



---

UMWELTFACHSTELLEN

# **Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz**

## **MODUL 1: Deponien Typ B, C, D, E**

**5. Juli 2018**

# Impressum

## Herausgeber

ZENTRUM  
Zentralschweizer Umweltfachstellen

## Projektleitung

Bernhard Brunner, Amt für Umweltschutz, Kanton Zug

## Projektteam

Robert Schnyder, Andy Lancini, Umwelt und Energie, Kanton Luzern

Sebastian Kaufmann, Amt für Umwelt, Kanton Nidwalden

Marcel Imfeld, Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Kanton Obwalden

Stefan Rüegg, Amt für Umweltschutz, Kanton Schwyz

Nicole Berlinger, Harry Ilg, Amt für Umweltschutz, Kanton Uri

## Auftragsbearbeitung

Stephan Textor (Textor Engineering AG), Claudia Bonetti, Philip Küttel (HOLINGER AG)

Luzern, 05.07.2018

KAZe Modul 1 Deponien B-E def.docx

HOLINGER AG

Alpenquai 12

6004 Luzern

Tel. 041 368 99 20

luzern@holinger.com [www.holinger.com](http://www.holinger.com)

## INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	GRUNDLAGEN UND ZIELE	2
2.1	Gesetzliche Grundlagen und Anforderungen	2
2.2	Zielsetzungen für Modul 1 (Deponien Typ B - E)	3
2.3	Übersichtskarte Deponiestandorte	5
3	DEPONIEN TYP B	6
3.1	Ausgangslage	6
3.2	Vorhandene und geplante Deponiestandorte	6
3.3	Mengenentwicklung und Prognose pro Kanton	8
3.4	Gesamtbetrachtung Zentralschweiz	20
3.5	Aktueller Zustand: Erfüllung der Zielsetzungen	23
3.6	Handlungsbedarf und Massnahmen Deponien Typ B	24
4	DEPONIEN TYP C	25
4.1	Ausgangslage	25
4.2	Vorhandene und geplante Deponiestandorte	25
4.3	Mengenentwicklung und Prognose	25
4.4	Gesamtbetrachtung	27
4.5	Handlungsbedarf und Massnahmen Deponien Typ C	27
5	DEPONIEN TYP D	28
5.1	Ausgangslage	28
5.2	Deponiestandorte	28
5.3	Klärschlammasche	29
5.4	KVA-Schlacke	30
5.5	Weiteres Typ D-Material	33
6	DEPONIEN TYP E	35
6.1	Ausgangslage	35
6.2	Vorhandene und geplante Deponiestandorte	35
6.3	Mengenentwicklung und Prognose pro Deponie	36
6.4	Gesamtbetrachtung Zentralschweiz	41
6.5	Aktueller Zustand: Erfüllung der Zielsetzungen	44
6.6	Erörterung möglicher Massnahmen	45
6.7	Festlegung der Massnahmen	49

## ABBILDUNGEN UND TABELLEN

Abbildung 1: Übersichtskarte Deponiestandorte Typ B, C, D, E in der Zentralschweiz	5
Abbildung 2: Mengenentwicklung Kanton Luzern	8
Abbildung 3: Prognose bis 2028 Deponien Typ B im Kanton Luzern	9
Abbildung 4: Mengenentwicklung Kanton Nidwalden	10
Abbildung 5: Prognose bis 2028 Deponien Typ B im Kanton Nidwalden	11
Abbildung 6: Mengenentwicklung Kanton Obwalden	12
Abbildung 7: Prognose bis 2028 Deponien Typ B im Kanton Obwalden	13
Abbildung 8: Mengenentwicklung Kanton Schwyz	14
Abbildung 9: Prognose bis 2028 Deponien Typ B im Kanton Schwyz	15
Abbildung 10: Mengenentwicklung Kanton Uri	16
Abbildung 11: Prognose bis 2028 Deponien Typ B im Kanton Uri	17
Abbildung 12: Mengenentwicklung Kanton Zug	17
Abbildung 13: Prognose bis 2028 Deponien Typ B im Kanton Zug	19
Abbildung 14: Mengenentwicklung Zentralschweiz Deponien Typ B	20
Abbildung 15: Typ B, spezifische Mengen pro Einwohner	21
Abbildung 16: Prognose bis 2028 Deponien Typ B Zentralschweiz	22
Abbildung 17: Typ C Material: Anfall in der Zentralschweiz, Ablagerung, Importe, Exporte	25
Abbildung 18: Prognose Deponie Tännlimoos Kompartiment Typ C	26
Abbildung 19: Prognose Entwicklung Deponie Cholwald Kompartiment Typ D	29
Abbildung 20: KVA-Schlacken: Anfall in der Zentralschweiz, Ablagerung, Importe, Exporte	31
Abbildung 21: Mengenentwicklung Deponie Eielen	31
Abbildung 22: Prognose bis 2043 Deponie Eielen Kompartiment Typ D	32
Abbildung 23: Prognose Deponie Tännlimoos Kompartiment Typ D	34
Abbildung 24: Deponie Cholwald – Mengenentwicklung und Herkunft Material Typ E	36
Abbildung 25: Prognose künftige Entwicklung Deponie Cholwald Kompartiment Typ E	37
Abbildung 26: Deponie Tännlimoos - Mengenentwicklung und Herkunft Material Typ E	37
Abbildung 27: Prognose künftige Entwicklung Deponie Tännlimoos Kompartiment Typ E	38
Abbildung 28: Deponie Alznach – Mengenentwicklung und Herkunft Material Typ E	39
Abbildung 29: Prognose künftige Entwicklung Deponie Alznach Kompartiment Typ E	40
Abbildung 30: Deponien Typ E, Anfall in der Zentralschweiz, Ablagerung, Importe, Exporte	41
Abbildung 31: Material Typ E 2016 in der Zentralschweiz abgelagert, nach Herkunft	42
Abbildung 32: Mengen, Kapazitäten und Prognosen, Deponien Typ E Zentralschweiz	42
Tabelle 1: Bewilligte Deponien Typ B	6
Tabelle 2: Geplante Deponien Typ B (teilweise im Bewilligungsverfahren)	7
Tabelle 3: Bewilligte Deponien Typ D in der Zentralschweiz	28
Tabelle 4: Übersicht Deponien Typ E in der Zentralschweiz	35

# 1 EINLEITUNG

Die Zentralschweizer Kantone Luzern, Schwyz, Uri, Obwalden, Nidwalden und Zug haben beschlossen, einige Themenbereiche der kantonalen Abfall- und Deponieplanung gemeinsam resp. koordiniert zu aktualisieren. Dabei werden pro Thema eigenständige Abfallplanungs-Module erstellt, die ergänzend oder integriert in die kantonalen Abfallplanungen eingesetzt werden können.

Die Arbeiten wurden von einem Projektteam geleitet und begleitet, das je aus einem Mitarbeitenden der Abfallfachstellen der Zentralschweizer Kantone besteht. Die Projektbearbeitung erfolgte durch HOLINGER AG.

Im Rahmen des vorliegenden Projekts werden folgende Themenbereiche kantonsübergreifend bearbeitet:

Modul 1	Deponien Typ B - E
Modul 2	Brennbare Siedlungsabfälle und KVA
Modul 3	Strassensammlerschlämme / Strassenwischgut
Modul 4	Klärschlamm Entsorgung und Phosphorrecycling
Modul 5	Asphaltentsorgung, insbesondere PAK-haltiger Asphalt

Modul 1: Deponien Typ B - E

Das vorliegende Dokument enthält das Modul 1 der koordinierten Abfall- und Deponieplanung der Zentralschweizer Kantone und behandelt die zu deponierenden Abfälle, mit Ausnahme des unverschmutzten Aushub- und Ausbruchsmaterials. Dieses wird für die Wiederauffüllung von Materialentnahmestellen verwertet oder auf Deponien Typ A abgelagert. Bei diesen Entsorgungsstellen besteht ein wesentlich kleinräumigerer Koordinationsbedarf, der von den betroffenen Kantonen direkt wahrzunehmen ist.

Modul 1 umfasst folgende Deponietypen:

	ehemalige Bezeichnung:
Deponie Typ B	Inertstoffdeponie
Deponie Typ C	Reststoffdeponie
Deponie Typ D	Schlackenkompartiment in Reaktordeponie
Deponie Typ E	Reaktordeponie

Deponien sind das letzte Glied in der Entsorgungskette für Rückstände, die in sichere Endlager verbracht werden müssen. In Deponien Typ B werden mehrheitlich mineralische Bauabfälle und wenig verschmutztes Aushubmaterial abgelagert. Deponien Typ C bis E dienen zur Ablagerung von Abfällen mit höherer Belastung.

Datengrundlage und Planungshorizont

Im vorliegenden Modul werden die Daten der Periode 2012-2016 als Basis verwendet. Die Datengrundlagen stammen von den kantonalen Fachstellen und den relevanten benachbarten Kantonen („Drittkantone“).

Der Planungshorizont wird für Deponien Typ B auf 10 Jahre und für Deponien Typ C bis E auf 25 Jahre ausgerichtet.

## 2 GRUNDLAGEN UND ZIELE

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen und Anforderungen

Aufgaben gemäss USG Die Kantone haben gemäss Umweltschutzgesetz (USG) Art. 31 eine Abfallplanung zu erstellen. Als hauptsächliche Aufgaben sind in Art. 31 und 31a genannt:

- Bedarf an Abfallanlagen ermitteln
- Überkapazitäten vermeiden
- Standorte der Abfallanlagen festlegen
- Zusammenarbeit unter den Kantonen

Aufgaben gemäss VVEA Gemäss Abfallverordnung (VVEA) Art. 4 hat die Abfallplanung bezüglich Deponien Folgendes aufzuzeigen:

- Bedarf an Deponievolumen
- Standorte von Deponien (Deponieplanung)
- Die notwendigen Einzugsgebiete

Die Kantone sollen diesbezüglich zusammenarbeiten und nötigenfalls kantonsübergreifende Planungsregionen festlegen.

weitere Anforderungen Es gelten gemäss dem USG und der VVEA folgende weitere grundsätzliche Anforderungen, die für die Abfallplanung, Teil Deponien B – E, relevant sind:

- Abfälle müssen umweltverträglich entsorgt werden (USG Art. 30).
- Abfälle sind möglichst stofflich oder energetisch zu verwerten (VVEA Art. 12).
- Bauabfälle sind zu trennen (VVEA Art. 17).
- Mineralische Abfälle aus dem Rückbau von Bauwerken sind möglichst als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten (VVEA Art. 20).
- Abfallanlagen sind nach dem Stand der Technik zu errichten und zu betreiben (VVEA Art. 26).
- Deponieraum ist eine begrenzte Ressource, entsprechend ist schonend und haushälterisch damit umzugehen.
- Rohstoffe sind nachhaltig zu nutzen.

festgelegte Grundsätze Es wurden folgende allgemeine Grundsätze für das vorliegende Modul der Abfallplanung festgelegt:

Die Planung für Deponien Typ B wird auf mindestens 10 Jahre, jene für Typ C - E auf mindestens 25 Jahre ausgerichtet.

Für Deponieraum Typ B ist jeder Kanton in erster Linie selber besorgt.

Für Deponieraum Typ C bis E wird die gesamte Planungsregion betrachtet.

## 2.2 Zielsetzungen für Modul 1 (Deponien Typ B - E)

Für das vorliegende Modul der Abfallplanung, Deponien Typ B - E, werden auf der Basis der genannten Aufgaben und Anforderungen folgende Zielsetzungen festgelegt:

Z1	Zusammenarbeit in der Zentralschweiz	Die Kantone der Zentralschweiz arbeiten zusammen und verstehen sich als Planungsregion, soweit dies für eine optimale Konzeption der Abfallplanung notwendig ist.
Z2	Entsorgungssicherheit	Es ist raumplanerisch sicherzustellen, dass für die definierten Planungshorizonte ausreichend Deponieräume vorhanden sind.
Z3	geografische Verteilung	Deponien Typ B sollen bedarfsgerecht über die Planungsregion verteilt vorhanden sein. Deponien Typ D - E sollen möglichst innerhalb der Planungsregion zur Verfügung stehen. Deponien Typ C sollen innerhalb der Planungsregion oder in angrenzenden Drittkantonen zur Verfügung stehen.
Z4	Überkapazitäten	Überkapazitäten an Deponievolumen sind zu vermeiden.
Z5	Verwertung	Material, das mit vertretbarem Aufwand aufbereitet und verwertet werden kann, soll nicht auf Deponien abgelagert werden.

### ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ZIELSETZUNGEN

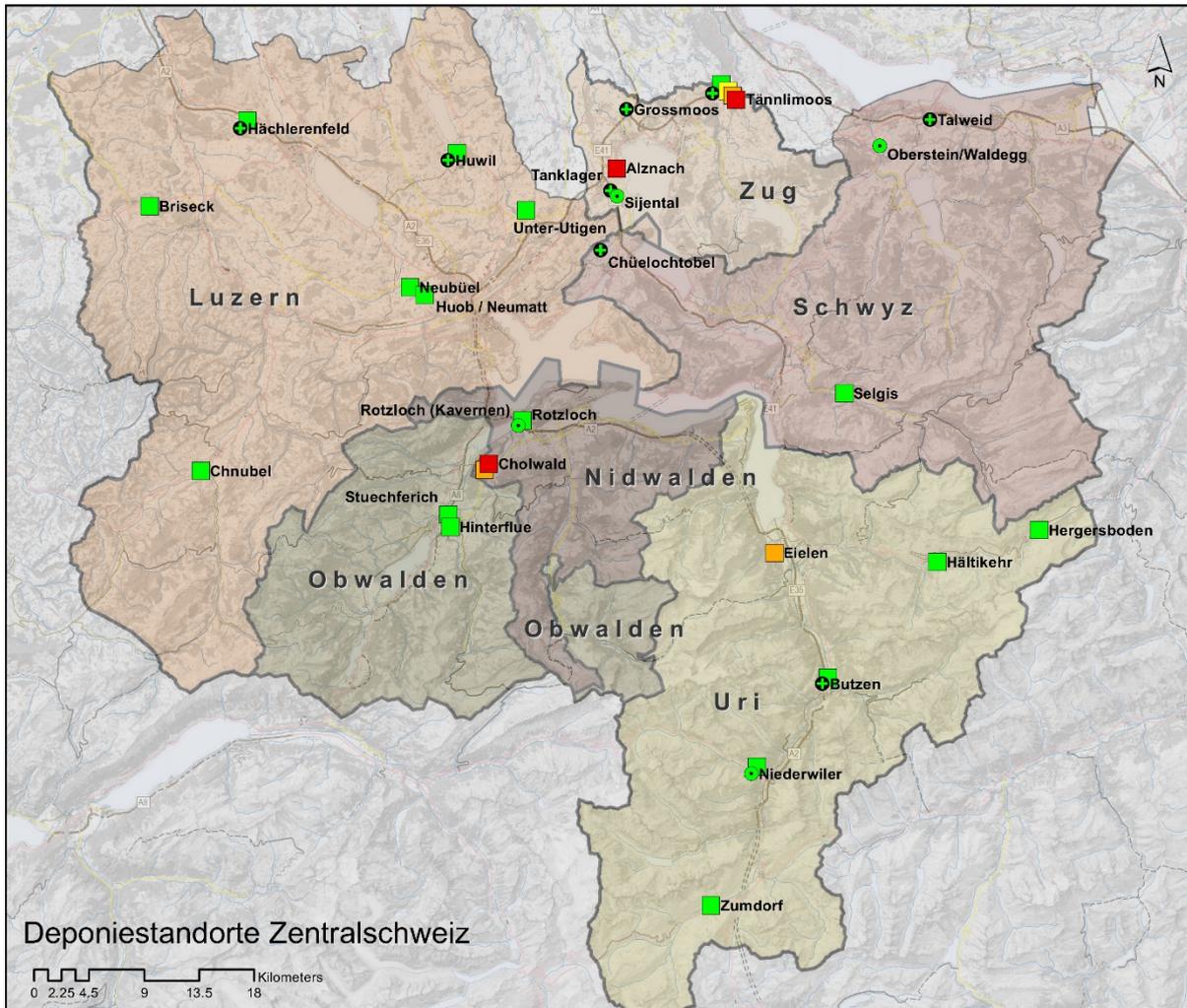
Z1	Die Zusammenarbeit unter den Kantonen ist eine grundlegende Aufgabe der Abfallplanung. Bezüglich der Deponien ist der Koordinationsbedarf je nach Deponietyp unterschiedlich. Die Zusammenarbeit unter den Kantonen der Zentralschweiz ist differenziert zu betrachten.
Z2	Die Entsorgung sicherzustellen ist eine grundlegende Aufgabe der Abfallplanung. Auf kantonaler Ebene ist das hauptsächliche Instrument dazu die Richtplanung. Für die weiteren Schritte (Nutzungsplanung, Realisierung) sind mehrheitlich andere Akteure u.a. aus der Privatwirtschaft gefragt.
Z3	Abfälle, die in eine Deponie Typ B verbracht werden müssen, fallen in grossen Mengen und kleinräumig verteilt an. Es ist deshalb sinnvoll, dass auch die entsprechenden Deponien geografisch gut verteilt vorhanden sind. Dies um die Transportdistanzen und damit die verkehrsbedingten Emissionen zu minimieren, aber auch im Sinne einer Optimierung des volkswirtschaftlichen Nutzens. Die Planungsregion Zentralschweiz ist ausreichend gross um Deponien des Typs D und E wirtschaftlich betreiben zu können. Entsprechend sollen solche Deponien innerhalb der Planungsregion zur Verfügung stehen. Abfälle für Deponien des Typs C fallen in geringeren Mengen an, sodass für einen wirtschaftlichen Betrieb einer Deponie ein grösseres Einzugsgebiet erforderlich ist. Daher werden auch die Deponiekapazitäten der an die Planungsregion angrenzenden Nachbarkantone berücksichtigt.

Z4	Die Zielsetzung "Überkapazitäten sind zu vermeiden" ergibt sich direkt aus dem gesetzlichen Auftrag an die Kantone, gemäss USG Art. 31.
Z5	<p>Abfälle sollen gemäss VVEA Art. 12 möglichst stofflich verwertet werden, entsprechend handelt es sich um eine generelle Zielsetzung für die Abfallwirtschaft in der Schweiz.</p> <p>Bei Material, das auf Deponien abgelagert werden darf, besteht betreffend Anforderungen an die Verwertung ein Handlungsspielraum. Bei der Prüfung der Verwertung sind die technische Machbarkeit, der ökologische Nutzen und die wirtschaftliche Tragbarkeit zu beachten. Zu berücksichtigen sind auch die Absatzmöglichkeiten der zurückgewonnenen Stoffe.</p>

## 2.3 Übersichtskarte Deponiestandorte

Die in der Zentralschweiz vorhandenen oder geplanten Deponien Typ B - E sind in der untenstehenden Karte gemäss ihrem Status dargestellt. Angaben zu den einzelnen Deponien sind in den Kapiteln 3.2 (Typ B), 4.2 (Typ C), 5.2 (Typ D) und 6.2 (Typ E) aufgeführt.

Abbildung 1: Übersichtskarte Deponiestandorte Typ B, C, D, E in der Zentralschweiz



### Deponietyp und Status

- B, in Betrieb
- B, im Richtplan
- B, vorgesehen
- C, in Betrieb
- D, in Betrieb
- E, in Betrieb

Hintergrundkarten: swisstopo

### 3 DEPONIEN TYP B

#### 3.1 Ausgangslage

In Deponien des Typs B dürfen nur gesteinsähnliche, schadstoffarme Materialien eingelagert werden, die beim Auswaschen mit Wasser kaum Schadstoffe abgeben. Bei den Abfällen, die in diesem Deponietyp abgelagert werden, handelt es sich mehrheitlich um mineralische Bauabfälle, die nicht weiter verwertet werden können, und um wenig verschmutztes Aushubmaterial.

