen

- [1] Bundesamt für Umweltschutz, BUS (Hrsg.): Leitbild für die schweizerische Abfallwirtschaft, Schriftenreihe Umweltschutz Nr. 51, Bern, Juni 1986
- [2] Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft: Abfallkonzept der Schweiz, Bern, 1990

- [3] Bundesamt für Umwelt (BAFU): Nachhaltige Rohstoffnutzung und Abfallentsorgung – Grundlagen für die Gestaltung der zukünftigen Politik des Bundes, Umwelt-Wissen, Abfälle, 12/06, Bern, Dezember 2006
- [4] Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (Stand am 18. Mai 2014), Art. 2 und 73
- [5] Bundesamt für Umwelt (BAFU): Bericht an den Bundesrat, Grüne Wirtschaft: Berichterstattung und Aktionsplan, Bern, 8. März 2013
- [6] Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Ökonomie und Innovation: Grüne Wirtschaft: Massnahmen des Bundes für eine ressourcenschonende, zukunftsfähige Schweiz, Bericht an den Bundesrat vom 20. April 2016
- [7] Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK), Bundesamt für Energie (BFE), Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF), Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) und Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO): Masterplan Cleantech – Eine Strategie des Bundes für Ressourceneffizienz. Bericht über die Umsetzung der Massnahmen 2011 – 2014
- [8] Bundesamt für Umwelt (BAFU): Abfälle vermeiden – die Strategie des BAFU, Präsentation von Kaarina Schenk an der VBSA-Fachtagung vom 5. Dezember 2017 in Olten
- [9] Kanton Zürich, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL): Food Waste: Mengenströme pro Person und Jahr in der Schweiz, November 2014
- [10] Bundesamt für Umwelt (BAFU) et al.: Kurzbericht KurVe (Kunststoff Recycling und Verwertung), Ökonomisch-ökologische Analyse von Sammel- und Verwertungssystemen von Kunststoffen aus Haushalten in der Schweiz; UM-TEC & Carbotech, Basel, 13. Juli 2017
- [11] Kanton Basel-Stadt: Studie Bioabfall Basel, Varianten für die Sammlung und Verwertung von Bioabfall, GEO Partner AG, 18. November 2015
- [12] Amt für Umweltschutz Kanton Uri: Deponieplanung 2009, Aktualisierung und Standortsuche, Bericht vom 11. Februar 2009, genehmigt durch den Regierungsrat am 3. März 2009, Sieber Cassina + Partner AG, Projekta AG, Ernst Basler + Partner AG
- [13] Gesundheits-, Sozial- und Umweltdirektion Kanton Uri: Steinabbau und Deponien im Kanton Uri, Strategiebericht, 14. September 2010
- [14] Amt für Umweltschutz Kanton Uri: Überprüfung Deponieplanung Kanton Uri, Technischer Bericht, Sieber Cassina + Partner AG, 2. Juni 2017
- [15] Umweltfachstellen UR, SZ, OW, NW, LU, ZG: Merkblatt Bohrschlamm und Abwasser aus Erdwärmesonden-Bohrungen, Ausgabe Mai 2013
- [16] Renergia Zentralschweiz AG, Zentralschweizer Umweltdirektionen: Separatsammlung von Kunststoffabfällen in der Zentralschweiz. Multikriterienanalyse unter Einbezug der Bereiche Umwelt, Ökonomie und Gesellschaft, Treeze, Holinger, 2015
- [17] Kantonaler Richtplan, Kanton Uri, Stand 24. Mai 2017
- [18] Amt für Umweltschutz Kanton Uri: Abfallplanung Kanton Uri, Schlussbericht, November 1996
- [19] Bundesamt für Umwelt: Erhebung der Kehrrechtzusammensetzung 2012, Bern, 28. Januar 2014, S. 9