#### 3.2 Vorhandene und geplante Deponiestandorte

In der Zentralschweiz sind folgende Deponien Typ B in Betrieb (Angaben in Kubikmeter Festmass):

Tabelle 1: Bewilligte Deponien Typ B

Kanton	Deponie	Ort	Ablagerungsmengen 2016*	Kapazitätsreserve Ende 2016
LU	Hächlerenfeld	Dagmersellen	31'400 m <sup>3</sup>	200'000 m <sup>3</sup>
	Unter-Utigen	Inwil	12'300 m <sup>3</sup>	715'000 m <sup>3</sup>
	Neubüel	Littau	27'200 m <sup>3</sup>	490'000 m <sup>3</sup>
	Huob / Neumatt	Littau		925'000 m <sup>3</sup>
	Spitzfluehof	Littau	64'700 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
	Huwil	Römerswil	28'400 m <sup>3</sup>	325'000 m <sup>3</sup>
	Chnubel	Schüpfheim	2'300 m <sup>3</sup>	10'000 m <sup>3</sup>
	Briseck	Zell	24'700 m <sup>3</sup>	60'000 m <sup>3</sup>
	Total Kanton Luzern		191'000 m <sup>3</sup>	2'725'000 m <sup>3</sup>
NW	Rotzloch	Stansstad	78'100 m <sup>3</sup>	1'008'500 m <sup>3</sup>
	Total Kanton Nidwalden		78'100 m <sup>3</sup>	1'008'500 m <sup>3</sup>
OW	Mutzenloch Süd**	Lungern		
	Stuechferich	Sarnen	14'420 m <sup>3</sup>	200'000 m <sup>3</sup>
	Hinterflue	Kerns		
	Total Kanton Obwalden		14'420 m <sup>3</sup>	200'000 m <sup>3</sup>
SZ	Selgis	Muotathal	12'650 m <sup>3</sup>	154'580 m <sup>3</sup>
	Total Kanton Schwyz		12'650 m <sup>3</sup>	154'580 m <sup>3</sup>

Kanton	Deponie	Ort	Ablagerungsmengen 2016*	Kapazitätsreserve Ende 2016
UR	Butzen	Gurtellen	15'365 m <sup>3</sup>	50'365 m <sup>3</sup>
	Hältikehr	Unterschächen	2'980 m <sup>3</sup>	32'400 m <sup>3</sup>
	Hergersboden	Spiringen	50 m <sup>3</sup>	3'100 m <sup>3</sup>
	Niederwiler	Wassen	5'740 m <sup>3</sup>	123'000 m <sup>3</sup>
	Zumdorf	Hospental	11'060 m <sup>3</sup>	360'000 m <sup>3</sup>
	Total Kanton Uri			35'195 m <sup>3</sup>
ZG	Tännlimoos	Baar	48'800 m <sup>3</sup>	175'000 m <sup>3</sup>
	Total Kanton Zug		48'800 m <sup>3</sup>	175'000 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL ZENTRALSCHWEIZ</b>			<b>380'165 m<sup>3</sup></b>	<b>4'831'945 m<sup>3</sup></b>

\* Kanton Luzern: Ablagerungsmengen Ø 2012 - 2016

\*\* die Deponie Mutzenloch Süd ist verfüllt und wurde 2017 geschlossen

In der Zentralschweiz sind folgende Deponien Typ B geplant:

**Tabelle 2: Geplante Deponien Typ B (teilweise im Bewilligungsverfahren)**

Kanton	Ort / Bezeichnung	Geplante Kapazität	Zeit-horizont	Richt-plan	Bemerkung
LU	Römerswil, Huwil	215'000 m <sup>3</sup>	2019	*	Projektänderung, Nutzungsplanung im Gang
	Dagmersellen, Hächlerenfeld	780'000 m <sup>3</sup>	2020	*	Erweiterung, Nutzungsplanung im Gang
SZ	Freienbach, Talweid	300'000 m <sup>3</sup>	–	F	
	Feusisberg, Oberstein/Waldegg	300'000 m <sup>3</sup>	–	V	Überarbeitung Richtplan (Festsetzung) im Gang
	Küssnacht, Chüelochtobel	500'000 m <sup>3</sup>	–	F	
UR	Niederwiler, Wassen	65'000 m <sup>3</sup>	2022		Deponieerweiterung
	Butzen, Gurtellen	275'000 m <sup>3</sup>	2025		Deponieerweiterung
ZG	Cham, Grossmoos	200'000 m <sup>3</sup>	–	F	
	Risch, Tanklager	200'000 m <sup>3</sup>	–	F	
	Risch, Sijental	250'000 m <sup>3</sup>	–	ZE	
	Baar, Tännlimoos	81'000 m <sup>3</sup>	2018	F	Erweiterung Deponie im Bewilligungsverfahren
<b>TOTAL ZENTRALSCHWEIZ</b>		<b>3'166'000 m<sup>3</sup></b>			

F festgesetzt  
 ZE Zwischenergebnis  
 V Vororientierung

\* Kanton Luzern: Es sind jene Standorte aufgeführt für die mindestens das Verfahren für die Nutzungsplanung aufgenommen worden ist, der Eintrag von Deponien Typ B ergibt sich aus den bezeichneten Deponieeignungsgebieten.

Im Kanton Nidwalden ist im Steinbruch Rüti (Rotzloch) nach dem Abbau eine Deponie Typ B von rund 4 – 5 Mio. m<sup>3</sup> fest vorgesehen, mit Zeithorizont ab 2035. Dieser liegt ausserhalb des festgelegten Planungshorizonts von 10 Jahren, und wird vorliegend nicht weiter berücksichtigt.

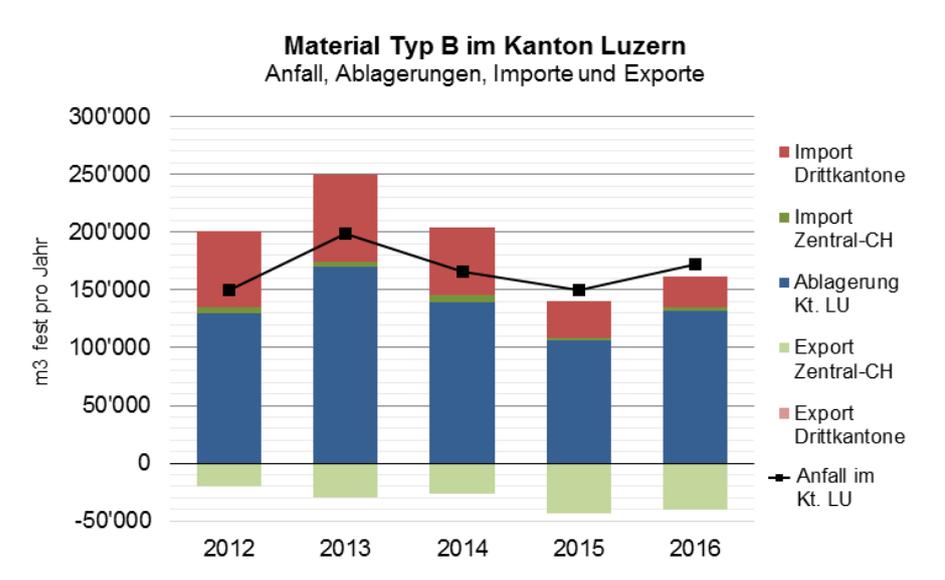
### 3.3 Mengenerwicklung und Prognose pro Kanton

#### 3.3.1 Kanton Luzern

##### a Mengenerwicklung 2012 - 2016

Für Material Typ B verlief die Entwicklung der Mengen 2012-2016, aufgeschlüsselt nach Anfall, Herkunft bzw. Destination, wie folgt:

Abbildung 2:  
Mengenerwicklung  
Kanton Luzern



In den vergangenen Jahren (2012-2016) fielen im Kanton Luzern jährlich zwischen rund 150'000 m<sup>3</sup> und 200'000 m<sup>3</sup> fest Typ B-Material an.

Ablagerungsmenge  
und Export

Im Kanton Luzern sind zurzeit sieben Deponien Typ B in Betrieb. Der grösste Anteil (zwischen 75% und 87%) des im Kanton Luzern anfallenden Typ B-Materials wird auf den sieben Luzerner Deponien abgelagert. Der restliche Anteil wird vorwiegend in der Deponie Rotzloch im Kanton Nidwalden, aber auch in anderen Zentralschweizer Deponien in den Kantonen Obwalden und Zug abgelagert. Der Export in Drittkantone (ausserhalb Zentralschweiz) ist unbedeutend.

In den vergangenen Jahren nahm der Export an Typ B Material in andere Zentralschweizer Kantone zu. Während er im Jahr 2012 bei rund 13% lag, waren es im Jahr 2016 25% Typ B-Material.

Import aus  
Zentralschweiz und  
Drittkantone

Bis 2014 lag der durchschnittliche Anteil ausserkantonaler Anlieferungen auf Luzerner Deponien Typ B bei etwas mehr als einem Drittel. Diese stammten vorwiegend aus Drittkantonen wie den Kantonen Aargau und Zürich. Der Importanteil aus den Zentralschweizer Kantonen ist gering.

Ziel der kantonalen Abfallplanung 2014 war es, den Importanteil schrittweise auf 20 Prozent zu reduzieren. Im Jahr 2015 lag der Anteil ausserkantonaler Lieferungen bei 24% und im Jahr 2016 bei 18%.

Fazit Typ B-Material, das im Kanton Luzern anfällt, wird mehrheitlich in Deponien auf Kantonsgebiet entsorgt. Importe und Exporte liegen in ähnlicher Grössenordnung.

### b Mengenentwicklung bis 2028 und verfügbares Deponievolumen

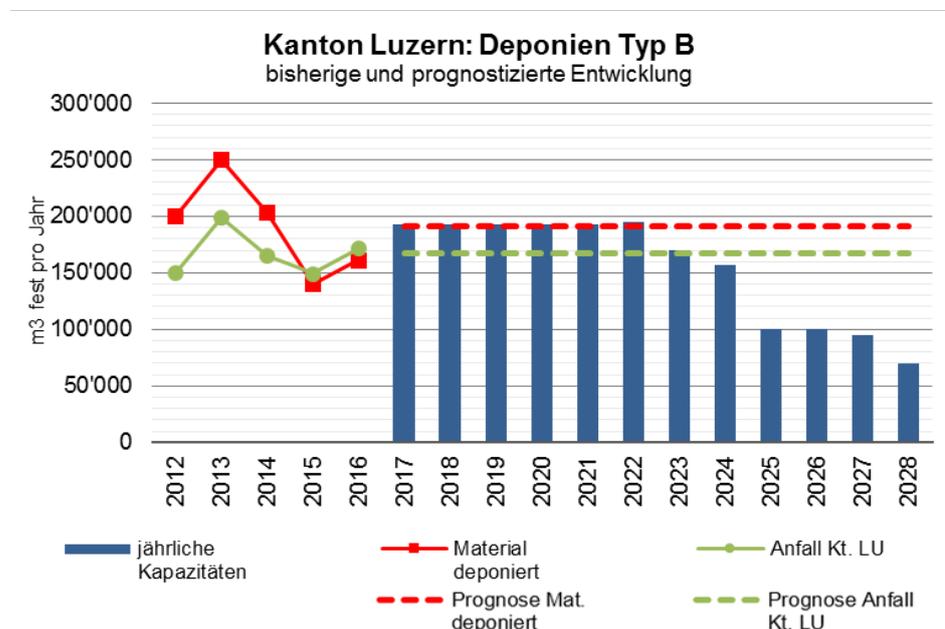
Entwicklung bis 2028 Es wird davon ausgegangen, dass sich die auf Deponien Typ B zu entsorgenden Mengen in den nächsten Jahren etwa auf dem Durchschnittswert der Jahre 2012-2016 bewegen.

Deponievolumen Die bewilligten Restkapazitäten der sieben im Kanton vorhandenen Deponien Typ B (siehe Tabelle 1 und Abbildung 1) lagen Ende 2016 bei total rund 2.7 Mio. m<sup>3</sup> fest. Die jährlich verfügbaren Volumina sind beschränkt (Jahresmenge gemäss UVP/Bewilligung) oder abhängig vom Materialabbau.

Aktuell sind zusätzlich knapp 1 Mio. m<sup>3</sup> Deponievolumen geplant (siehe Tabelle 2). Es handelt sich dabei um Änderungen/Erweiterungen bestehender Deponien. Die Nutzungsplanverfahren sind im Gang.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 der deponierten Mengen an Typ B-Material im Kanton Luzern, den Anfall an Typ B-Material im Kanton Luzern und die Prognose bis ins Jahr 2028 mit den jeweiligen Restkapazitäten der sieben Deponien Typ B (exkl. geplante Deponievolumen).

Abbildung 3:  
Prognose bis 2028  
Deponien Typ B im  
Kanton Luzern



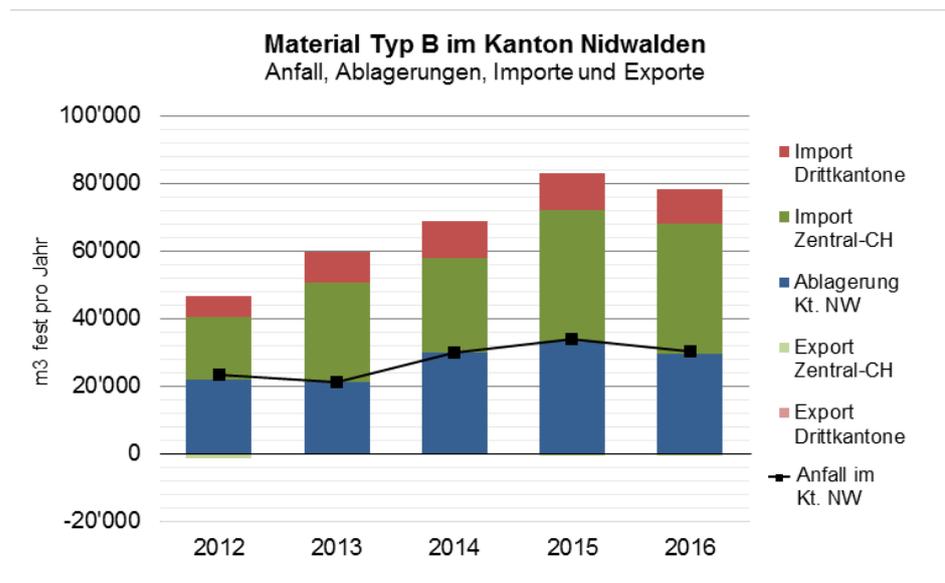
Die Auswertung zeigt, dass die Restkapazitäten der bestehenden Deponien für das Material aus dem eigenen Kanton bis 2023 ausreichend sind. In den Folgejahren steht immer noch aktuell bewilligter Deponieraum zur Verfügung. Falls die geplanten Deponieerweiterungen nicht realisiert werden, könnten die jährlichen Annahmemengen allenfalls erhöht werden, um den Bedarf abzudecken (nicht bei Ablagerung in Materialabbaustellen). Es steht aber fest, dass spätestens ab 2025 weiteres Deponievolumen vorhanden sein sollte.

### 3.3.2 Kanton Nidwalden

#### a Mengenentwicklung 2012 - 2016

Für Material Typ B verlief die Entwicklung der Mengen 2012-2016, aufgeschlüsselt nach Anfall, Herkunft bzw. Destination, wie folgt:

Abbildung 4:  
Mengenentwicklung  
Kanton Nidwalden



In den vergangenen Jahren fielen im Kanton Nidwalden jährlich rund 21'000 m<sup>3</sup> bis 34'000 m<sup>3</sup> Typ B-Material an.

Ablagerungsmenge  
und Export

Im Kanton Nidwalden ist für Typ B-Material nur die Deponie Rotzloch bei Stansstad in Betrieb. Das im Kanton anfallende Typ B-Material wurde in den vergangenen Jahren nahezu komplett auf dieser Deponie abgelagert. Der Export in andere Zentralschweizer Kantone oder Drittkantone ist unbedeutend.

Import aus  
Zentralschweiz und  
Drittkantone

Rund 85% des auf der Deponie Rotzloch deponierten Typ B-Materials stammt aus der Zentralschweiz, vorwiegend aus dem Kanton Nidwalden und Luzern. Rund 15% wird aus den Kantonen Aargau, Bern und Zürich angeliefert.

Die Deponie Rotzloch hat keine jährliche Mengenbeschränkung und keine Beschränkung in Bezug auf ausserkantonale Anlieferungen.

Fazit

Im Kanton Nidwalden wird wesentlich mehr Material in der Deponie Rotzloch abgelagert als im Kanton anfällt.

#### b Mengenentwicklung bis 2028 und verfügbares Deponievolumen

Entwicklung bis 2028

Für die Prognose der Entwicklung bis 2028 wird angenommen, dass sich die zu deponierende Menge etwa auf dem Niveau der vergangenen drei Jahre bewegt.

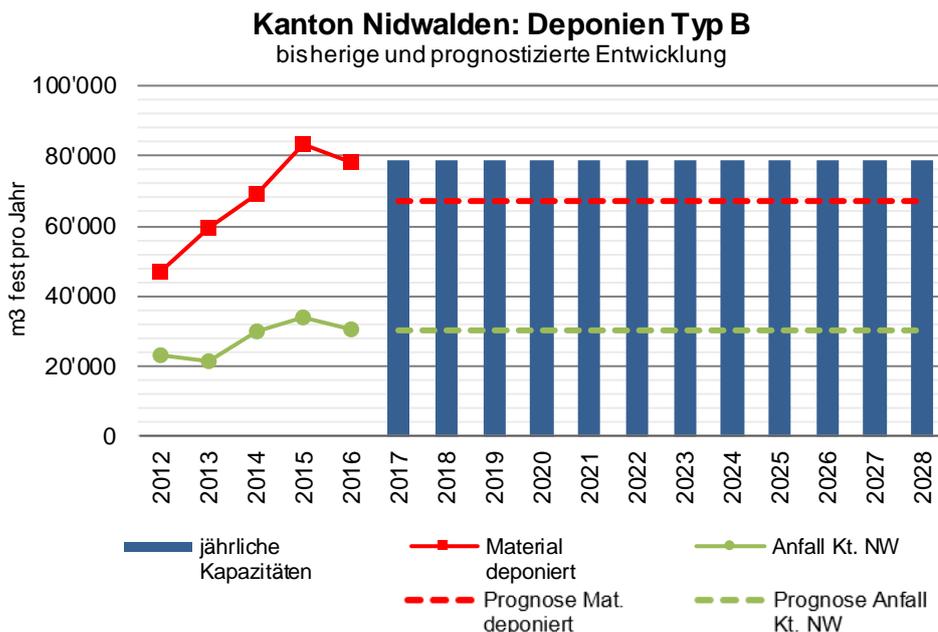
Deponievolumen

Die bewilligte Restkapazität der Deponie Rotzloch beträgt per Ende 2016 rund 1 Mio. m<sup>3</sup>. Werden jährlich wie prognostiziert rund 80'000 m<sup>3</sup> abgelagert, beträgt die Restlaufzeit rund 12 Jahre.

Im Steinbruch Rüti soll nach erfolgtem Abbau eine Deponie Typ B errichtet werden. Es wird ein Volumen von 4-5 Mio. m<sup>3</sup> zur Verfügung stehen, mit Realisierung ab etwa dem Jahr 2035, also ausserhalb des zu betrachtenden Planungshorizonts.

Auswertung Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 den Anfall an Typ B-Material im Kanton Nidwalden, die Mengenentwicklung und Prognose bis ins Jahr 2028 mit der noch verfügbaren Restkapazität.

**Abbildung 5:**  
Prognose bis 2028  
Deponien Typ B im  
Kanton Nidwalden



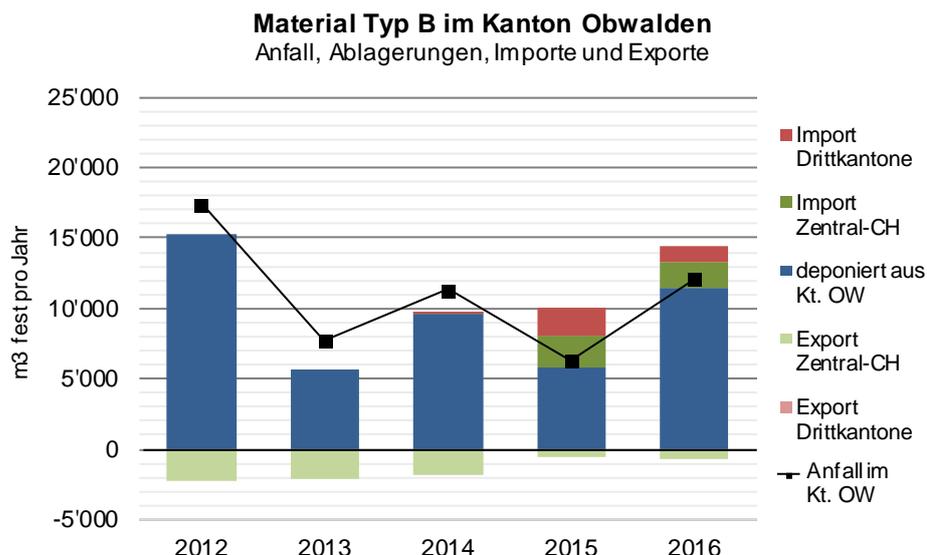
Die Auswertung zeigt, dass für den Planungshorizont von 10 Jahren mit der bewilligten Deponie Typ B ausreichende Kapazitäten vorhanden sind. In der Zeit danach steht gemäss Prognose die Deponie Rotzloch noch für 2-3 Jahre zur Verfügung. Weitere Deponiekapazitäten sind in Aussicht, so dass aktuell kein Handlungsbedarf besteht.

### 3.3.3 Kanton Obwalden

#### a Mengenentwicklung 2012 - 2016

Für Material Typ B verlief die Entwicklung der Mengen 2012-2016, aufgeschlüsselt nach Anfall, Herkunft bzw. Destination, wie folgt:

Abbildung 6:  
Mengenentwicklung  
Kanton Obwalden



**Anfall** In den vergangenen Jahren fielen im Kanton Obwalden jährlich rund 6'000 m<sup>3</sup> bis 15'000 m<sup>3</sup> Typ B-Material an. Der jährliche Anfall von Material Typ B war stark schwankend, was vermutlich auf das vergleichsweise kleine Einzugsgebiet zurückzuführen ist.

**Ablagerungsmenge und Export** Im Kanton Obwalden sind zurzeit zwei Deponien Typ B in Betrieb (vgl. Tabelle 1 und Abbildung 1). Das im Kanton anfallende Typ B-Material wurden mehrheitlich auf den kantonseigenen Deponien abgelagert. In den vergangenen Jahren nahm der Exportanteil von 27% (2013) auf 6% (2016) ab. Es handelt sich grossmehrheitlich um Material, das in der Deponie Rotzloch NW abgelagert wurde. Es wurde kein Typ B-Material in Drittkantone exportiert.

**Import aus Zentralschweiz und Drittkantone** In den Obwaldner Deponien Typ B werden nebst dem innerkantonalen Material seit 2014 auch Anlieferungen aus der Zentralschweiz und Drittkantone angenommen. Der Anteil aus der Zentralschweiz liegt 2016 bei 14%, und der Anteil aus Drittkantonen bei 7%. Betreffend ausserkantonaler Anlieferungen und abgelagerter Mengen wird die Deponiesituation periodisch neu beurteilt und die Mengen im Bedarfsfall angepasst.

**Fazit** Seit 2015 wird im Kanton Obwalden mehr Material abgelagert, als im Kanton anfällt.

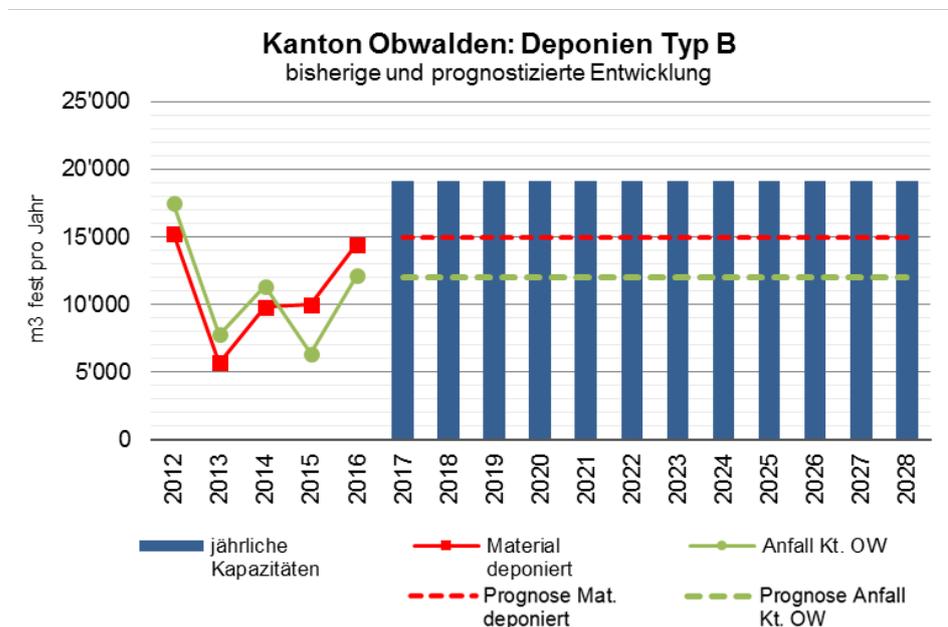
**b Mengenerwicklung bis 2028 und verfügbares Deponievolumen**

Entwicklung bis 2028 Für die Prognose der Entwicklung bis 2028 wird angenommen, dass die zu deponierende Menge etwa auf dem Niveau von 2016 liegt.

Deponievolumen Die bewilligten Restkapazitäten der Deponien Typ B per Ende 2016 liegt bei total 200'000 m<sup>3</sup> fest. Gemäss Angaben der kantonalen Fachstelle sind keine zusätzlichen Deponievolumina geplant.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenerwicklung 2012-2016 der Deponien Typ B des Kantons Obwalden, der Anfall an Typ B-Material im Kanton Obwalden und die Prognose bis ins Jahr 2028 mit den bewilligten Restkapazitäten.

**Abbildung 7:  
Prognose bis 2028  
Deponien Typ B im  
Kanton Obwalden**



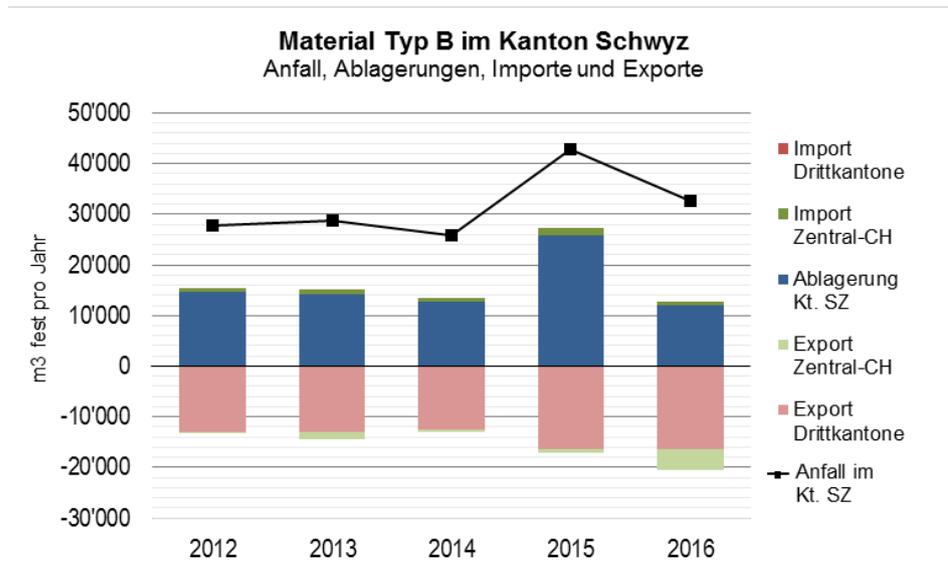
Fazit Werden pro Jahr 15'000 m<sup>3</sup> deponiert, beträgt die Laufzeit der Deponien rund 13 Jahre. Für den Planungshorizont von 10 Jahren sind somit mit dem bereits bewilligten Deponieraum ausreichende Kapazitäten vorhanden. Weiterer Deponieraum ist im Kanton Obwalden aktuell nicht geplant.

### 3.3.4 Kanton Schwyz

#### a Mengenerwicklung 2012 - 2016

Für Material Typ B verlief die Entwicklung der Mengen 2012-2016, aufgeschlüsselt nach Anfall, Herkunft bzw. Destination, wie folgt:

Abbildung 8:  
Mengenentwicklung  
Kanton Schwyz



Die vorhandenen Zahlen für die Jahre 2012 bis 2016 zeigen starke Schwankungen bezüglich des Materialanfalls. Es sind eher zunehmende Mengen zu verzeichnen.

Ablagerungsmenge  
und Export

Die Deponie Selgis im Muotathal ist zurzeit die einzige bewilligte Deponie Typ B im Kanton Schwyz. Auf der Deponie Selgis werden im Schnitt 55% (2016: nur 37%) des im Kanton Schwyz anfallenden Typ B-Materials abgelagert. Ein grosser Anteil (rund 45%) wird auf der Deponie Gäsi in Filzbach (GL) deponiert. 2016 wurden auch rund 12% auf Deponien im Kanton Luzern und Nidwalden abgelagert.

Die Deponie Gäsi ist vertraglich verpflichtet, dem Kanton Glarus genügend Deponievolumen zur Verfügung zu stellen. Sobald ein bestimmter Auffüllungsstand der Deponie erreicht wird, werden keine ausserkantonalen Anlieferungen mehr angenommen. Dies ist in voraussichtlich 3-5 Jahren der Fall.

Import aus  
Zentralschweiz und  
Drittkantone

Es werden nur geringe Mengen importiert. Diese stammen vorwiegend aus dem Kanton Uri.

Fazit

Erhebliche Mengen an Typ B-Material werden ausserkantonal abgelagert. Dies in erster Linie, weil im äusseren Kantonsteil keine Deponie Typ B vorhanden ist.

#### b Mengenerwicklung bis 2028 und verfügbares Deponievolumen

Entwicklung bis 2028

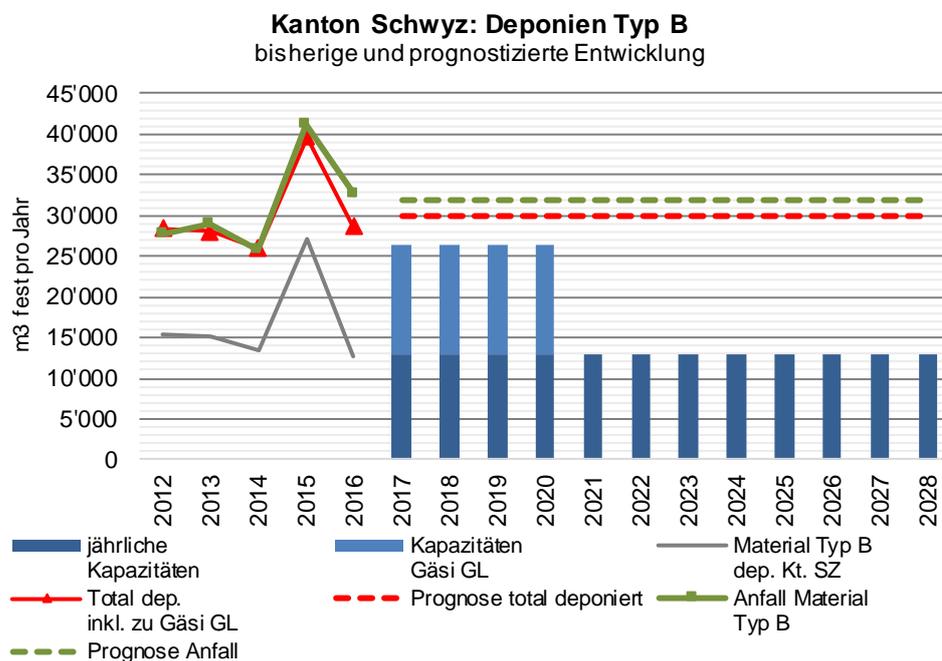
Es wird angenommen, dass die künftig zu deponierende Menge etwa auf dem Niveau von 2016 verbleibt.

Deponievolumen Die bewilligten Restkapazitäten der Deponie Selgis beträgt per Ende 2016 154'600 m<sup>3</sup> fest. Bis 2021 kann noch Typ B-Material aus dem Kanton Schwyz in der Deponie Gäsi im Kanton Glarus deponiert werden.

In der Deponieplanung 2017 werden 3 neue Standorte im inneren als auch äusseren Kantonsteil vorgeschlagen (siehe Tabelle 2 und Abbildung 1), mit einem Gesamtvolumen von rund 1.1 Mio. m<sup>3</sup>.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 und die Prognose bis ins Jahr 2028 mit der bewilligten Restkapazität.

**Abbildung 9:**  
Prognose bis 2028  
Deponien Typ B im  
Kanton Schwyz



Die angegebene jährliche Kapazität innerhalb der Kantonsgrenzen von rund 13'000 m<sup>3</sup> bezieht sich ausschliesslich die Deponie Selgis, weitere Deponien sind nicht in Betrieb.

Fazit Bis 2020 ist knapp ausreichend Deponievolumen für Material Typ B vorhanden. Beurteilt auf der Basis des aktuell bewilligten Deponieraums wird ab 2021 ein Bedarf an weiterem Deponieraum bestehen, in erster Linie im äusseren Kantonsteil.

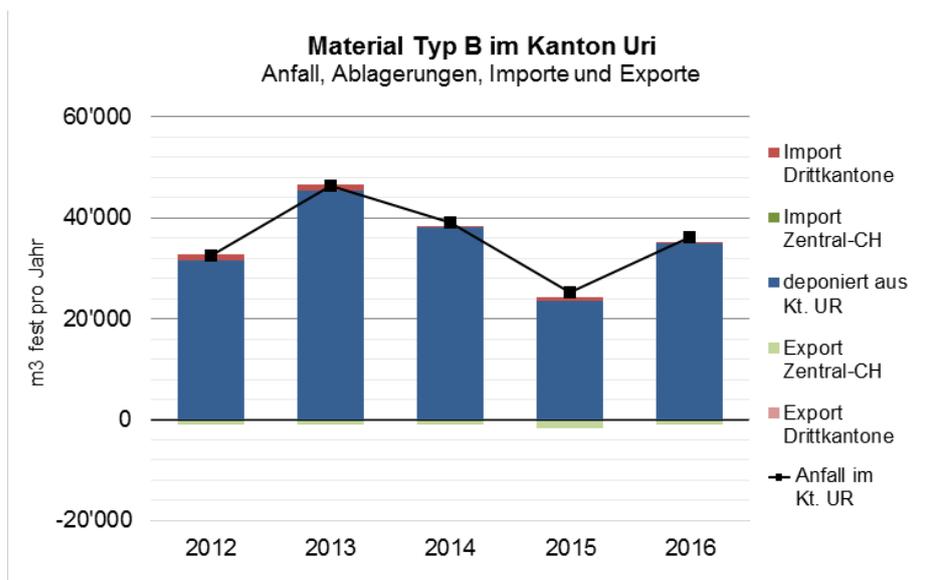
Zwei neue Standorte (Freienbach, Talweid und Küssnacht, Chüelochtobel) mit einem Gesamtvolumen von 800'000 m<sup>3</sup> fest sind bereits im kantonalen Richtplan festgesetzt, für einen weiteren Standort ist das Verfahren im Gang. Werden sie realisiert, wird für den Planungshorizont und darüber hinaus ausreichend Deponieraum vorhanden sein.

### 3.3.5 Kanton Uri

#### a Mengenentwicklung 2012 - 2016

Für Material Typ B verlief die Entwicklung der Mengen 2012-2016, aufgeschlüsselt nach Anfall, Herkunft bzw. Destination, wie folgt:

Abbildung 10:  
Mengenentwicklung  
Kanton Uri



In den vergangenen Jahren (2012-2016) fielen im Kanton Uri jährlich rund 24'000 m<sup>3</sup> bis 45'000 m<sup>3</sup> Typ B-Material an.

Ablagerungsmenge  
und Export

Im Kanton Uri sind zurzeit fünf Deponien Typ B in Betrieb. Zwischen 96% und 99.5% des im Kanton Uri anfallenden Materials wurde auf diesen fünf Urner Deponien abgelagert. Die restliche Menge wird vorwiegend zur Deponie Selgis im Kanton Schwyz abgeführt.

Import aus  
Zentralschweiz und  
Drittkantone

In den fünf Urner Deponien werden lediglich geringe Anteile aus Drittkantonen angenommen. Der Importanteil nahm jedoch in den letzten Jahren ab. Waren es im Jahr 2012 rund 4%, liegt der Anteil aus Drittkantonen im Jahr 2016 bei 0.5%.

#### b Mengenentwicklung bis 2028 und verfügbares Deponievolumen

Entwicklung bis 2028

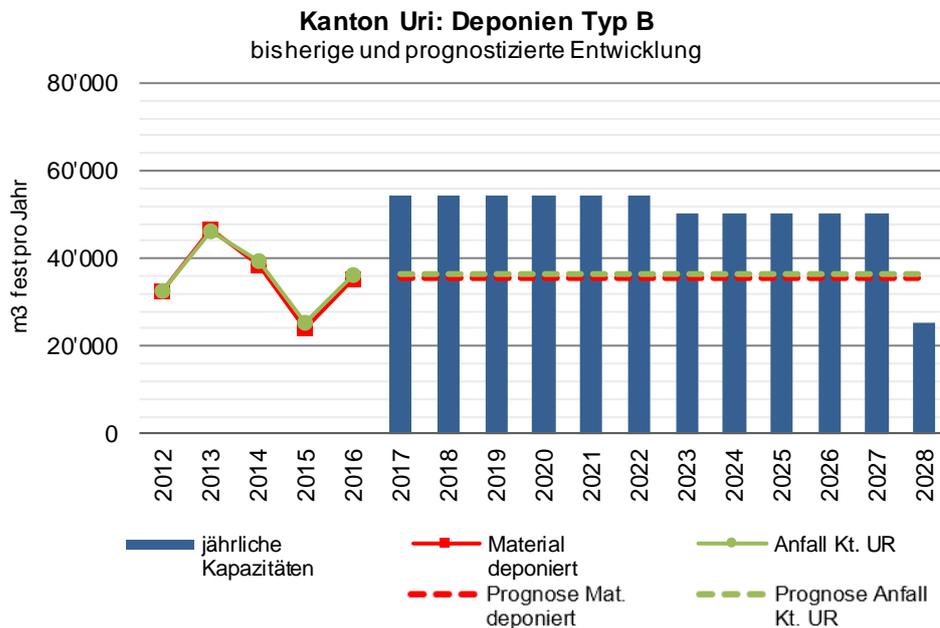
Es wird angenommen, dass sich die zu mittlere deponierende Menge auf etwa dem gleichen Niveau entwickelt wie im 2016.

Deponievolumen

Die bewilligte Restkapazität der fünf Typ B Deponien beträgt per Ende 2016 570'000 m<sup>3</sup> (vgl. Tabelle 1 und Abbildung 1). Gemäss Angaben der kantonalen Fachstelle sind mittelfristig zusätzlich rund 340'000 m<sup>3</sup> Deponievolumen geplant. Es handelt sich dabei um Erweiterungen bestehender Deponien (vgl. Tabelle 2).

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 der fünf Urner Deponien Typ B, der Anfall an Typ B-Material im Kanton Uri und die Prognose bis ins Jahr 2028 mit den bewilligten Kapazitäten (exkl. geplante Deponieerweiterungen).

**Abbildung 11:**  
Prognose bis 2028  
Deponien Typ B im  
Kanton Uri



**Fazit** Die Auswertung zeigt, dass für den Planungshorizont von 10 Jahren bereits mit den bewilligten Deponien Typ B ausreichende Kapazitäten vorhanden sind. Weiterer Deponieraum ist geplant, so dass auch über den Planungshorizont hinaus kaum Engpässe auftreten werden.