- [20] KAZe Modul 1: Umweltfachstellen UR, SZ, OW, NW, LU, ZG; Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz (KAZe); MODUL 1: Deponien Typ B, C, D, E; 4. Juli 2018
- [21] KAZe Modul 2: Umweltfachstellen UR, SZ, OW, NW, LU, ZG; Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz (KAZe); MODUL 2: Brennbare Siedlungsabfälle und KVA; 4. Juli 2018
- [22] KAZe Modul 3: Umweltfachstellen UR, SZ, OW, NW, LU, ZG; Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz (KAZe); MODUL 3: Strassensammlerschlämme und Strassenwischgut; 4. Juli 2018
- [23] KAZe Modul 4: Umweltfachstellen UR, SZ, OW, NW, LU, ZG; Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz (KAZe); MODUL 4: Klärschlammensorgung und Phosphorrecycling; 4. Juli 2018
- [24] KAZe Modul 5: Umweltfachstellen UR, SZ, OW, NW, LU, ZG; Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz (KAZe); MODUL 5: Asphaltentsorgung, insbesondere PAK-haltiger Asphalt; 4. Juli 2018
- [25] Bundesamt für Umwelt BAFU: Sammlung von Kunststoffabfällen aus Haushalten, Bern, 14. November 2017
- [26] Bundesamt für Umwelt BAFU: Beurteilung von Technologien zur Phosphor-Rückgewinnung; Gesamtheitliche Beurteilung der Nachhaltigkeit und Realisierbarkeit von P-Rückgewinnungstechnologien im Schweizer Kontext; Ernst Basler und Partner AG, Januar 2017

8 Verzeichnis der Abbildungen und Tabelle

<i>Abbildung 1 Entwicklung der Siedlungsabfälle, Abfallverzeichnis 2016.....</i>	<i>5</i>
<i>Abbildung 2: Übersichtskarte mit den Standorten der Abfallanlagen im Kanton Uri ..</i>	<i>19</i>
<i>Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung Kanton Uri 1950 – 2016 (Quelle: BfS).....</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 4: Bisherige Mengenentwicklung Kehricht und Wertstoffe (Sammelmengen ZAKU und private Recycling Center) (Quelle: Siedlungsabfallstatistik Kanton Uri, Datenerhebung Recyclingunternehmen).....</i>	<i>49</i>
<i>Abbildung 5: Bisherige Mengenentwicklung biogener Abfälle (Sammelmengen ZAKU, Seelisberg und Private Annahmestellen) (Quelle: Abfallberichte Kanton Uri).....</i>	<i>57</i>
<i>Abbildung 6: Bisherige Mengenentwicklung mineralische Bauabfälle (Input) (Quelle: Zusammenstellung aus Daten der jährlichen Erhebung «Massenflüsse und Deponiekapazität Kanton Uri»).....</i>	<i>60</i>
<i>Abbildung 7: Bisherige Mengenentwicklung mineralische Recyclingbaustoffe (Output) (Quelle: Zusammenstellung aus Daten der jährlichen Erhebung «Massenflüsse und Deponiekapazität Kanton Uri»).....</i>	<i>60</i>
<i>Abbildung 8: Input-/Outputbilanz (Verwertungsquote) von mineralischen Bauabfällen / Recyclingbaustoffen über die letzten 10 Jahre (Quelle: Zusammenstellung aus Daten der jährlichen Erhebung «Massenflüsse und Deponiekapazität Kanton Uri»).....</i>	<i>61</i>
<i>Abbildung 9: Im Kanton Uri entstandene und entsorgte Strassensammlerschlämme (vor Entwässerung) (Quelle: VeVA-Online).....</i>	<i>65</i>
<i>Abbildung 10: Mengenfluss-Diagramm zu den im Kanton Uri entstandenen und entsorgten Strassensammlerschlämmen (vor Entwässerung) (Quelle: VeVA-Online).....</i>	<i>65</i>
<i>Abbildung 11: Angefallenes und gesammeltes Strassenwischgut (Quelle: KAZe-Modul 3, [22]).....</i>	<i>66</i>
<i>Abbildung 12: Im Kanton Uri entstandener Klärschlamm (Trockensubstanz, TS), (Quelle: KAZe-Modul 4, [23]).....</i>	<i>68</i>
<i>Abbildung 13: Entsorgungsorte des im Kanton Uri anfallenden Klärschlammes (Quelle: KAZe-Modul 4, [23]).....</i>	<i>69</i>
<i>Abbildung 14: Fünf aktuell in Entwicklung stehende Verfahrensgruppen für ein Phosphor-recycling (gemäss KAZe-Modul 4, Tabelle 1).....</i>	<i>70</i>
<i>Abbildung 15: Im Kanton Uri entstandene Sonderabfall- und akb-Abfallmengen, nach Abfallklassen (Quelle: VeVA-Online).....</i>	<i>73</i>
<i>Abbildung 16: Im Kanton Uri entsorgte Sonderabfall- und akb-Abfall-Mengen, nach Abfallklassen (Quelle: VeVA-Online).....</i>	<i>74</i>