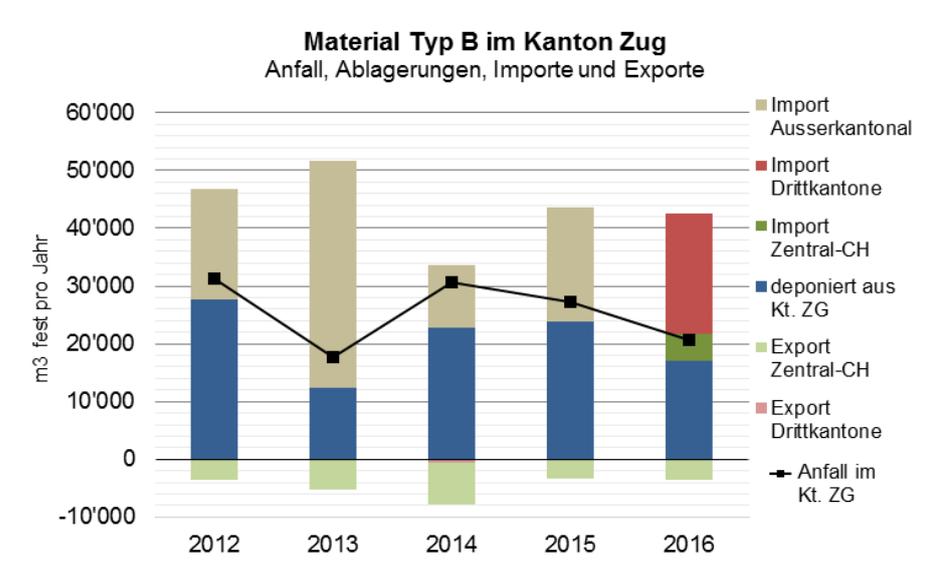
### 3.3.6 Kanton Zug

#### a Mengenentwicklung 2012 - 2016

Für Material Typ B verlief die Entwicklung der Mengen 2012-2016, aufgeschlüsselt nach Anfall, Herkunft bzw. Destination, wie folgt:

**Abbildung 12:**  
Mengenentwicklung  
Kanton Zug

Für die Jahre 2012 - 2015 sind keine aufgeschlüsselten Zahlen verfügbar.



Anfall im Kanton Zug      Durchschnittlich fielen in den vergangenen Jahren im Kanton Zug rund 21'000 m<sup>3</sup> Typ B-Material, mit eher geringen jährlichen Schwankungen.

Rund 80% des im Kanton Zug anfallenden Materials wird in der Deponie Tännlimoos abgelagert, der einzigen Deponie Typ B im Kanton. Der restliche Anteil wird vorwiegend im Kanton Luzern deponiert. Der Export in Drittkantone (ausserhalb der Zentralschweiz) ist sehr gering.

Import aus Zentralschweiz und Drittkantone

Bei der Deponie Tännlimoos werden rund 50% (Durchschnitt 2012-2016) von ausserhalb des Kantons Zug angeliefert, vorwiegend aus dem Kanton Zürich (2016 rund 40%) und aus dem Kanton Luzern (2016 rund 10%). Der ausserkantonale Anteil ist recht gross, trotz der seit 2014 bestehenden Einschränkung des zulässigen Einzugsgebiets für ausserkantonale Anlieferungen auf Gemeinden in einem Radius von 6 km um die Deponie.

### **b Mengenentwicklung bis 2028 und verfügbares Deponievolumen**

Entwicklung bis 2028

Für die Beurteilung der Entwicklung bis 2028 wird davon ausgegangen, dass die zu deponierende Menge an Typ B-Material bei etwa 40'000 m<sup>3</sup> pro Jahr liegt. Die effektive Menge sollte eher tiefer liegen, da das Einzugsgebiet beschränkt wurde, und in den Jahren 2015 und 2016 grössere Chargen deponiert worden sind die künftig nicht mehr anfallen werden.

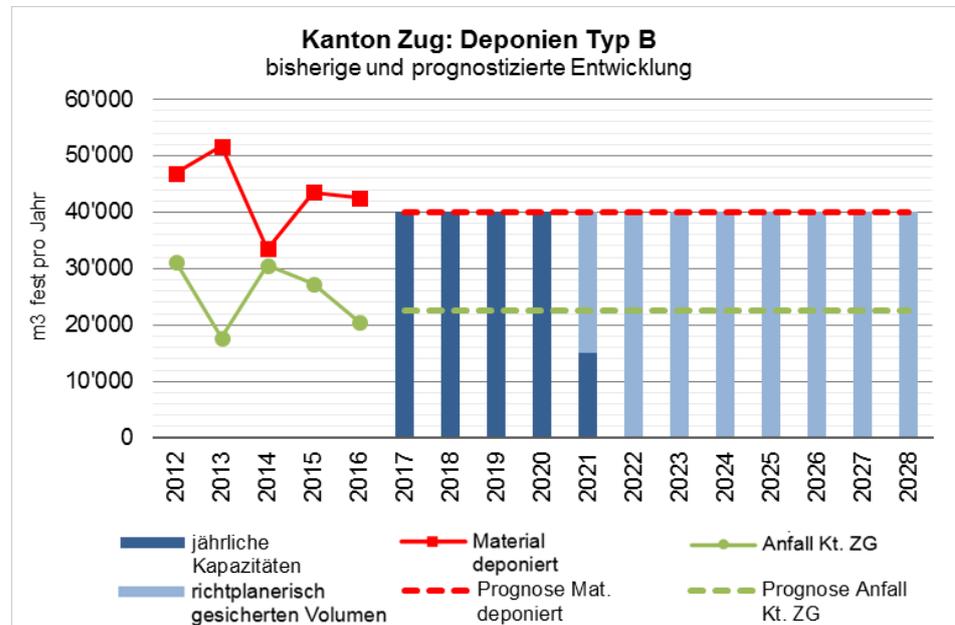
Für Material Typ B steht bei der Deponie Tännlimoos jährlich rund 40'000 m<sup>3</sup> Deponieraum zur Verfügung. Weitere Deponien Typ B sind im Kanton Zug nicht vorhanden.

Deponievolumen

Die bewilligte Restkapazität der Deponie Tännlimoos Typ B betrug per Ende 2016 175'000 m<sup>3</sup>. Zusätzliche rund 80'000 m<sup>3</sup> (Erweiterung) sind durch ein Einspracheverfahren blockiert. Im Richtplan sind zwei neue Standorte festgesetzt (siehe Tabelle 2 und Abbildung 1) mit zusammen rund 400'000 m<sup>3</sup> Deponievolumen.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 und die Prognose bis ins Jahr 2028 mit der bewilligten Restkapazität, sowie mit den im Richtplan festgesetzten Standorten (siehe Tabelle 2 auf Seite 7).

**Abbildung 13:**  
Prognose bis 2028  
Deponien Typ B im  
Kanton Zug



Auswertung

Es zeigt sich, dass das bewilligte Deponievolumen bis 2021 erfüllt sein wird. Inklusive der vorgesehenen Höferschüttung bei der Deponie Tännlimoos wäre dies etwa 2 Jahre später der Fall.

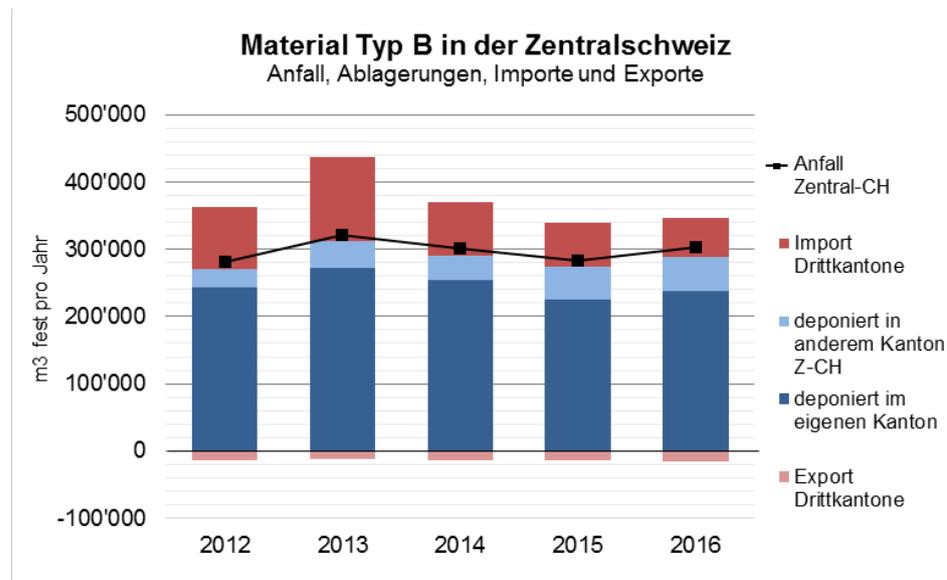
Im Richtplan sind weitere Deponiestandorte bereits festgesetzt (siehe Tabelle 2), mit deren Realisierung ein Entsorgungseingpass vermieden werden kann. Entsprechend sind die nächsten Planungsschritte anzugehen. Da in Zug für die Nutzungsplanung von Deponien der Kanton zuständig ist, ist die Planungssicherheit recht hoch.

### 3.4 Gesamtbetrachtung Zentralschweiz

#### 3.4.1 Mengenerwicklung 2012 - 2016

Für Material Typ B verlief in der Zentralschweiz die Entwicklung der Mengen 2012-2016, aufgeschlüsselt nach Herkunft bzw. Destination, wie folgt:

**Abbildung 14:**  
Mengenerwicklung  
Zentralschweiz Deponien  
Typ B



Anfall in der  
Zentralschweiz

Die Menge an Typ B-Material hängt in erster Linie von der allgemeinen Bautätigkeit und von der Erneuerungsrate der Bauten ab. Im Schnitt fielen in den Zentralschweizer Kantonen jährlich rund 300'000 m<sup>3</sup> (280'000 - 320'000 m<sup>3</sup>) fest Typ B-Material an.

Ablagerung und Export  
in Drittkantone

Rund 95% des in der Zentralschweiz anfallenden Typ B-Materials wird auf Deponien innerhalb der Planungsregion abgelagert. 5% werden in Drittkantonen abgelagert, wovon der grösste Anteil aus dem Kanton Schwyz stammt, und in der Deponie Gäsi GL abgelagert wird.

Importe und Exporte

Innerhalb der Zentralschweiz wurden im Schnitt der Jahre 2012 bis 2016 rund 40'000 m<sup>3</sup> jeweils in anderen Zentralschweizer Kantonen abgelagert. Dies entspricht rund 11% der total deponierten Menge.

In den Jahren 2012 bis 2016 stammten im Schnitt rund 28% der in der Zentralschweiz abgelagerten Mengen aus Drittkantonen, grossmehrheitlich aus Zürich und aus dem Aargau, mit je rund 40'000 m<sup>3</sup> jährlich. Im Jahr 2016 lag dieser Anteil bei 20%.

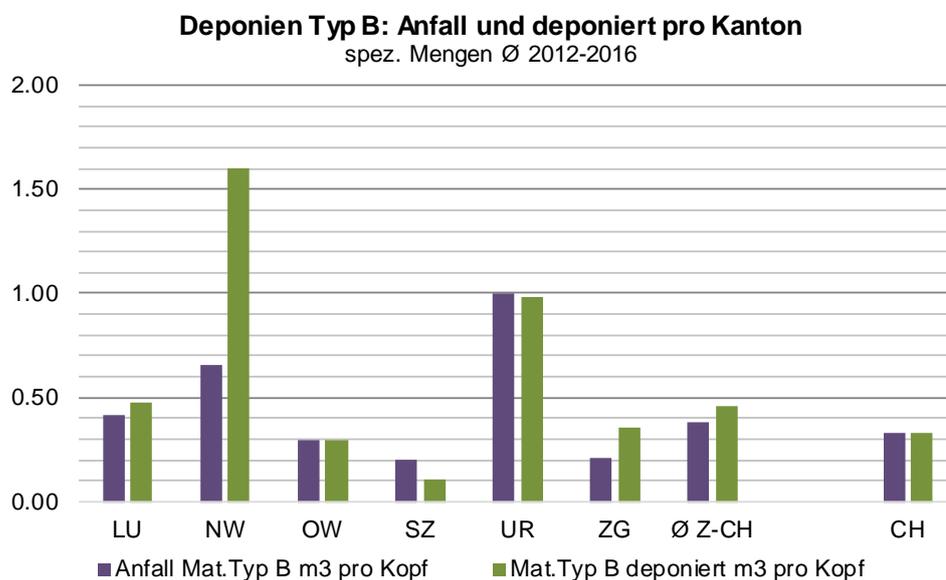
Die Kantone mit wesentlichen Importen (Luzern und Zug) haben bereits Massnahmen getroffen, um den Importanteil zu verringern (vgl. Kapitel 3.3.1 und 3.3.6).

Vergleich spezifische  
Mengen

Die durchschnittlich abgelagerte Menge an Typ B-Material beträgt in der Zentralschweiz für die Jahre 2012-2016 0.46 m<sup>3</sup> pro Einwohner, was rund 40% über dem schweizerischen Mittelwert liegt.

Zwischen den Kantonen der Zentralschweiz bestehen grosse Unterschiede, wie nachfolgend dargestellt:

**Abbildung 15:**  
Typ B, spezifische  
Mengen pro Einwohner



Der recht hohe Wert für "deponiert pro Kopf" beim Kanton Nidwalden ist auf den grossen Importanteil der Deponie Rotzloch zurückzuführen.

Der vergleichsweise hohe spezifische Anfall im Kanton Uri ist auf Grossbaustellen zurückzuführen, sowie wahrscheinlich darauf, dass wegen geografischen Gegebenheiten auch teilweise unverschmutztes Aushubmaterial auf Deponien Typ B abgelagert wird.

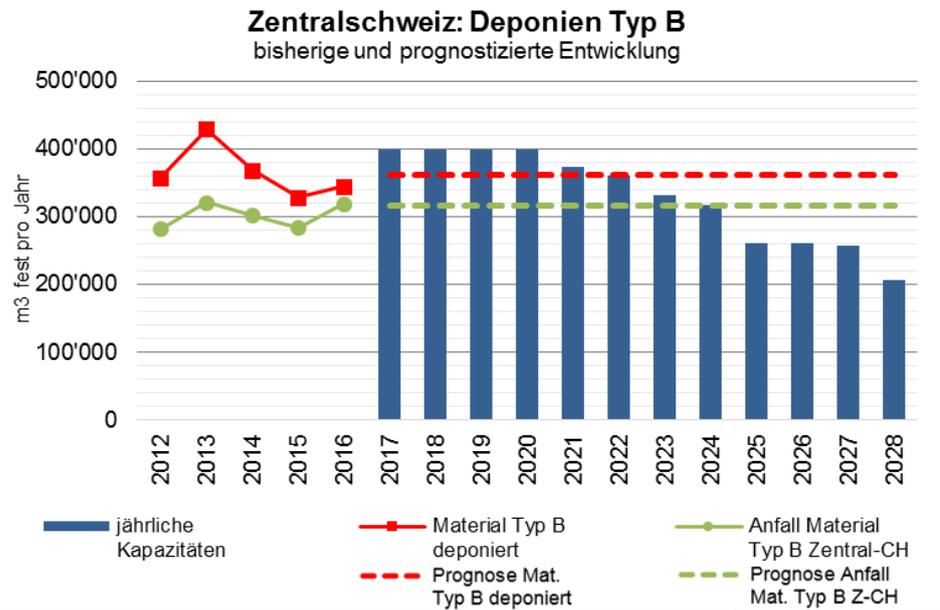
### 3.4.2 Verfügbares Deponievolumen und Prognose

**Entwicklung bis 2028** Die Beurteilung der Entwicklung bis 2028 fusst auf den Angaben pro Kanton (siehe Kapitel 3.3.1 bis 3.3.6). Es wird davon ausgegangen, dass in der Zentralschweiz an Material Typ B künftig jährlich rund 370'000 m<sup>3</sup> fest zu deponieren sind.

**Deponievolumen** Die bewilligte Restkapazität aller Deponien Typ B in der Zentralschweiz beträgt per Ende 2016 rund 4.8 Mio. m<sup>3</sup> fest. Zusätzlich sind 3.1 Mio. m<sup>3</sup> Deponievolumen geplant (vgl. Tabelle 1, Tabelle 2 und Abbildung 1).

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 und die Prognose bis 2028 mit den zur Verfügung stehenden Kapazitäten der bewilligten Deponien (ohne geplante Zusatzvolumen) für die gesamte Zentralschweiz.

Abbildung 16:  
Prognose bis 2028  
Deponien Typ B  
Zentralschweiz



Bei den dargestellten Kapazitäten sind nur die aktuell bewilligten Deponien aufgeführt.

Auswertung

Betrachtet für die Zentralschweiz zeigt die Prognose, dass die Kapazitäten des bereits bewilligten Deponieraums bis etwa 2024 ausreichen.

Es sind in fast allen Kantonen weitere Deponien oder Erweiterungen bestehender Deponien geplant, die zum grossen Teil auf kantonaler Ebene raumplanerisch gesichert sind (vgl. Tabelle 2). Das entsprechende Volumen beträgt rund 3 Mio. m<sup>3</sup> fest, was den Bedarf für weitere rund 8 Jahre decken würde. Die Realisierungschancen sind schwierig abschätzbar. Daher wurden die geplanten Deponien in den Prognosen nicht berücksichtigt.

Auch wenn die geplanten Standorte nicht alle realisiert werden können, besteht ausreichend Zeit, um weitere neue Standorte sicherzustellen.

### 3.5 Aktueller Zustand: Erfüllung der Zielsetzungen

Der Vergleich des aktuellen Zustands gemäss den Ausführungen in den Kapiteln 3.3 und 3.4 mit den Zielsetzungen (siehe Kapitel 2.2) ergibt die untenstehende Beurteilung zum Erfüllungsgrad der Zielsetzungen. Daraus wird der Handlungsbedarf (Kapitel 3.6) abgeleitet.

	<b>Z1</b> Zusammenarbeit in der Z-CH	Die Kantone der Zentralschweiz arbeiten zusammen und verstehen sich als Planungsregion, soweit dies für eine optimale Konzeption der Abfallplanung notwendig ist.
Diese Zielsetzung wird mit der vorliegenden koordinierten Abfall- und Deponieplanung erfüllt.		
	<b>Z2</b> Entsorgungssicherheit	Es ist raumplanerisch sicherzustellen, dass für den definierten Planungshorizont von 10 Jahren ausreichend Deponieräume vorhanden sind.
Gesamthaft betrachtet sind in der Zentralschweiz bis 2024 ausreichende Kapazitäten für die Ablagerung von Typ B-Material in bereits bewilligten Deponien vorhanden. Auf Basis der bewilligten Deponievolumen beurteilt, würden in den Folgejahren regional in den Kantonen Luzern, Zug und Schwyz Engpässe bestehen. Weitere Deponiestandorte sind aber bereits raumplanerisch gesichert. Sofern diese realisiert werden, sind für den Planungshorizont von 10 Jahren in der Zentralschweiz ausreichende Deponiekapazitäten für Material Typ B vorhanden.		
	<b>Z3</b> geografische Verteilung	Deponien Typ B sollen bedarfsgerecht über die Planungsregion verteilt vorhanden sein.
Alle Kantone verfügen aktuell über Deponien Typ B, mit geografisch guter Verteilung. Auch die geplanten Deponien sind gut verteilt, so dass das Ziel als erfüllt beurteilt werden kann.		
	<b>Z4</b> Überkapazitäten	Überkapazitäten an Deponievolumen sind zu vermeiden.
In der Planungsregion sind keine Anzeichen für Überkapazitäten vorhanden.		
	<b>Z5</b> Verwertung	Material, das mit vertretbarem Aufwand aufbereitet und verwertet werden kann, soll nicht auf Deponien abgelagert werden.
Es liegen keine genauen Angaben über die allfällige Verwertbarkeit des Materials, das in Deponien des Typs B in der Zentralschweiz abgelagert wurde, vor. Es gibt aber Hinweise, dass zum Teil auch verwertbare Anteile deponiert wurden.		

### 3.6 Handlungsbedarf und Massnahmen Deponien Typ B

Auf der Basis der vorangehenden Beurteilung ergibt sich folgender Handlungsbedarf:

<b>Sicherstellen von Deponieraum Typ B</b>	
Handlungsbedarf	<p>In den Zentralschweizer Kantonen ist der notwendige Deponieraum Typ B für den betrachteten Zeithorizont von 10 Jahren raumplanerisch gesichert.</p> <p>Auf Stufe der koordinierten Abfallplanung der Zentralschweizer Kantone sind betreffend raumplanerischer Sicherstellung von Deponieraum Typ B keine Massnahmen notwendig.</p>
Massnahmen auf kantonaler Ebene	<p>Jeder Kanton sorgt für ausreichende raumplanerisch gesicherte Deponieräume, um den kantonseigenen Materialanfall für mind. 10 Jahre ablagern zu können.</p> <p>Deponieraum kann geschont werden, indem der Importanteil aus Drittkantonen reduziert wird. Dieses Thema betrifft die Kantone der Zentralschweiz in unterschiedlichem Ausmass. Übermässig von Importen aus Drittkantonen betroffene Kantone prüfen bei Bedarf beschränkende Massnahmen.</p>

<b>Vermehrte Verwertung von Abfällen, die aktuell in Deponien Typ B abgelagert werden</b>	
Handlungsbedarf	<p>Es liegen keine Angaben über die Art und Menge von verwertbaren Abfällen vor, die aktuell in Deponien der Zentralschweiz abgelagert werden. Daher sollen in einem ersten Schritt entsprechende Erhebungen veranlasst werden. Auf dieser Basis können, unter Beachtung der Grundvoraussetzungen (technisch möglich, ökologisch sinnvoll, wirtschaftlich tragbar) konkrete Massnahmen bestimmt werden.</p>
Massnahme	<p>Die kantonalen Fachstellen erheben koordiniert Daten über die Art und Menge von verwertbaren Abfällen, die auf Deponien Typ B abgelagert werden, und leiten daraus umsetzbare Massnahmen ab.</p>

## 4 DEPONIEN TYP C

### 4.1 Ausgangslage

Auf Deponien Typ C werden vor allem schwermetallhaltige Abfälle abgelagert, die nur geringe organische Anteile aufweisen und deren Schadstoffe nur gering wasserlöslich sind.

### 4.2 Vorhandene und geplante Deponiestandorte

nur eine Deponie  
Typ C: Tännlimoos

In der Zentralschweiz ist nur eine Deponie Typ C vorhanden, die Deponie Tännlimoos im Kanton Zug. Das bewilligte Restvolumen des C-Kompartimentes per Ende 2016 liegt bei 42'000 m<sup>3</sup>. Eine Volumenerweiterung des C-Kompartimentes von 23'000 m<sup>3</sup> ist geplant, aber noch nicht bewilligt.

keine geplanten  
Deponien

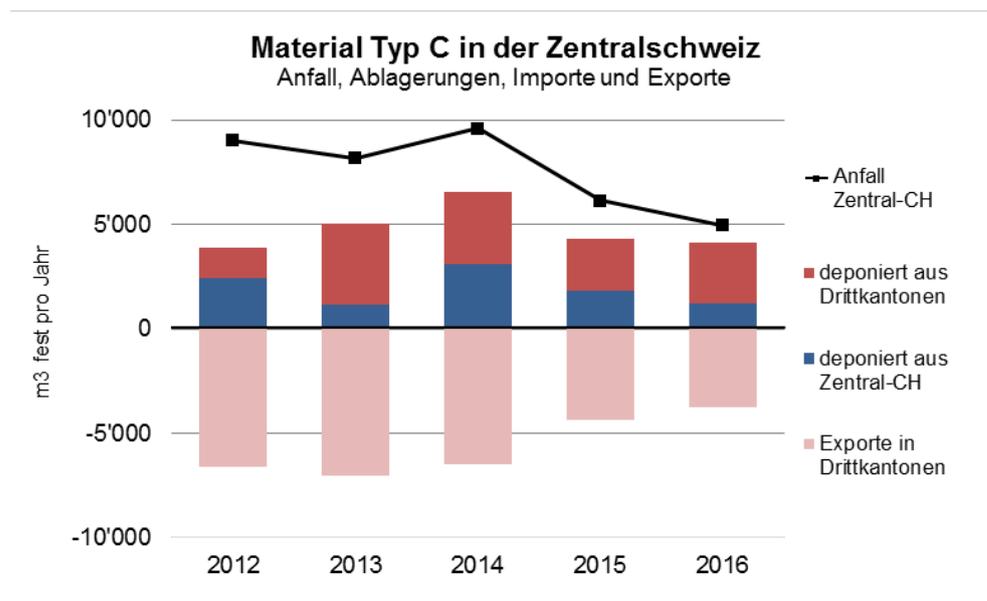
Weitere Deponien des Typs C sind in der Zentralschweiz aktuell nicht geplant / raumplanerisch gesichert.

### 4.3 Mengenerwicklung und Prognose

#### 4.3.1 Mengen in der Zentralschweiz

In der folgenden Abbildung sind der Anfall in der Zentralschweiz, die der Deponie Typ C (nur Tännlimoos) abgelagerten Mengen sowie die Importe / Exporte von bzw. in Drittkantonen dargestellt.

Abbildung 17:  
Typ C Material: Anfall in  
der Zentralschweiz,  
Ablagerung, Importe,  
Exporte



Anfall In der Zentralschweiz fielen 2016 rund 5'000 m<sup>3</sup> C-Material an<sup>1</sup>. Die Mengen an Typ C-Material aus der Planungsregion sind eher gering und rückläufig.

Ablagerung und Export in Drittkantone 2016 wurden nur rund 25% (1'200 m<sup>3</sup> fest) des in der Zentralschweiz anfallenden Typ C-Materials auf der Deponie Tännlimoos, der einzigen Deponie Typ C in der Planungsregion, abgelagert. Rund 3'800 m<sup>3</sup> oder 75% des Anfalls wurden exportiert, vorab in die Deponie Teuftal BE. Es handelt sich um Verbrennungsrückstände aus industriellen Feuerungen im Kanton Luzern, die verfestigt deponiert werden.

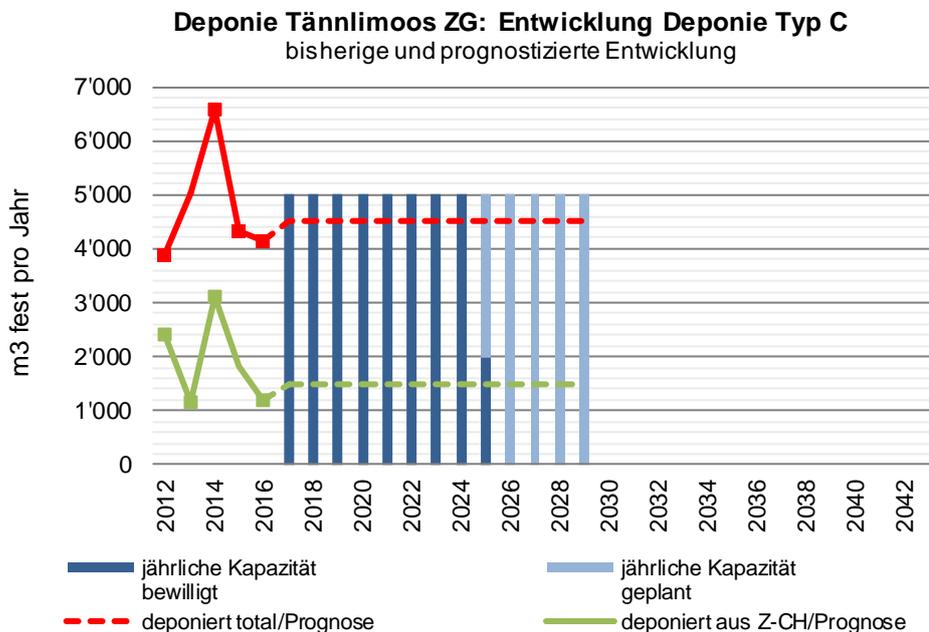
### 4.3.2 Deponie Tännlimoos

Im Jahr 2016 wurden in der Deponie Tännlimoos total knapp 4'200 m<sup>3</sup> Typ C-Material deponiert, der grösste Anteil davon aus dem Kanton Zürich (2'400 m<sup>3</sup>). Im Mittel der Jahre 2012 – 2016 stammten 40% der Abfälle aus der Zentralschweiz, 27% aus dem Kanton Zug.

Die Reststoff-Verfestigung (insb. Filterasche) in der Deponie Tännlimoos wurde aufgegeben. Abfälle zur Verfestigung werden aktuell vorwiegend im Kanton Bern verfestigt und deponiert.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 der Deponie Tännlimoos und die Prognose mit den zur Verfügung stehenden Kapazitäten für den Planungshorizont von 25 Jahren.

Abbildung 18:  
Prognose Deponie  
Tännlimoos  
Kompartiment Typ C



Deponievolumen Die Deponie Tännlimoos Typ C verfügte Ende 2016 über eine Restkapazität von rund 42'000 m<sup>3</sup> fest. Die gesamte Deponie Tännlimoos (alle Kompartimente) darf

<sup>1</sup> Der Anfall in der Zentralschweiz wurde auf der Basis der Ablagerungsmengen in der Deponie Tännlimoos und den Angaben über die Annahme von Typ C-Material in Deponien von Drittkantonen (vorwiegend in den Nachbarkantonen BE und ZH) berechnet.

gemäss Bewilligung jährlich maximal 30'000 m<sup>3</sup> Typ C-, D- und E-Material annehmen (Summe). Im Bedarfsfall sind veränderte Kompartimentsabtrennungen rasch realisierbar.

Laufzeit Bei einer gleichbleibenden künftigen Anlieferungsmenge von rund 5'000 m<sup>3</sup> fest reicht die jährlich zur Verfügung stehende Kapazität bis 2024. Die vorgesehene Erweiterung der Deponie Tännlimoos Typ C um rund 23'000 m<sup>3</sup> fest ist aktuell durch ein Beschwerdeverfahren blockiert. Wird diese Erweiterung realisiert, sind bis etwa 2030 ausreichende Kapazitäten vorhanden.

#### 4.4 Gesamtbetrachtung

Situation in der Schweiz	In der Schweiz fallen grob geschätzt jährlich rund 130'000 m <sup>3</sup> Material Typ C an. Die Abfallströme für Material Typ C sind generell kantonsübergreifend. Es stehen in der Schweiz nur etwa 8 Deponien Typ C zur Verfügung.
Zentralschweiz	Für die Zentralschweiz relevant ist, nebst der Deponie Tännlimoos, die Deponie Teuftal im Kanton Bern. Sie ist eine überregional ausgerichtete Deponie, die über ein grosses Kompartiment für Abfälle Typ C verfügt, das eine Kapazitätsreserve von 0.43 Mio. m <sup>3</sup> aufweist, mit einer Restlaufzeit von etwa 10 Jahren. Es werden Abfälle aus allen Kantonen angenommen. Im Kanton Zürich stehen in mehreren Deponien Kompartimente für Material Typ C zur Verfügung, deren Restlaufzeit in der Grössenordnung von 10 Jahren liegt.
künftige Entwicklung	Die generelle Entwicklung zeigt tendenziell eine Abnahme der C-Materialmengen. Dieser Trend wird voraussichtlich weiterlaufen, und der Bedarf für weitere Deponiekapazitäten wird dadurch eher abnehmen. Für die relativ geringen Mengen aus der Zentralschweiz (jährlich rund 5'000 m <sup>3</sup> fest) könnte aus wirtschaftlichen Gründen nur eine Deponie betrieben werden, die noch weitere Kompartimente für Material Typ D oder E aufweist.

#### 4.5 Handlungsbedarf und Massnahmen Deponien Typ C

Mittelfristig ist für Material Typ C ausreichend Deponievolumen vorhanden. Dies auch, weil eine Erweiterung der Deponie Tännlimoos möglich ist. Die Relevanz dieses Deponietyps ist generell und für die Zentralschweiz eher gering. Die Abfallmengen nehmen tendenziell ab. Die bisher verfestigt eingebauten Filteraschen aus den KVAs werden zunehmend sauer gewaschen, damit Schadstoff entfrachtet und können anschliessend ohne weitere Behandlung in Deponien des Typs D eingelagert werden.

Von den Standortanforderungen her sind grundsätzlich an allen Standorten, an denen die Deponietypen D und E möglich sind, auch Kompartimente für Abfälle des Typs C möglich. Im Notfall könnten somit an den Standorten des Typs D und E auch Kompartimente für Abfälle des Typs C errichtet werden. Es besteht somit kein Bedarf explizit Deponieraum für Typ C auf einen langen Planungshorizont hinaus zu reservieren.

Für Deponien Typ C sind somit keine Massnahmen notwendig.

## 5 DEPONIEN TYP D

### 5.1 Ausgangslage

Auf Deponien Typ D werden in erster Linie Verbrennungsrückstände abgelagert, wie KVA-Schlacke, Asche aus Holzfeuerungen und aus der Klärschlammverbrennung sowie gewisse Filteraschen. Es sind teilweise Vorbehandlungen notwendig, wie das Abtrennen von Metallen oder eine Schadstoffentfernung.

Im vorliegenden Kapitel werden die Abfälle Typ D, entsprechend den Annahmebedingungen der einzelnen Deponien, in folgenden Teilfraktionen betrachtet:

nur Klärschlammasche	Deponie Cholwald	Kp. 5.3
KVA-Schlacken	Deponie Eielen	Kp. 5.4
Weiteres Typ D-Material	Deponie Tännlimoos (ohne Einschränkung auf Teilfraktionen)	Kp. 5.5

### 5.2 Deponiestandorte

In der Zentralschweiz sind folgende Deponien Typ D in Betrieb:

**Tabelle 3: Bewilligte Deponien Typ D in der Zentralschweiz**

Kanton	Deponie	Ablagerungsmengen 2016	Kapazitätsreserve Ende 2016
NW	Cholwald, Klärschlammkompartiment	4'100 m <sup>3</sup>	80'000 m <sup>3</sup>
UR	Eielen (Kehrichtschlacke)	29'070 m <sup>3</sup>	756'810 m <sup>3</sup>
ZG	Tännlimoos	6'280 m <sup>3</sup>	100'000 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL Zentralschweiz</b>		<b>40'250 m<sup>3</sup></b>	<b>936'810 m<sup>3</sup></b>

Deponie Cholwald

In der Deponie Cholwald wird in zwei Kompartimenten Typ D und E abgelagert. Die Mengenaufteilung in die beiden Kompartimente ist auf Grund der Grundfläche nur beschränkt flexibel.

geplante Deponievolumen

Für die Deponie Tännlimoos ist eine Erweiterung des Kompartimentes Typ D um 100'000 m<sup>3</sup> im Bewilligungsverfahren. Die Inbetriebnahme ist aus baulichen Gründen erst ab 2023 geplant.

In der Gemeinde Tuggen (SZ) ist eine Deponie Typ D in Planung. Trägerschaft ist der Zweckverband Kehrichtbeseitigung im Linthgebiet (ZKL), welcher ausschliesslich Schlacke der KVA Linth ablagern will. Das geplante Volumen beträgt rund 500'000 m<sup>3</sup>. Die Machbarkeit wurde abgeklärt und liegt beim AfU zur Prüfung vor. Bei positivem Ausgang wird der Standort als Festsetzung zuhanden der laufenden Richtplan-Revision vorgeschlagen.

Neben der Deponie Eielen im Kanton Uri ist ein Hartschotter-Steinbruch in Betrieb. Hier besteht langfristig Potenzial für eine Erweiterung der Deponie Eielen. Es wurden hierzu noch keine Abklärungen oder Absprachen getroffen. Weitere Deponien des Typs D sind in der Zentralschweiz aktuell nicht geplant / raumplanerisch gesichert.

### 5.3 Klärschlammasche

#### 5.3.1 Anfall

Anfall in der Zentralschweiz

In der Zentralschweiz fällt Klärschlammasche nur bei der Schlammverbrennungsanlage REAL in Emmen an. Die gesamte Menge (rund 5'000 t jährlich) wird im Klärschlammkompartiment der Deponie Cholwald abgelagert. Es ist möglich, die Klärschlammasche zu einem späteren Zeitpunkt wieder auszupacken und zu verwerten.

künftiges Phosphorrecycling

Gemäss Festlegung in der VVEA muss ab 2026 der Phosphor aus dem Klärschlamm rückgewonnen werden. Ab diesem Zeitpunkt darf phosphorhaltige Klärschlammasche nicht mehr deponiert werden. Möglicherweise wird die gesamte Klärschlammasche verwertet werden können, so dass ab 2026 keine Ablagerung mehr notwendig sein wird. Weitere Angaben zum Thema: siehe Bericht Modul 4 «Klärschlamm Entsorgung und Phosphorrecycling».

#### 5.3.2 Deponie Cholwald

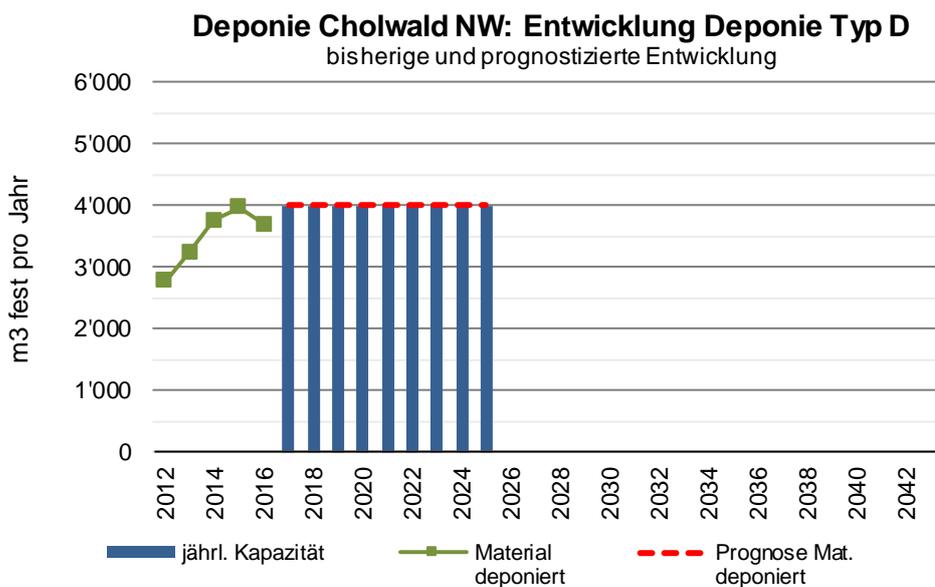
Das Kompartiment Typ D der Deponie Cholwald dient ausschliesslich zur Ablagerung von Klärschlammasche der Schlammverbrennungsanlage REAL in Emmen.

Mengenentwicklung

In den vergangenen Jahren (2012-2016) wurden in der Deponie Cholwald im Kanton Nidwalden jährlich zwischen 2'800 m<sup>3</sup> und 4'000 m<sup>3</sup> Klärschlammasche im entsprechenden Kompartiment Typ D abgelagert.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 und die Prognose für den weiteren Planungshorizont.

Abbildung 19:  
Prognose Entwicklung  
Deponie Cholwald  
Kompartiment Typ D



Mengenprognose	Es kann davon ausgegangen werden, dass bis Ende 2025 eine ungefähr gleichbleibende Menge an Klärschlammasche von rund 4'000 m <sup>3</sup> fest deponiert wird.
Deponievolumen	Die Restkapazität der Deponie Cholwald (Typ D) beträgt per Ende 2016 rund 80'000 m <sup>3</sup> . Bis zum Inkrafttreten der Phosphor Verwertungspflicht per 2026 werden mit den zugesicherten Mengen zusätzlich rund 40'000 m <sup>3</sup> aufgefüllt sein. Danach ergibt sich ein ungenutztes Restvolumen von ca. 40'000 m <sup>3</sup> . Um das vorhandene Volumen zu nutzen, könnte zusätzliches Material aus anderen Schlammverbrennungsanlagen abgelagert werden.