<i>Abbildung 17: Mengenflussdiagramm der im Kanton Uri entstandenen und im Kanton Uri entsorgten Sonder-abfälle und akb-Abfälle 2016 (Quelle: VeVA-Online)</i>	75
<i>Abbildung 18: Im Kanton Uri entgegengenommene und weitergeleitete Holzabfälle (problematische Holzabfälle und Altholz) (Quelle: VeVA-Online)</i>	77
<i>Abbildung 19: Bohrschlamm aus Imlochhammer-Bohrungen im Kanton Uri (Quelle: Bohrkataster Kanton Uri)</i>	81
<i>Abbildung 20: Aufsummierte Deponiekapazitäten (rot) im Vergleich zum aufsummierten Mengenanfall (je nach Prognose blau/violett) (Grafik Sieber Cassina + Partner AG, entnommen aus [18])</i>	84
<i>Abbildung 22: Aufsummierte Deponiekapazitäten (rot) im Vergleich zum aufsummierten Mengenanfall (je nach Prognose blau/violett) für den Deponietyp B (Grafik Sieber Cassina + Partner AG, entnommen aus [18])...</i>	85
<i>Tabelle 1: Deponien im Kanton Uri mit Deponietyp, Kapazität und Betreiber</i>	88

9 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AfT	Amt für Tiefbau
AfU	Amt für Umweltschutz
ak-Abfälle	Andere kontrollpflichtige Abfälle
akb-Abfälle	Andere kontrollpflichtige Abfälle mit Begleitscheinpflicht
AltIV	Altlastenverordnung
ARA	Abwassereinigungsanlage
ARBA	ARBA Recycling Uri AG
AWU	Abwasser Uri
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BfS	Bundesamt für Statistik
ChemG	Chemikaliengesetz
ChemRRV	Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung
FrSV	Freisetzungsverordnung
KAZe	Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz
KLARA	Kleinkläranlagen
KUG	Kantonales Umweltgesetz
KuRVe	Kunststoff Recycling und Verwertung
KUV	Kantonale Umweltverordnung
KVA	Kehrichtverbrennungsanlage
LRV	Luftreinhalteverordnung
LSV	Lärmschutzverordnung
LVA	Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen
NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
PAK	Polyaromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PET	Polyethylenterephthalat
ppm	part per million
PSMV	Pflanzenschutzmittelverordnung
PUSCH	Praktischer Umweltschutz Schweiz
RC-Baustoffe	Recyclingbaustoffe
RUAG	RUAG Environment AG (Recycling und Entsorgung)
S	Sonderabfälle
SR	Systematische Rechtssammlung
SSS	Strassensammlerschlämme
StFV	Störfallverordnung
SWG	Strassenwischgut
TS	Trockensubstanz
TVA	Technische Verordnung über Abfälle
USG	Umweltschutzgesetz
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

UVPR	Reglement über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VASA	Verordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten
VBBö	Verordnung über Belastungen des Bodens
VBP	Biozidprodukteverordnung
VeVA	Verordnung über den Verkehr mit Abfällen
VGv	Verordnung über Getränkeverpackungen
VREG	Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte
VTNP	Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten
VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen, Abfallverordnung
ZAKU	Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri

10 Glossar

Abfälle

Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist.