### 5.3.3 Fazit

Die Kapazität des Kompartiments D der Deponie Cholwald reicht aus, um die Klärschlammasche der Schlammverbrennungsanlage REAL bis Ende 2025 deponieren zu können. Für die Zeit danach kann davon ausgegangen werden, dass die Klärschlammasche vollständig verwertet wird, inklusive dem mineralischen Anteil. Es besteht somit aus heutiger Sicht kein Handlungsbedarf.

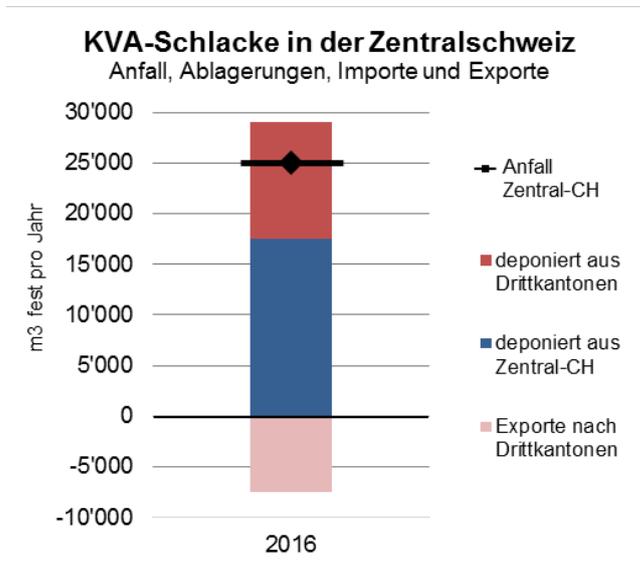
## 5.4 KVA-Schlacke

### 5.4.1 Anfall und generelle Situation

Anfall in der Zentralschweiz	In der KVA Renergia fallen jährlich rund 50'000 t KVA-Schlacke an, was etwa 25'000 m <sup>3</sup> fest entspricht. Im Kanton Schwyz werden die brennbaren Siedlungsabfälle aus dem äusseren Kantonsteil in der KVA Linth verbrannt. Der zugehörige Anteil an KVA-Schlacken beträgt rund 3'000 m <sup>3</sup> fest pro Jahr. Insgesamt sind so an KVA-Schlacke 28'000 m <sup>3</sup> fest der Zentralschweiz zuzurechnen.
Ablagerung in der Zentralschweiz / Importe	In der Deponie Eielen wurden 2016 rund 29'000 m <sup>3</sup> fest KVA Schlacke abgelagert, fast ausschliesslich von der KVA Renergia (17'500 m <sup>3</sup> ) und von der KVA Linth (11'400 m <sup>3</sup> ).
Exporte	2016 wurden rund 7'500 m <sup>3</sup> fest an KVA-Schlacken der KVA Renergia an die Deponien Tambrig und Häuli im Kanton Zürich geliefert.

In der nachfolgenden Abbildung sind diese Angaben für das Jahr 2016 grafisch dargestellt. Die Vorjahre werden nicht dargestellt, da die Situation ab 2015 mit der Inbetriebnahme der KVA Renergia grundsätzlich geändert hat.

**Abbildung 20:**  
KVA-Schlacken: Anfall in der Zentralschweiz, Ablagerung, Importe, Exporte



Beurteilung Import-Export

Die in der Zentralschweiz abgelagerte Menge an KVA-Schlacken liegen in ähnlicher Grössenordnung wie der Anfall in der Zentralschweiz.

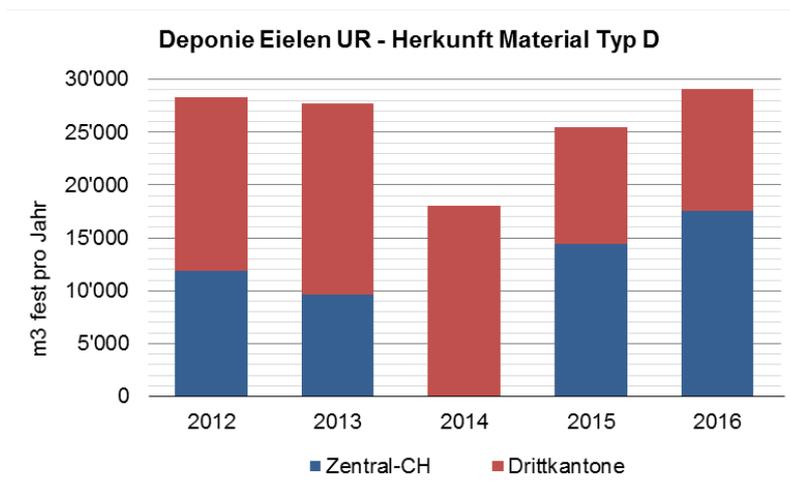
#### 5.4.2 Deponie Eielen

Mengen und Stoffe

In der Deponie Eielen wird ausschliesslich entschlackte KVA-Schlacke deponiert, die mit Kesselasche und sauer gewaschener Filterasche vermengt sein kann. Die Betriebsbewilligung ist ausschliesslich auf diese Fraktion ausgestellt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 der in der Deponie Eielen abgelagerten Abfälle, aufgeschlüsselt nach Herkunft:

**Abbildung 21:**  
Mengenentwicklung Deponie Eielen



Im Schnitt der Jahre 2012-2016 wurden rund 25'000 m<sup>3</sup> abgelagert. Bis 2014 stammte diese von der KVA Luzern, KVA Linth, KVA Horgen, KVA erzo Oftringen und von der Wiedag AG (Oetwil ZH). Die vergleichsweise geringeren Anlieferungen im Jahr 2014 sind durch Anpassungen an der Deponieinfrastruktur begründet. In diesem Jahr erfolgte zudem keine Anlieferung von der KVA Luzern.

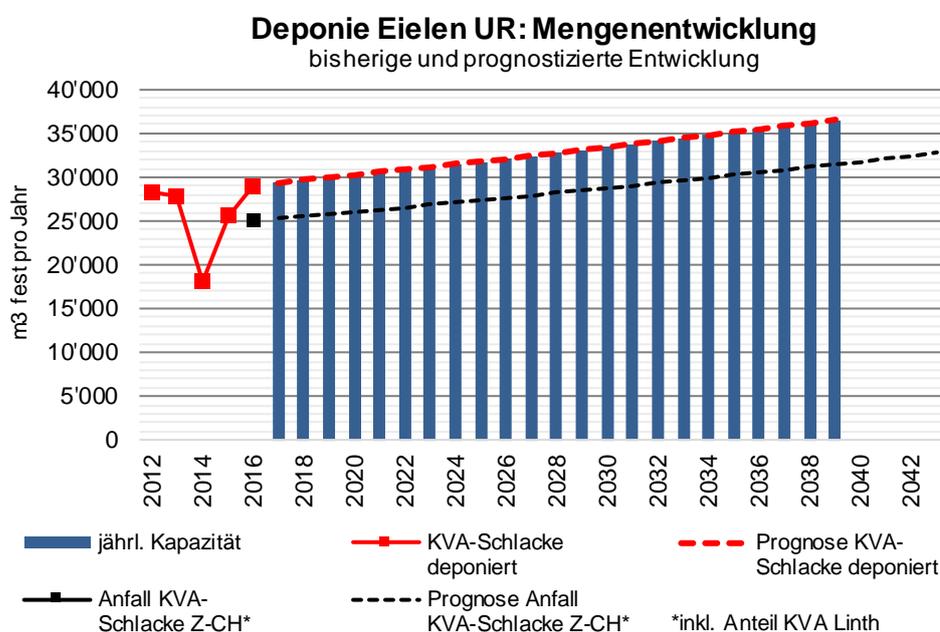
2016 wurde fast ausschliesslich Schlacke von der KVA Renergia (rund 17'500 m<sup>3</sup>) und von der KVA Linth (rund 11'400 m<sup>3</sup>) abgelagert, total rund 29'000 m<sup>3</sup> fest. Es bestehen mehrjährige Lieferverträge (Renergia bis 2020 und KVA Linth bis 2028).

künftige Entwicklung

Für die Prognose wird davon ausgegangen, dass weiterhin Schlacke fast ausschliesslich aus der KVA Renergia und der KVA Linth angeliefert wird. Da sich die Menge an deponierter KVA-Schlacke entsprechend der Kehrichtmenge entwickelt, wird mit einer Zunahme von etwa jährlich 1% (vgl. Modul 2) gerechnet. Eine grundsätzliche Änderung ist möglich, da die Lieferverträge jeweils nur für einige Jahre abgeschlossen werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 der Deponie Eielen und die Prognose der Entwicklung bis 2043.

**Abbildung 22:**  
Prognose bis 2043  
Deponie Eielen  
Kompartiment Typ D



Deponievolumen und Kapazität

Die Deponie Eielen verfügte Ende 2016 über eine Restkapazität von rund 760'000 m<sup>3</sup>. Die Annahmemenge für nichtentschrottete Schlacke ist durch die Kapazität der Aufbereitungsanlage beschränkt. Ansonsten bestehen keine Beschränkungen der Annahmemengen.

Laufzeit

Mit der vorangehend prognostizierten Ablagerungsmenge beträgt die Restlaufzeit rund 23 Jahre. Für die Zeit danach sind Deponieerweiterungen denkbar (vgl. Kapitel 5.2).

Zwischen Deponiebetreiber und der Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR) im Kanton Tessin besteht eine Absichtserklärung, dass ab ca. 2025 die Schlacke aus der KVA Giubiasco (rund 20'000 m<sup>3</sup> fest) in der Deponie Eielen entschrottet und abgelagert werden könnte. Diese Mengen sind bei der obenstehenden Prognose der Restlaufzeit nicht berücksichtigt.

### 5.4.3 Fazit

kein Handlungsbedarf Für die Deponie Eielen wird mit den per heute bewilligten Kapazitäten eine Restlaufzeit von rund 23 Jahren prognostiziert (vgl. Kapitel 5.4.2). Die Entsorgungssicherheit für KVA -Schlacke in der Zentralschweiz ist somit für einen langen Zeithorizont gegeben. Es besteht aktuell kein Handlungsbedarf.

Wenn sich die Verhältnisse grundsätzlich ändern sollten, beispielsweise bei vermehrten Anlieferungen aus benachbarten Kantonen, ist die Situation neu zu beurteilen.

## 5.5 Weiteres Typ D-Material

### 5.5.1 Anfall

Anfall in der Zentralschweiz

An "weiterem Typ D-Material" wurden 2012-2016 auf Deponien in der Zentralschweiz (nur Tännlimoos Typ D) durchschnittlich nur 1400 m<sup>3</sup> fest aus dem Raum Zentralschweiz abgelagert. Weiteres Typ D-Material aus der Zentralschweiz wird an die Deponie Teufftal geliefert. Diese Menge betrug im Mittel der Jahre 2012 – 2016 rund 2'500 m<sup>3</sup> fest. Es handelt sich um Verbrennungsrückstände aus einer industriellen Feuerung im Kanton Luzern. Weitere, geringere Mengen werden in Deponien im Kanton Zürich abgelagert.

Es ergibt sich ein durchschnittlicher jährlicher Anfall in der Zentralschweiz von "weiterem Typ D-Material" von rund 3'900 m<sup>3</sup> fest.

### 5.5.2 Deponie Tännlimoos

Mengenentwicklung bis 2016

Auf der Deponie Tännlimoos Typ D im Kanton Zug wurden in den vergangenen Jahren (2012-2016) jährlich zwischen 3'000 m<sup>3</sup> und 16'000 m<sup>3</sup> Asche, Schlacke und geringe Mengen an belastetem Aushub abgelagert. Die vorhandenen Zahlen zeigen grössere Schwankungen, so dass kein Trend festzustellen ist.

Herkunft der Schlackenstoffe

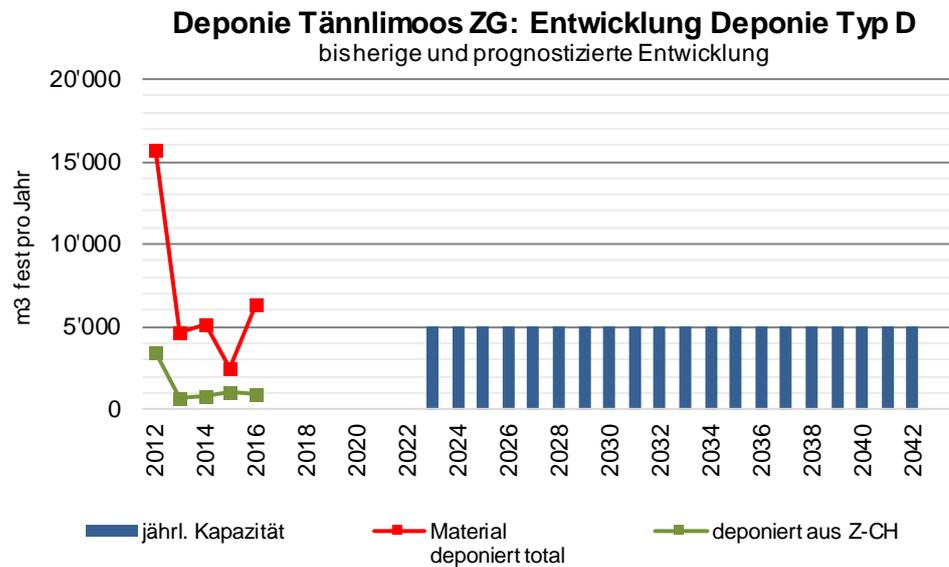
Aus der Zentralschweiz stammten durchschnittlich nur 1'400 m<sup>3</sup>/a (20%) der Abfälle (2012-2016), rund 5500 m<sup>3</sup>/a wurden aus Drittkantonen angeliefert.

Mengenbeschränkung

Die Deponie Tännlimoos darf gemäss Bewilligung gesamthaft jährlich maximal 30'000 m<sup>3</sup> Typ C-, D- und E-Material annehmen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 der Deponie Tännlimoos, Typ D und die Prognose mit Angabe der jährlichen Kapazitäten.

**Abbildung 23:**  
Prognose Deponie  
Tännlimoos  
Kompartiment Typ D



Die jährliche, dem Typ D zugeordnete Kapazität wird mit 5'000 m<sup>3</sup> fest angenommen, die Aufteilung zwischen den Kompartimenten Typ C, D, E ist aber variabel.

Deponievolumen und Laufzeit

Zwischen 2017 und 2022 steht auf der Deponie Tännlimoos aus baulichen Gründen kein Volumen für die Deponierung von Typ D-Material zur Verfügung. Ab 2023 ist wieder eine Kapazität von total rund 100'000 m<sup>3</sup> fest vorhanden.

### 5.5.3 Fazit

Aktuell ist in der Zentralschweiz keine Ablagerungsmöglichkeit für weiteres Typ D-Material (d.h. ohne Klärschlammasche und KVA-Schlacken) vorhanden. Dies weil das Kompartiment Typ D der Deponie Tännlimoos erst wieder ab 2023 zur Verfügung steht, und in der Deponie Eielen nur KVA-Schlacke angenommen wird.

kein Handlungsbedarf

Die Mengen an weiterem Typ D-Material (ohne Klärschlammaschen und KVA-Schlacken) sind gering, und somit wenig bedeutend. Ablagerungsmöglichkeiten sind ausserhalb der Planungsregion vorhanden und für Abfälle aus der Zentralschweiz zugänglich. Es sind überregional keine Entsorgungseingpässe absehbar, somit besteht im Rahmen der vorliegenden Planung kein Koordinationsbedarf.

## 6 DEPONIEN TYP E

### 6.1 Ausgangslage

Auf Deponien Typ E werden hauptsächlich belastetes Aushubmaterial, belastete Bauabfälle oder Rückstände aus der Industrie und vorbehandelte Holzasche (Deponie Cholwald) abgelagert. Das Einzugsgebiet von Deponien Typ E ist in der Regel kantonsübergreifend.

### 6.2 Vorhandene und geplante Deponiestandorte

In der Zentralschweiz sind folgende Deponien Typ E in Betrieb:

**Tabelle 4: Übersicht Deponien Typ E in der Zentralschweiz**

Kanton	Deponie	Ablagerungsmengen 2016	Kapazitätsreserve Ende 2016
NW	Cholwald, Ennetmoos	29'450 m <sup>3</sup>	291'000 m <sup>3</sup>
ZG	Tännlimoos, Baar	29'460 m <sup>3</sup>	1'285'000 m <sup>3</sup>
	Alznach, Risch-Rotkreuz	17'335 m <sup>3</sup>	157'000 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL Zentralschweiz</b>		<b>76'245 m<sup>3</sup></b>	<b>1'733'300 m<sup>3</sup></b>

geplante Deponievolumen

In der Zentralschweiz sind aktuell keine neuen Deponien bzw. Deponieerweiterungen in den Richtplänen festgesetzt. Im Kanton Luzern sind zwei Deponiestandorte als Vororientierung eingetragen, die aber kaum Realisierungschancen haben.

Die Deponie Cholwald könnte noch um rund 500'000 m<sup>3</sup> erweitert werden. Es wurden verschiedene geologische Vorabklärungen gemacht, ein eigentliches Vorprojekt besteht aber zum heutigen Zeitpunkt noch nicht.

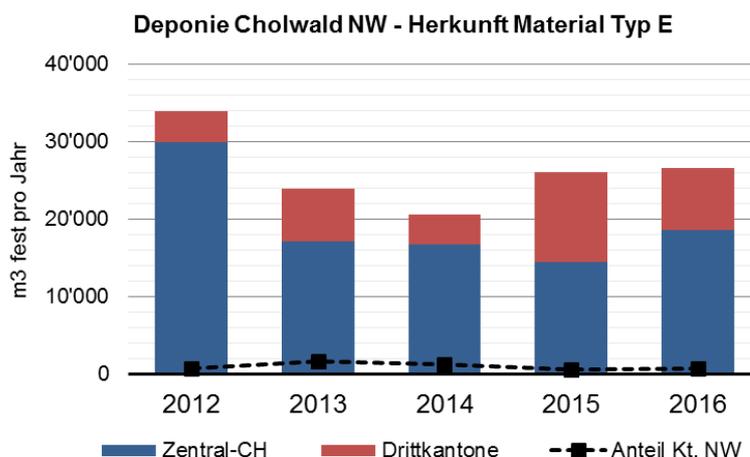
## 6.3 Mengenerwicklung und Prognose pro Deponie

### 6.3.1 Deponie Cholwald

Mengenerwicklung  
2012-2016

Die nachfolgende Abbildung zeigt die abgelagerten Mengen an Typ E-Material auf der Deponie Cholwald und die jeweilige Herkunft des Deponiematerials, unterteilt nach Zentralschweiz und Drittkantone.

Abbildung 24:  
Deponie Cholwald –  
Mengenerwicklung und  
Herkunft Material Typ E



Es wurden jährlich zwischen 21'000 m<sup>3</sup> und 34'000 m<sup>3</sup> fest Typ E-Material abgelagert. Die vorhandenen Zahlen zeigen erhebliche Schwankungen. Es ist kein eindeutiger Trend festzustellen.