Abfallanlage

Anlage, in der Abfälle behandelt werden. Dazu gehören z.B. Kehrichtverbrennungsanlagen, Deponien oder Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle.

Abfallbehandlung

Als Behandlung von Abfällen gilt jede physikalische, chemische oder biologische Veränderung der Abfälle. Dem Behandeln gleichgestellt ist das Zwischenlager. Nicht als Behandeln gelten das Sammeln und Transportieren von Abfällen.

Abfallentsorgung

Verwertung oder Ablagerung von Abfällen, sowie die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung

Abfallverbrennung

Thermischer Prozess zur Volumenreduzierung der brennbaren Bestandteile des Abfalls.

Abfallverwertung

Gewinnung von definierten Rohstoffen und Produkten aus Abfall (direkte Wiederverwendung und stoffliche Verwertung von Altmaterialien) oder dessen energetische Nutzung. Recycling (im engeren Sinn) heisst Umarbeitung von Abfällen zu gleichwertigen Materialien.

Altholz

Holzbauteile und Holzmaterialien wie zum Beispiel hölzerne Verpackungen (Kisten, Paletten), aber auch Holzmöbel

Ausbauasphalt

Oberbegriff für den durch schichtweises Kaltfräsen eines Asphaltbelages gewonnenen, kleinstückigen Fräsasphalt und den beim Aufbrechen bituminöser Schichten in Schollen anfallenden Ausbruchasphalt.

Aushubmaterial

Kurzform für Aushub- und Ausbruchmaterial das bei Bautätigkeiten wie Hoch- und Tiefbauarbeiten, Tunnel-, Kavernen- und Stollenbauten anfällt. Dazu gehören Lockergesteine, gebrochener Fels und Material aus Auffüllungen oder belasteten Standorten.

Bauabfälle

Alle Abfälle, die bei Bau- und Abbruchtätigkeiten anfallen. Dazu gehören z.B. verschmutzter und unverschmutzter Aushub, mineralische Bauabfälle, Bausperrgut.

Bausperrgut

Unsortierte vermischte Bauabfälle, frei von Sonderabfällen und Aushub.

Betonabbruch

Durch Abbrechen oder Fräsen von bewehrten oder unbewehrten Betonkonstruktionen und -belägen entstehendes Material (Bauabfall)

Biogene Abfälle

Pflanzliche Abfälle aus Gärten und Parkanlagen (Grünabfälle) wie Baumschnitt, Äste und Zweige, Gras, Laub (mit Ausnahme von Strassenkehricht) sowie Küchenabfälle

Brennbare Bauabfälle

Brennbare Fraktion der Bauabfälle, wie z.B. Holzabfälle, Kunststoffabfälle etc.

Bringsystem

Im Bringsystem bringen die Abfallinhaber die Abfälle zu einer definierten Sammelstelle.

Deponie

Abfallanlage, in der Abfälle endgültig und kontrolliert abgelagert werden.

Deponierung

Endgültige und kontrollierte Ablagerung von Abfällen, oberhalb oder unterhalb der Erdoberfläche.

DeNOx-Anlage

Anlagenteil z.B. einer Kehrichtverbrennungsanlage, welche der Entstickung, d.h. der Abscheidung von Stickoxiden aus Abgasen dient.

Deponie Typ A

Deponie für die Ablagerung von unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial und anderen unverschmutzten Materialien wie Geschiebesammlermaterial, Bodenmaterial und Kieswaschschlamm gemäss Anhang 5 Ziffer 1 VVEA.

Deponie Typ B

Deponie, in der nur gesteinsähnliche, schadstoffarme Materialien eingelagert werden dürfen, die beim Auswaschen mit Wasser kaum Schadstoffe abgeben, gemäss Anhang 5 Ziffer 2 VVEA. Dazu gehören z.B. Bauabfälle wie Beton, Ziegel, Glas, Strassenaufbruch sowie unverschmutztes Erdreich, das nicht anderweitig verwendet werden kann. (Früher: Inertstoffdeponie)

Deponie Typ C

Deponie für Reststoffe. Reststoffe sind schwermetallreiche Materialien mit bekannter Zusammensetzung und nur geringen organischen Anteilen, die weder Gase noch leicht wasserlösliche Stoffe abgeben können, gemäss Anhang 5 Ziffer 3 VVEA. Typische Reststoffe sind verfestigte Filteraschen oder Rauchgasreinigungsrückstände aus Kehrichtverbrennungsanlagen sowie verglaste Behandlungsrückstände (Früher: Reststoffdeponie).

Deponie Typ D

Deponie für die Ablagerung von Kehrichtschlacke aus der Kehrichtverbrennungsanlage und ähnlichen Abfällen, gemäss Anhang 5 Ziffer 4 VVEA. (Früher: Schlackekompartiment auf Reaktordeponie).

Deponie Typ E

Deponie für die Ablagerung von Reaktorabfällen, gemäss Anhang 5 Ziffer 5 VVEA. Bei Reaktorabfällen ist mit chemischen und biologischen Prozessen zu rechnen. (Früher: Reaktordeponie).

Direktanlieferungen

Brennbare Siedlungsabfälle aus Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben, die nicht mit der kommunalen Sammlung gesammelt werden, sondern von den Betrieben direkt an eine Kehrichtverbrennungsanlage angeliefert werden.

Downcycling

Umwandlung von Abfällen zu Materialien minderer Qualität.

Einwohnergleichwerte

Einwohnergleichwerte $EE = \text{Einwohner } E + (\text{Anzahl Logiernächte, dividiert durch } 200)$

Emissionen

Freisetzung von Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und Strahlen aus Anlagen (am Ort ihres Einwirkens werden sie als Immissionen bezeichnet).

Food Waste

«Lebensmittelabfälle» werden Umgangssprachlich «Food Waste» genannt. Dieser Begriff umfasst sämtliche Lebensmittel, die entlang der ganzen Wertschöpfungskette vom Acker bis auf den Teller verloren gehen oder weggeworfen werden.

Hauskehricht

Gemischte brennbare Siedlungsabfälle aus Haushaltungen.

Hauskehrichtähnliche Abfälle

Abfälle mit ähnlicher Zusammensetzung wie Hauskehricht, die aus Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben stammen.

Holsystem

Im Holsystem werden die Abfälle beim Abfallinhaber abgeholt.

Inertabfälle

Abfälle, die keinen wesentlichen physikalischen, chemischen oder biologischen Veränderungen unterliegen.

Kehricht

Gemischte brennbare Siedlungsabfälle

Kehrichtsackgebühr

Siehe Sackgebühr

Kehrichtschlacke

Schlacke aus der Kehrichtverbrennung, die auf einer Reaktor- oder Reststoffdeponien abgelagert werden darf.

Klärschlamm

Klärschlamm fällt in der Kläranlage bei der Reinigung von (häuslichen) Abwässern an und ist eine Mischung aus Wasser und Feststoffen. Bei den Feststoffen handelt es sich um Schwebestoffe, die sich in der Kläranlage aus dem Wasser absetzen und zu Boden sinken.

Kommunale Sammlung

Von Haus zu Haus-Sammlung von Kehricht aus Haushaltungen sowie kehrichtähnlicher Abfälle aus Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben.

Kompost

Stabiles, hygienisiertes und humusartiges Material, das reich an organischer Masse ist und keine Geruchsbelastung aufgrund der Kompostierung getrennt gesammelter Bioabfälle verursacht.