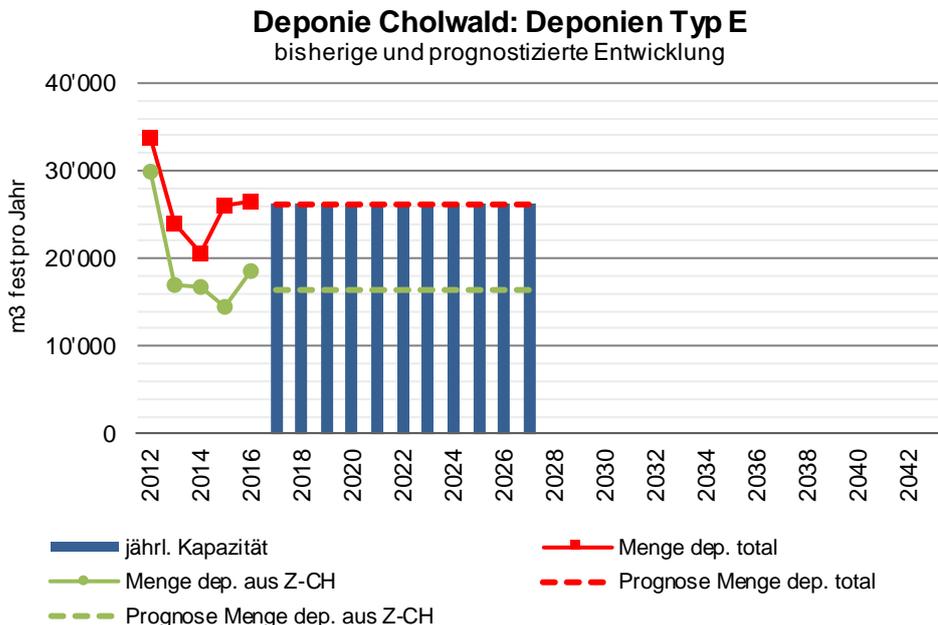
Im Mittel stammte 73% des Deponiematerials aus der Zentralschweiz, vorwiegend aus dem Kanton Luzern. Die Mengen aus Drittkantonen (ausserhalb Zentralschweiz) wurden hauptsächlich aus den Kantonen Aargau, Zürich und Tessin angeliefert. Für die Deponie Cholwald sind keine jährlichen Mengenbeschränkungen festgelegt.

künftige Entwicklung

Für die Prognose der künftigen Entwicklung wird davon ausgegangen, dass die jährlich zu deponierende Menge etwa dem Durchschnitt der Jahre 2012-2016 (26'000 m<sup>3</sup> fest) entspricht.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenerwicklung der Deponie Cholwald und die Prognose der künftigen Entwicklung mit Angabe der jährlichen Kapazitäten.

Abbildung 25:  
Prognose künftige  
Entwicklung Deponie  
Cholwald  
Kompartiment Typ E

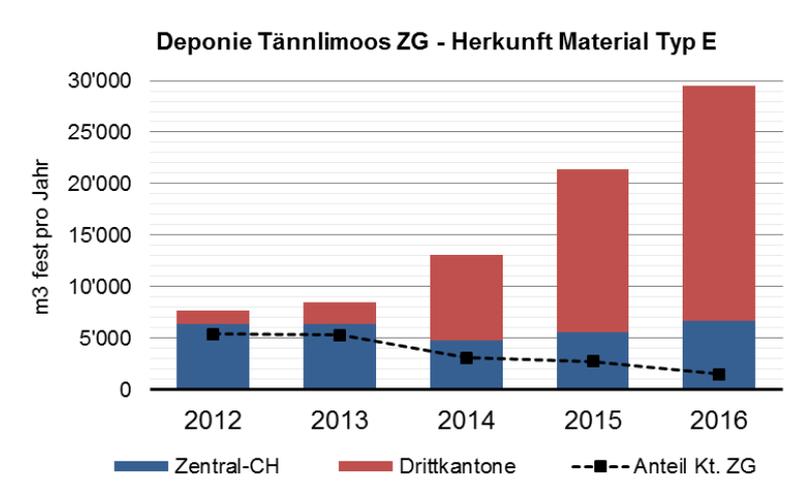


Restlaufzeit Die Deponie Cholwald Typ E wird bei einer jährlichen Ablagerung von rund 26'000 m<sup>3</sup> fest gemäss Prognose bis ca. 2027 verfüllt sein.

### 6.3.2 Deponie Tännlimoos

Die nachfolgende Abbildung zeigt die abgelagerten Mengen an Typ E-Material auf der Deponie Tännlimoos und die jeweilige Herkunft des Deponiematerials, unterteilt nach Zentralschweiz und Drittkantone.

Abbildung 26:  
Deponie Tännlimoos -  
Mengenentwicklung und  
Herkunft Material Typ E



In den vergangenen Jahren wurden in der Deponie Tännlimoos im Kanton Zug jährlich zwischen 8'000 m<sup>3</sup> und 27'000 m<sup>3</sup> fest Typ E-Material abgelagert. Die deponierten Mengen an Typ E-Material nahmen stetig zu, u.a. weil das Typ C- und D-Material abgenommen hat, und so die jährlich zulässige Menge vermehrt von Typ E-Material beansprucht werden kann. 2016 wurde wegen einer Ausnahmesituation die zulässige Gesamtmenge erhöht.

Herkunft des Typ E-Materials

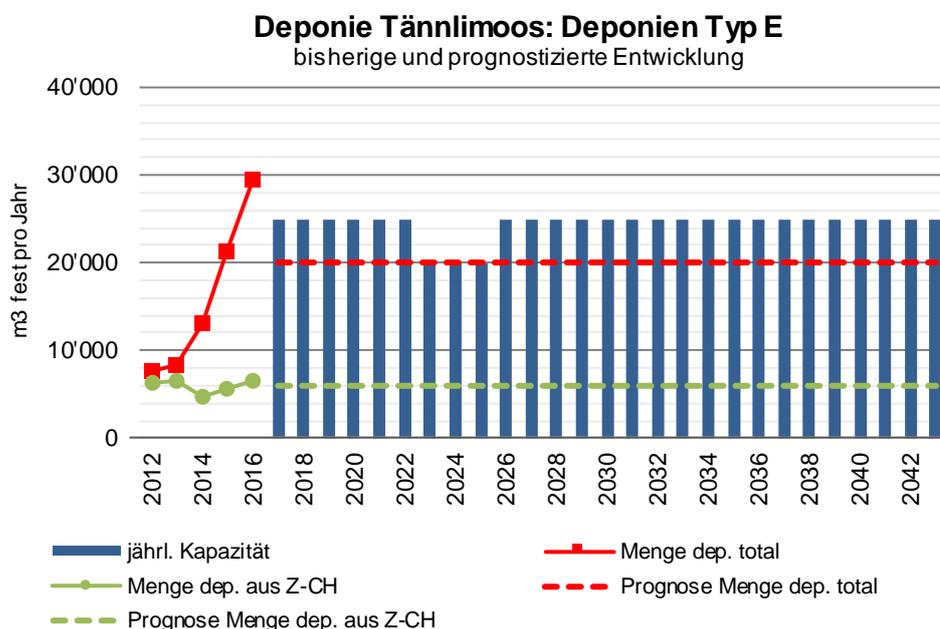
Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass der grösste Anteil an abgelagertem Typ E-Material aus Drittkantonen stammt (vorwiegend aus den Kantonen Aargau, Zürich und Wallis), mit deutlicher Zunahme in den letzten Jahren. Aus der Zentralschweiz wird hauptsächlich von Luzern, Zug und Schwyz angeliefert.

künftige Entwicklung

Für die Prognose der künftigen Entwicklung wird angenommen, dass die zu deponierende Menge Typ E-Material bei rund 20'000 m<sup>3</sup> fest jährlich liegt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 der Deponie Tännlimoos und die Prognose der künftigen Entwicklung mit der entsprechenden Restkapazität.

**Abbildung 27:**  
Prognose künftige Entwicklung Deponie Tännlimoos Kompartiment Typ E



Die für Typ E zur Verfügung stehende Kapazität beträgt 20'000 - 25'000 m<sup>3</sup> fest jährlich. Die Schwankungen ergeben sich durch unterschiedliche Verfügbarkeit der Kompartimente Typ C und D (vgl. Kp. 4.3.2 bzw. Kp. 5.5.2) und die Mengenbeschränkung für die Summe von Typ C-, D- und E-Material von jährlich 30'000 m<sup>3</sup> fest.

Deponievolumen

Die Deponie Tännlimoos Typ C-E verfügte Ende 2016 über eine Restkapazität von rund 1.3 Mio. m<sup>3</sup> fest. Die theoretische Restlaufzeit, auf der Basis der angenommenen Prognosen, beträgt 43 Jahre.

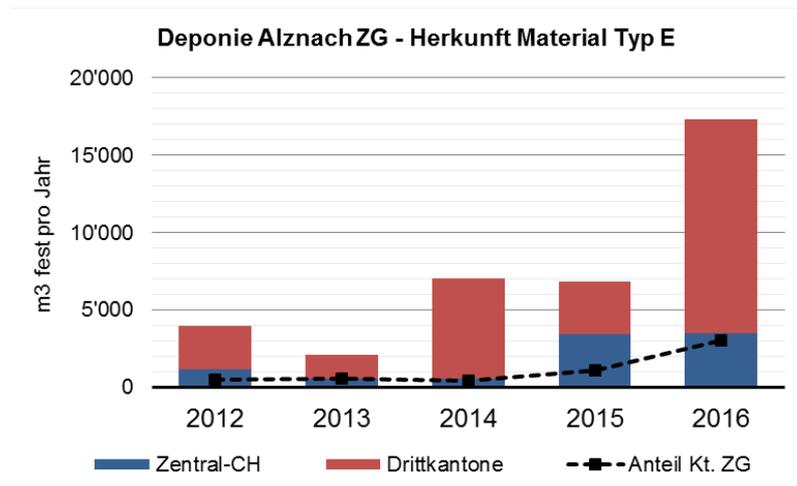
Deponieerweiterung

Eine Deponieerweiterung mit einem Volumen von rund 430'000 m<sup>3</sup> ist im Bewilligungsverfahren.

### 6.3.3 Deponie Alznach

Die nachfolgende Abbildung zeigt die abgelagerten Mengen an Typ E-Material auf der Deponie Alznach und die jeweilige Herkunft des Deponiematerials, unterteilt in Herkunft aus der Zentralschweiz und aus Drittkantonen.

**Abbildung 28:**  
Deponie Alznach –  
Mengenentwicklung und  
Herkunft Material Typ E



Auf der Deponie Alznach im Kanton Zug wurden in den vergangenen Jahren jährlich zwischen 2'000 m<sup>3</sup> und 17'000 m<sup>3</sup> fest Typ E-Material abgelagert. Die deponierten Mengen nahmen in den vergangenen Jahren stark zu.

Herkunft des  
Typ E-Materials

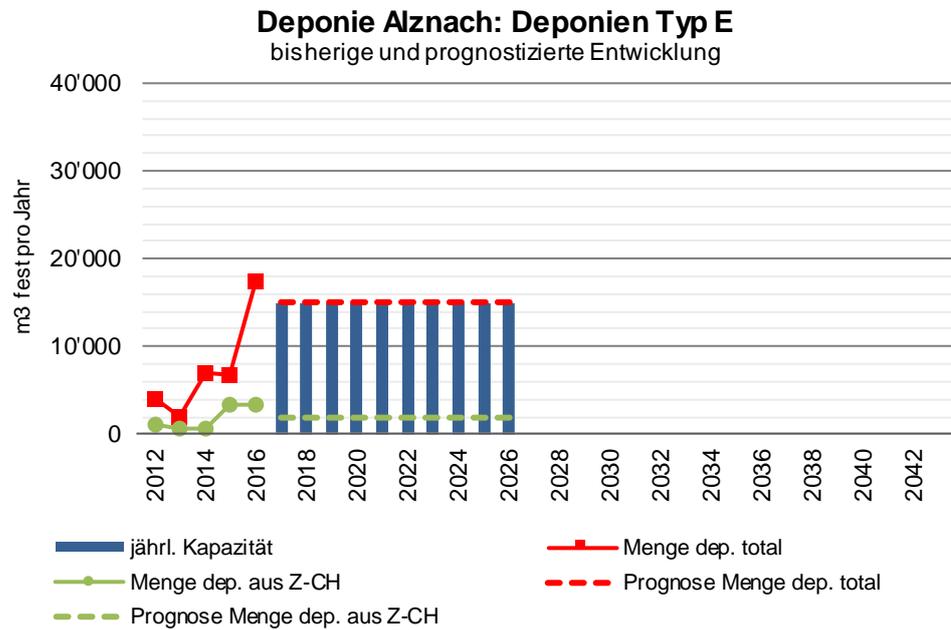
Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass das abgelagerte Typ E-Material mehrheitlich aus Drittkantonen stammt. Es sind dies vorwiegend die Kantone Aargau, Zürich und Glarus. Die Anlieferungen aus der Zentralschweiz stammen fast ausschliesslich aus dem Kanton Zug.

künftige Entwicklung

Für die Mengenprognose wird angenommen, dass künftig die jährlich maximal zulässige Menge von 18'000 m<sup>3</sup> fest nicht jedes Jahr ausgeschöpft werden kann. Für die Langfristprognose wird ein durchschnittliches jährliches Ablagerungsvolumen von 15'000 m<sup>3</sup> fest angenommen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mengenentwicklung 2012-2016 der Deponie Alznach und die Prognose der künftigen Entwicklung mit Angabe der jährlichen Kapazitäten.

**Abbildung 29:**  
**Prognose künftige**  
**Entwicklung Deponie**  
**Alznach**  
**Kompartiment Typ E**



Deponievolumen

Die Deponie Alznach verfügt Ende 2016 über eine Restkapazität von rund 139'000 m<sup>3</sup> fest. Auf der Basis der angenommenen Prognose wird die Deponie 2026 verfüllt sein.

## 6.4 Gesamtbetrachtung Zentralschweiz

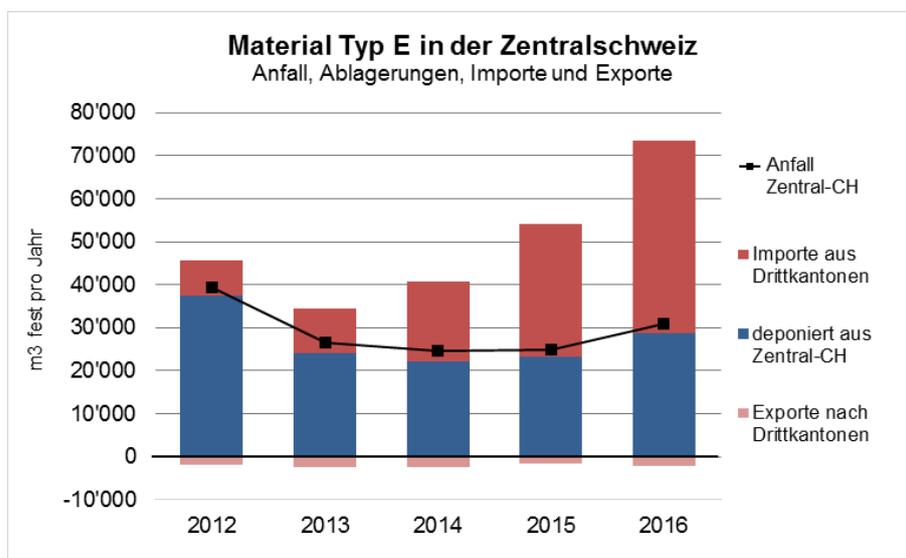
### 6.4.1 Mengenentwicklung 2012 - 2016

Anfall in der Zentralschweiz

In den Jahren 2012 bis 2016 fielen in der Zentralschweiz durchschnittlich 29'000 m<sup>3</sup> fest Typ E-Material an.

In der nachfolgenden Abbildung sind Anfall, deponierte Mengen und die Import-/Exportanteile für die Jahre 2012-2016 dargestellt:

**Abbildung 30:**  
Deponien Typ E, Anfall in der Zentralschweiz, Ablagerung, Importe, Exporte



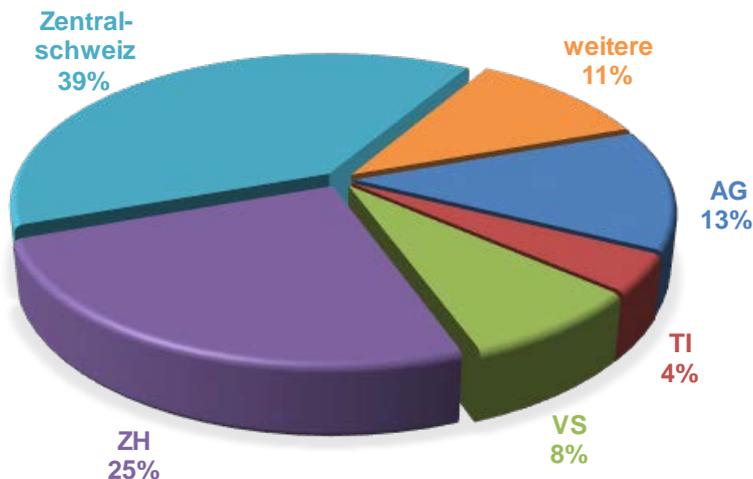
Ablagerung und Export in Drittkantone

Im Mittel der Jahre 2012-2016 wurden 27'000 m<sup>3</sup> (92%) des in der Zentralschweiz anfallenden Typ E-Materials auf Deponien in der Planungsregion abgelagert und 2'300 m<sup>3</sup> (8% des Anfalls) exportiert, vorab in die Deponie Teuftal BE.

Importe aus Drittkantonen

Im Schnitt 2012 bis 2016 wurden 22'500 m<sup>3</sup> (42% der abgelagerten Menge) aus Drittkantonen importiert. Im Jahr 2012 betrug der Import an Typ E-Material aus Drittkantonen erst 18%. In den vergangenen Jahren nahm dieser stark zu (2016: 61%). Die Importe stammen vorwiegend aus dem Aargau und dem Kanton Zürich. Daneben wird Typ E-Material aus einer Vielzahl von weiteren Kantonen angeliefert, so aus dem Tessin und dem Wallis.

Abbildung 31:  
Material Typ E 2016 in der  
Zentralschweiz  
abgelagert, nach Herkunft

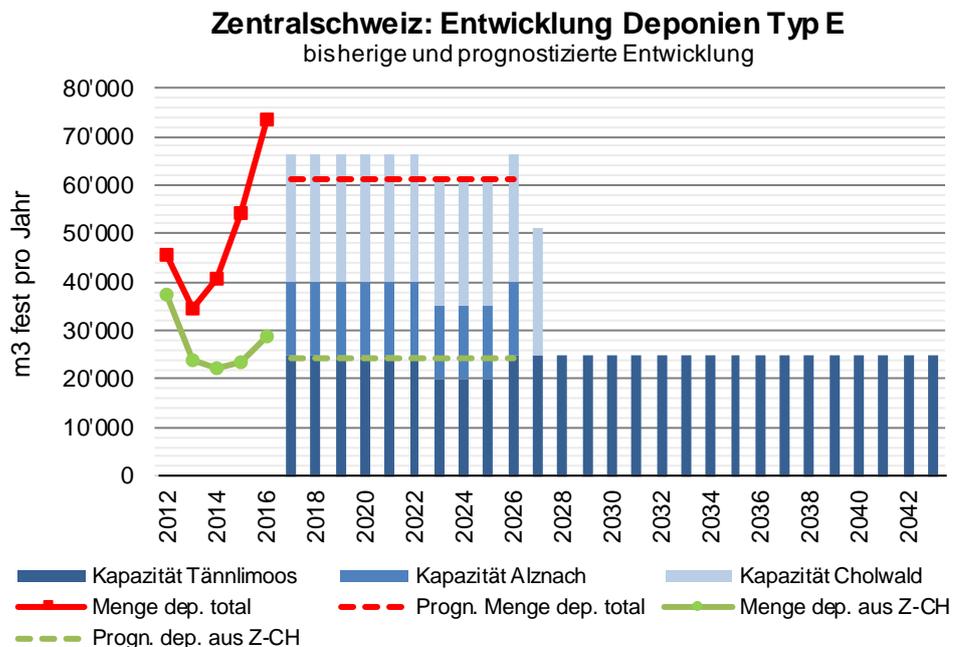


Importüberschuss In den Jahren 2015 und 2016 wurden in Deponien der Zentralschweiz wesentlich mehr Abfälle aus Drittkantonen (2016: 45'000 m<sup>3</sup>) abgelagert als aus Kantonen der Zentralschweiz (2016: 29'000 m<sup>3</sup>).