Kompostierung

Fachgerechte Verrottung von pflanzlichen und tierischen Materialien unter Luftzutritt zu Kompost.

Kehrichtverbrennungsanlage

Anlage zur thermischen Behandlung von Abfällen

Materialablagerung

Ablagerung von unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial.

Naturbelassenes Holz

Holzabfälle aus der Waldwirtschaft und Sägemehl sowie Reststücke aus Sägereien

Mischabbruch

Gemisch von ausschliesslich mineralischen Bauabfällen von Massivbauteilen wie Beton, Backstein-, Kalksandstein- und Natursteinmauerwerk

Recycling

Siehe Abfallverwertung

Recyclingbaustoffe

Die aus Bauabfällen hergestellten und zu Bauzwecken eingesetzten Materialien, welche die ökologischen und bautechnischen Anforderungen erfüllen. Sie sind Rohstoffe und gelten nicht mehr als Abfälle.

Sackgebühr

Zum Volumen der Säcke mit den angelieferten Siedlungsabfällen proportionale Gebühr

Sammelstelle

Standort für die Sammlung verschiedener, durch die Bevölkerung getrennter Abfallsorten

Sammel- und Sortierplätze

Sammel- und Sortierplätze zur Aufbereitung von Bauabfällen (mineralische Bauabfälle, Bausperrgut)

Schlacke

Siehe Kehrichtschlacke

Sekundärrohstoffe

Rohstoffe, die durch Verwertung von Abfällen hergestellt wurden.

Separatsammlungen

Separate Sammlung von Wertstoffen aus Haushalten wie z. B. Karton/Papier, Alu/Weissblech oder Glas.

Siedlungsabfälle

Die aus Haushalten stammenden Abfälle sowie andere Abfälle vergleichbarer Zusammensetzung aus Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsbetrieben (ab 2019 gelten solche Abfälle aus Betrieben mit mehr als 250 Vollzeitstellen nicht mehr als Siedlungsabfälle)

Sperrgut

Sperrige Siedlungsabfälle aus Haushalten, Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben

Sonderabfälle

Abfälle, deren umweltverträgliche Entsorgung auf Grund ihrer Zusammensetzung oder ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften umfassende besondere technische und organisatorische Massnahmen erfordert.

Strassenaufbruch

Oberbegriff für das durch Ausheben, Aufbrechen oder Fräsen von nicht gebundenen Fundationsschichten und von stabilisierten Fundations- und Tragschichten gewonnene Material

Thermische Behandlung

Oberbegriff für die Abfallbehandlung durch Verbrennung, Pyrolyse oder Vergasung

Umladestation

Ort, wo Siedlungsabfälle aus einem bestimmten Gebiet angenommen, ev. zwischengelagert und ev. verdichtet werden, bevor sie in Containern oder Fahrzeugen in eine Behandlungsanlage transportiert werden.

Unverschmutztes Aushubmaterial

Kurzform für unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial. Dieses gilt als unverschmutzt, wenn seine natürliche Zusammensetzung durch menschliche Tätigkeit weder chemisch noch durch Fremdstoffe (z.B. Siedlungsabfälle, Grünabfälle, andere Bauabfälle) verändert wurde.

Verbrennung

Reaktion von Brennstoffen mit Sauerstoff unter Wärmeentwicklung

Vergärung

Biologische, sauerstofffreie Zersetzung von Bioabfällen unter kontrollierten Bedingungen durch die Aktivität von Mikroorganismen (einschliesslich Methan bildender Bakterien) mit dem Ziel der Erzeugung von Biogas sowie von festen Gärrückständen.

Verwertung

Die Verwertung von Altmaterialien, zum Beispiel das Einschmelzen von Altmetallen in der Giesserei oder die Kartonherstellung aus Altpapier.

Wertstoffe aus kommunalen Sammlungen

Wiederverwertbare Siedlungsabfälle aus Haushaltungen wie z. B. Karton/Papier, Alu/Weissblech oder Glas, die separat gesammelt werden.