#### 6.4.2 Verfügbares Deponievolumen und Prognose

Die nachfolgende Abbildung zeigt die abgelagerten Mengen 2012-2016 auf den drei Zentralschweizer Deponien Typ E (rot), die aus der Zentralschweiz stammende Menge (grün) und die jährlichen Annahmekapazitäten der drei Deponien (blau).

Abbildung 32:  
Mengen, Kapazitäten  
und Prognosen,  
Deponien Typ E  
Zentralschweiz



Die Kurve "Menge deponiert aus der Zentralschweiz" (grün) entspricht weitgehend dem Anfall an Material Typ E in der Zentralschweiz. Dies weil nur geringe Mengen exportiert werden.

Für die Prognose der zu deponierenden Mengen bis 2026 wurden die Angaben gemäss den einzelnen Deponien (siehe Kapitel 6.3.1 bis 6.3.3) aufsummiert. Mittelfristig ist eine Abnahme denkbar<sup>2</sup>, eine Prognose ist jedoch nicht möglich.

Für die Deponien Tännlimoos und Alznach wurden bei der Angabe "Kapazität" (blaue Balken) die aktuell gültigen maximalen jährlichen Annahmemengen als Grundlage verwendet.

Entwicklung ab 2028 Bis ca. 2028 werden, bei unverändertem Importanteil, die Deponien Cholwald und Alznach verfüllt sein. Wenn keine weiteren Ablagerungskapazitäten geschaffen werden, verbleibt in der Planungsregion nur noch die Deponie Tännlimoos. Sie weist eine grosse Restkapazität auf. Ihre jährlich zulässige Annahmemenge wurde beschränkt, damit die Deponie nicht allzu schnell verfüllt wird und ein neuer Deponiestandort gesucht werden muss.

Die Deponie Tännlimoos weist aktuell einen hohen Anteil an Anlieferungen aus Drittkantonen auf. 2015 und 2016 lag dieser in der Grössenordnung von 75% (vgl. Kapitel 6.3.2).

mögliche Engpässe Wenn keine zusätzlichen Deponievolumina zur Verfügung stehen und überregional weiterhin die gleichen Mengen anfallen, könnten ab ca. 2028 Engpässe bei der Entsorgung von Material Typ E für die Planungsregion (ausgenommen Kanton Zug) eintreten.

überregionale Situation Auch in den umliegenden Nachbarkantonen werden die aktuell bewilligten Reserven ab ca. 2028 erschöpft sein, oder es sind generell zu geringe Kapazitäten vorhanden. Der Kanton Zürich weist gemäss Deponiestatistik 2016 Kapazitätsreserven von 10 Jahren aus. Die Restlaufzeit der Deponie Teuftal im Kanton Bern beträgt gemäss Angaben auf der Webseite etwa 10 Jahre. Im Kanton Aargau sind gemäss Angaben in der kantonalen Abfallplanung 2016 für Material Typ E keine ausreichenden Kapazitäten vorhanden, um die Abfälle im Kanton selber zu entsorgen. Im Kanton Solothurn bestehen gemäss Abfallplanung

2 Deponien Typ E, die eher regional ausgerichtet sind. Im Kanton Tessin besteht keine Deponie Typ E.

---

<sup>2</sup> Nach der Vision des Kantons Zürich sollen in Zukunft möglichst nur noch intertisierte Abfälle abgelagert werden, Abfälle vermehrt verwertet werden und die altlastenbedingten Mengen abnehmen.

## 6.5 Aktueller Zustand: Erfüllung der Zielsetzungen

Vergleicht man den aktuellen Zustand inklusive Entwicklung "ohne Massnahmen" mit den Zielsetzungen (siehe Kapitel 2.2), ergibt sich für Deponien Typ E folgende Beurteilung der Zielerfüllung:

	<b>Z1</b> Zusammenarbeit in der Zentralschweiz	Die Kantone der Zentralschweiz arbeiten zusammen und verstehen sich als Planungsregion, soweit dies für eine optimale Konzeption der Abfallplanung notwendig ist.
Diese Zielsetzung wird mit der vorliegenden koordinierten Abfall- und Deponieplanung erfüllt.		
	<b>Z2</b> Entsorgungssicherheit	Es ist raumplanerisch sicherzustellen, dass für den definierten Planungshorizont von 25 Jahren ausreichend Deponieräume vorhanden sind.
<p>Für den Anfall von Abfällen Typ E in der Zentralschweiz ist grundsätzlich knapp ausreichend Deponieraum bewilligt. Die verfügbaren Kapazitäten werden heute jedoch zu einem grossen Teil von Anlieferungen aus Drittkantonen genutzt.</p> <p>Absehbar ist eine Verknappung des jährlich verfügbaren Volumens ab dem Jahr 2028, wenn die Deponien Cholwald und Alznach verfüllt sind, und keine weiteren Kapazitäten in der Planungsregion (z.B. Erweiterung Deponie Cholwald, Aufhebung der Mengenbeschränkung Deponie Tännlimoos) oder in Nachbarkantonen geschaffen werden. Abfälle müssten dann vermehrt an die verbleibende Deponie Tännlimoos angeliefert werden. Deren jährlich verfügbare Kapazität wird heute allerdings mehrheitlich von Drittkantonen d.h. von ausserhalb der Planungsregion genutzt. Es bestehen keine Vereinbarungen mit anderen Kantonen um Deponiekapazitäten für deren Abfälle bereitzustellen oder zu reservieren.</p> <p>Es ist somit ungewiss, ob für alle Abfälle aus der Zentralschweiz ab ca. 2028 ausreichende Deponiekapazitäten in der Planungsregion zur Verfügung stehen werden. Das Ziel der Entsorgungssicherheit wird damit als nur teilweise erfüllt bewertet.</p>		
	<b>Z3</b> geografische Verteilung	Deponien Typ E sollen möglichst innerhalb der Planungsregion zur Verfügung stehen.
Aktuell sind in der Planungsregion drei Deponien Typ E vorhanden, wovon eine Deponie (Tännlimoos) langfristig zur Verfügung steht. Das Ziel wird grundsätzlich als erfüllt bewertet.		

	Z4 Überkapazitäten	Überkapazitäten sind zu vermeiden.
	Die verfügbaren Volumen Typ E werden zur Deponierung intensiv genutzt. Die Abfälle stammen zu einem erheblichen Teil von ausserhalb der Planungsregion. Überregional sind eher Unterkapazitäten zu verzeichnen.	
	Z5 Verwertung	Material, das mit vertretbarem Aufwand aufbereitet und verwertet werden kann, soll nicht auf Deponien abgelagert werden.
	Es liegen keine genauen Angaben über die allfällige Verwertbarkeit des Materials, das in Deponien Typ E in der Zentralschweiz abgelagert wurde, vor. Es gibt aber Hinweise, dass zum Teil auch verwertbare Anteile deponiert wurden.	

## 6.6 Erörterung möglicher Massnahmen

Um die Entsorgungssicherheit für Material Typ E zu gewährleisten, sind grundsätzlich folgende Massnahmen möglich (Reihenfolge ohne Belang):

<b>A</b>	<b>Zusätzliche Deponiekapazität in der Zentralschweiz bereitstellen</b>
<b>B</b>	<b>Mengenbilanz mit den Drittkantonen in ein ausgewogenes Verhältnis bringen</b> , dadurch steht vermehrt Deponieraum für Anlieferungen aus den Zentralschweizer Kantonen zur Verfügung, und die Restlaufzeit einzelner Deponien verlängert sich.
<b>C</b>	<b>Überregionale Massnahmen:</b> Koordination/Regelung mit Drittkantonen resp. für die ganze Schweiz anstreben.
<b>D</b>	<b>Vermehrte Verwertung von Abfällen</b> die aktuell in Deponien abgelagert werden und dadurch Reduktion der erforderlichen Deponiekapazitäten.

### A. ZUSÄTZLICHE DEPONIEKAPAZITÄT BEREITSTELLEN

Grundsätzlich kann zusätzliche Deponiekapazität wie folgt bereitgestellt werden:

A1	Erweiterung bestehender Deponien
A2	Lockerung bestehender Mengenbeschränkungen (betrifft die Deponie Tännlimoos)
A3	Festlegung von neuen Deponiestandorten

### **Zu A1: Erweiterung bestehender Deponien**

Bei der Deponie Tännlimoos ist eine Erweiterung bereits vorgesehen (vgl. Kapitel 6.3.2), bei der Deponie Cholwald ist sie technisch grundsätzlich möglich. Da sich diese in einem BLN-Gebiet befindet, sind für die Realisierung nebst dem Bedarfsnachweis weitere Abklärungen zu treffen.

Erweiterung Deponie  
Cholwald

Mit der Erweiterung der Deponie Cholwald würde auch im zentralen/westlichen Teil der Zentralschweiz über längere Zeit eine Deponie Typ E zur Verfügung stehen. Dies wäre vorteilhaft, da die Deponie Tännlimoos aus Sicht Zentralschweiz peripher liegt und ihr Einzugsgebiet auch Regionen ausserhalb der Zentralschweiz umfasst.

Basierend auf der Prognose der abzulagernden Mengen gemäss Kapitel 6.3.1 würde sich die Laufzeit der Deponie Cholwald mit der Erweiterung um 15 bis 20 Jahre verlängern.

Mit einer weiteren Deponiemöglichkeit nebst dem Standort Tännlimoos kann zudem die Marktsituation bzgl. Deponie Typ E in der Zentralschweiz offener gehalten und Fahrdistanzen vermindert werden.

Die Erweiterung einer bestehenden Deponie ist grundsätzlich einfacher zu realisieren als ein neuer Deponiestandort. So kann die bereits vorhandene, umfassende Infrastruktur weiter genutzt werden und das in den letzten Jahrzehnten erworbene Know-how der Betreiber bzgl. Betrieb, Unterhalt und Nachsorge der Deponie bleibt erhalten. Um die bestehende Infrastruktur und das Know-how weiter zu nutzen, müsste jedoch eine Erweiterung zeitnah umgesetzt werden können. Erweiterungen bestehender Standorte werden von der Bevölkerung wohl eher befürwortet als neue Standorte. Eine spätere Realisierung der Erweiterung wäre mit einem erheblich grösseren Aufwand verbunden.

### **Zu A2: Lockerung bestehender Mengenbeschränkungen**

Deponie Tännlimoos

Mit der aktuellen Mengenbeschränkung bei der Deponie Tännlimoos und einem ansonsten räumlich freien Marktzugang steht die Deponiekapazität nur bedingt für die Kantone der Zentralschweiz zur Verfügung.

Wenn die aktuelle Mengenbeschränkung bei der Deponie Tännlimoos gelockert würde, steht pro Jahr mehr Ablagerungskapazität zur Verfügung, somit auch für Abfälle aus den Zentralschweizer Kantonen. Die Laufzeit der Deponie verringert sich entsprechend, wäre aber immer noch recht lang, da ein grosses Restvolumen zur Verfügung steht.

Bedingung für eine Lockerung der Mengenbeschränkung wäre eine vertragliche Vereinbarung, dass nach Auffüllung der Deponie in den Nachbarkantonen die dannzumal erforderlichen Deponiekapazitäten im Sinne eines Gegenrechtes zur Verfügung gestellt würden.

### Zu A3: Festlegung von neuen Deponiestandorten

In den Zentralschweizer Kantonen sind keine neuen Deponiestandorte Typ E in den Richtplänen eingetragen oder aktuell in Abklärung. Generell ist es schwierig, neue Standorte für Deponien Typ E zu finden und zu realisieren.

## B. MENGENBILANZ MIT DEN DRITTKANTONEN IN EIN AUSGEWOGENES VERHÄLTNIS BRINGEN

Im Jahr 2016 stammten rund 60% der in Zentralschweizer Deponien Typ E abgelagerten Abfälle aus Drittkantonen. Im Gegenzug wurden nur sehr geringe Mengen exportiert.

Die Mengenzbilanz mit Drittkantonen kann grundsätzlich wie folgt beeinflusst werden:

B1	Zulässige Einzugsgebiete / Anlieferungsmengen pro Deponie festlegen: - räumliche Festlegung des zulässigen Einzugsgebiets - Mengenbeschränkung pro Teil-Einzugsgebiet
B2	Vertragliche Vereinbarungen mit Drittkantonen: Gegenrecht zur Deponierung von Abfällen, zeitlich verschoben

### Zu B1: Zulässiges Einzugsgebiet festlegen

Pro Deponie könnte ein geografischer Raum definiert werden, aus dem Anlieferungen zulässig sind. Um die gewünschte Wirkung zu erzielen, müssten der Raum eher eng gefasst werden, zum Beispiel die Planungsregion Zentralschweiz. Damit würde Deponieraum geschont, und die Entsorgungssicherheit für die Planungsregion wäre gegeben.

Betroffen wäre in erster Linie die Deponie Tännlimoos, die Deponie Cholwald weniger da hier der Anteil aus Drittkantonen wesentlich geringer ist. Derartige Eingriffe bedeuten eine erhebliche Einschränkung für die Deponiebetreiber. Da für einen wirtschaftlichen Betrieb ein gewisser Mindestumschlag stattfinden muss, müsste im Gegenzug wohl Material aus der Planungsregion zugewiesen werden.

Eine Mengenbeschränkung pro Teileinzugsgebiet, z.B. als Maximalmenge aus einem bestimmten Kanton, ist wenig praxistauglich. Die Deponiebetreiber müssten ein striktes Management aufziehen, und die genaue Herkunft der Abfälle jeweils abklären.

### Zu B2: Vertragliche Vereinbarungen mit Drittkantonen

Modellbeschreibung: Es werden mit Drittkantonen verbindliche Vereinbarungen getroffen, dass für einen festgelegten Zeitraum Ablagerungskapazitäten in Zentralschweizer Deponien zur Verfügung gestellt werden, und im Gegenzug für einen folgenden Zeitraum diese dann im Drittkanton für die Zentralschweiz zur Verfügung stehen.

Derartige verbindliche Regelungen abzuschliessen ist wahrscheinlich ein eher schwieriger Prozess. Bei entsprechendem politischem Willen ist aber ein Zustandekommen durchaus möglich.

### **C. ÜBERREGIONALE MASSNAHMEN**

Überregional betrachtet wird mittelfristig tendenziell zu wenig Deponieraum Typ E vorhanden sein. Für Abfälle Typ E ist grundsätzlich eine überregionale Betrachtung angezeigt, entsprechend dem Verhältnis zwischen den anfallenden Mengen und der für die Entsorgung notwendigen Anzahl Deponien.

Grundsätzlich wäre daher sinnvoll, die Bereitstellung von Deponieraum Typ E unter den Kantonen (inklusive Nachbarkantone) oder auf Stufe Bund anzugehen. Inwieweit die Zentralschweiz einen Beitrag zur überregionalen Sicherstellung von Deponieraum Typ E leisten soll oder muss, ist offen.

In einem ersten Schritt könnten Gespräche mit den Nachbarkantonen anberaumt werden, um die mögliche überregionale Verknappung von Deponieraum Typ E zu thematisieren.

### **D. VERMEHRTE VERWERTUNG VON ABFÄLLEN**

Mit vermehrter Verwertung (z.B. Behandlung in einer Bodenwaschanlage, Verwertung im Zementwerk etc.) kann Deponieraum geschont werden. Dies wird im Kanton Zürich mit der dortigen Behandlungsregel bereits gefördert. Eine vermehrte Verwertung ist grundsätzlich sinnvoll, und entspricht den Zielen der schweizerischen Abfallwirtschaft.

## 6.7 Festlegung der Massnahmen

### 6.7.1 Bewertung / Priorisierung

Die vorangehend beschriebenen, möglichen Massnahmen werden wie folgt bewertet und priorisiert:

Mögliche Massnahme		Bewertung	Priorisierung
A1	Erweiterung der bestehenden Deponie Cholwald	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entsorgungssicherheit für die Zentralschweiz kann langfristig bereitgestellt werden.</li> <li>▪ Die Mengenbeschränkungen bei der Deponie Tännlimoos können belassen werden.</li> <li>▪ Auf einschränkende Massnahmen für Drittkantone kann verzichtet werden.</li> </ul>	1
A2	Lockerung bestehender Mengenbeschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Massnahme alleine reicht wahrscheinlich nicht aus, um die Entsorgungssicherheit für die Zentralschweizer Kantone sicherzustellen.</li> <li>▪ Bedingung für die Lockerung der Beschränkung müsste eine spätere Bereitstellung von Deponievolumen bei Drittkantonen im Gegenrecht sein.</li> <li>▪ Deponieraum wird schneller verfüllt sein.</li> </ul>	2
A3	Festlegung von neuen Deponiestandorten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geringe Chancen innert nützlicher Frist einen Standort zu finden.</li> </ul>	3
B1	Zulässige Einzugsgebiete festlegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhebliche Einschränkung für die Betroffenen, eher schwierig umzusetzen</li> <li>▪ Volkswirtschaftlich nicht sinnvoll</li> </ul>	2
B2	Vertragliche Vereinbarungen mit Drittkantonen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine verlässliche Ausgestaltung ist schwierig zu erreichen, wird aber als möglich beurteilt,</li> <li>▪ Es verbleibt eine Unsicherheit, ob der Deponieraum im Drittkanton zur Verfügung stehen wird.</li> </ul>	2
C	Überregionale Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es liegt nicht unbedingt an der Zentralschweiz, die Führungsrolle zu übernehmen.</li> <li>▪ Die Erfolgsaussichten sind unsicher</li> </ul>	2
D	Vermehrte Verwertung von Abfällen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schonung von Ressourcen und Deponieraum</li> <li>▪ Entspricht den Zielsetzungen der VVEA</li> </ul>	1

### 6.7.2 Auswahl der Massnahmen

Auf der Basis der Bewertung und Priorisierung werden für die vorliegende Planung folgende Massnahmen zur Umsetzung festgelegt:

A1	Erweiterung der bestehenden Deponie Cholwald
D	Vermehrte Verwertung von Abfällen

### 6.7.3 Beschrieb der Massnahmen

<b>Erweiterung der Deponie Cholwald</b>	
Handlungsbedarf	Mit der Erweiterung der Deponie Cholwald kann die Entsorgungssicherheit für Abfälle Typ E aus der Zentralschweiz langfristig beibehalten werden, ohne dass für Deponiebetreiber, Nachbarkantone und Entsorgungsunternehmen nachteilige, stark einschränkende Massnahmen getroffen werden müssen, die auch volkswirtschaftlich unvorteilhaft wären.
Massnahme	Die notwendigen Abklärungen für die Erweiterung der Deponie Cholwald sollen unverzüglich getroffen werden, mit dem Ziel, die Erweiterung der Deponie Cholwald raumplanerisch sicherzustellen.  Als erster Schritt klärt der Kanton Nidwalden die Möglichkeiten zur Erweiterung der Deponie Cholwald mit dem Bund (ENHK, BAFU) ab.

Falls die Deponie Cholwald nicht erweitert werden kann, ist die Situation neu zu beurteilen, und gegebenenfalls die vorliegende Abfall- und Deponieplanung zu überarbeiten.

Die nachfolgend aufgeführte Massnahme wird analog zu jener bei den Deponien Typ B (siehe Kapitel 3.6) getroffen, da die Ausgangslage bei Material Typ E ähnlich ist.

<b>Vermehrte Verwertung von Abfällen, die aktuell in Deponien Typ E abgelagert werden</b>	
Handlungsbedarf	Es liegen keine Angaben über die Art und Menge von verwertbaren Abfällen vor, die aktuell in Deponien der Zentralschweiz abgelagert werden. Daher sollen in einem ersten Schritt entsprechende Erhebungen veranlasst werden. Auf dieser Basis können, unter Beachtung der Grundvoraussetzungen (technisch möglich, ökologisch sinnvoll, wirtschaftlich tragbar) konkrete Massnahmen bestimmt werden.
Massnahme	Die kantonalen Fachstellen erheben koordiniert Daten über die Art und Menge von verwertbaren Abfällen, die auf Deponien Typ E abgelagert werden, und leiten daraus umsetzbare Massnahmen ab.