

# Abfallstatistik 2014



1	<b>Einleitung</b> .....	2
2	<b>Siedlungsabfälle</b> .....	3
3	<b>Sonderabfälle</b> .....	4
4	<b>Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen</b> .....	5
5	<b>Abfallanlagen im Kanton Schwyz</b> .....	5
5.1	Behandlungsanlagen für Bauabfälle.....	5
5.1.1	Mineralische Bauabfälle .....	5
5.1.2	Muldenabfälle inkl. Bausperrgut .....	5
5.2	Biomassebehandlungsanlagen .....	6
5.2.1	Biogasanlagen .....	6
5.2.2	Kompostieranlagen .....	6
5.2.3	Altholzverbrennungsanlagen.....	6
5.2.4	Speiseölaufbereitungs- und Biodieselherstellungsanlagen .....	7
5.3	Altmittelbehandlungs-Anlagen.....	7
5.4	Sonderabfallverwertungsanlagen.....	7
5.5	Rekultivierungsstellen, Aushub- und Inertstoffdeponien.....	8

# 1 Einleitung

Der Kanton Schwyz veröffentlicht jährlich eine Abfallstatistik gemäss Art. 15 der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA). Die Gemeinden, Zweckverbände und Abfallanlagen haben dafür die Daten für das Amt für Umweltschutz (AfU) erfasst. An dieser Stelle bedanken wir uns für die wertvolle Zusammenarbeit bei der Erhebung der Abfalldaten.

Die Sammlung und Verwertung von Abfällen scheint sich allgemein auf einem qualitativ hohen Standard einzupendeln. Die Schwyzer Gemeinden und Bezirke sammelten rund 57 300 Tonnen Siedlungsabfälle. Ausserdem fielen im Kanton rund 8 800 Tonnen Sonderabfälle und 2 140 Tonnen Klärschlamm an.

In den Abfallanlagen (ohne Rekultivierungsstellen) im Kanton Schwyz wurden total rund 678 400 Tonnen Abfälle behandelt (Vorjahr 618 900 Tonnen). Für die Verwertung von unverschmutztem Aushub (mengenmässig wichtigste Fraktion) sind die Rekultivierungsstellen (z.B. Kiesgruben) von besonderer Bedeutung. Im 2014 wurden rund 605 000 Tonnen Aushub abgelagert.

Die Abfallanlagen im Kanton Schwyz verarbeiteten folgende Abfallmengen (gerundet):

Behandlungsanlage	Trend	2014 t	2013 t
Mineralische Bauabfallaufbereitungsanlagen	↘	335 000	356 000
Bausperrgutsortieranlagen und Muldenabfälle	→	53 600	46 200
Biogasanlagen	↘	8 000	11 300
Kompostieranlagen	→	9 400	9 100
Altholzverbrennungsanlagen	→	7 400	8 100
Speiseölaufbereitungs- und Biodieselherstellungsanlagen	→	2 800	1 900
Altmetallbehandlungsanlagen	→	15 000	14 400
Sonderabfallverwertungsanlagen (nur Verwertung im Kt. SZ)	↘	1 500	2 700
Inertstoff-Deponien (1.5 m <sup>3</sup> /t)	↘	20 300	22 600
Inertstoff-Aushubdeponien (1.5 m <sup>3</sup> /t)	→	225 400	146 600
<b>Total Mengen Schwyzer Abfallanlagen</b>	→	<b>678 400</b>	<b>618 900</b>
Verwertung Aushub auf Rekultivierungsstellen (1.5m <sup>3</sup> /t)	↘	604 700	814 100
<b>Total Abfallanlagen und Rekultivierungsstellen</b>	↘	<b>1 283 100</b>	<b>1 433 000</b>

Von den Abfällen (Aushub zur Verwertung auf Rekultivierungsstellen gilt nicht als Abfall) sind die mengenmässig wichtigste Fraktion die Bauabfälle, welche über 90% der Gesamtabfallmenge ausmachen (Mineralische Bauabfälle 50%, Aushub auf Deponie 33%, Inertstoffe 3%, Bausperrgut und Muldenabfälle 8%).

## 2 Siedlungsabfälle



Abbildung 1: Gemeindegammelstelle für Siedlungsabfälle

Die Gemeinden und Bezirke des Kantons Schwyz sammelten im Jahr 2014 rund 57 300 Tonnen Siedlungsabfälle (Vorjahr 57 450 Tonnen). Davon wurden rund 26 400 Tonnen (Vorjahr 26 500 Tonnen) in der Kehrichtverbrennungsanlage Linthgebiet in Niederurnen (GL) verbrannt. 30 900 Tonnen (Vorjahr 30 900 Tonnen) wurden separat gesammelt und hauptsächlich stofflich verwertet. Die Entwicklung der mengenmässig wichtigsten Abfälle über die letzten 20 Jahre sind in der folgenden Grafik ersichtlich (Kilogramm pro Einwohner).

Die Kehrichtmenge im Kanton Schwyz ist mit rund 175 kg pro Einwohner tief. Der Schweizer Durchschnitt beträgt gemäss einer Gemeindeumfrage der Fachorganisation „Kommunale Infrastruktur“ im 2009 zwischen 171 - 226 kg pro Einwohner und Jahr (in Tourismus- und Gewerbegebiete sowie in städtischen Gebieten ist die Kehrichtmenge tendenziell höher).

Jahr	Siedlungsabfälle Total	Kehricht in KVA		Wichtigste Stoffe der kommunalen Separatsammlung						
		Kommunale Kehricht Sammlung	Direkt Anlieferung	Papier + Karton	Glas	Grüngut	Metalle	Sonder-Abfälle	Total	%-Anteil an Separatsammlung
1995	382.8	243.3	84.9	59.5	24.2	38.5	16.7	0.6	139.5	36.4
1996	392.0	261.8	59.9	62.1	20.9	33.6	12.9	0.7	130.2	33.2
1997	391.5	249.1	52.0	68.9	23.1	39.0	10.5	0.9	142.4	36.4
1998	373.7	215.0	58.1	68.6	26.2	51.8	11.2	0.8	158.7	42.5
1999	380.9	217.8	60.4	72.5	20.8	50.5	18.3	1.0	163.1	42.8
2000	407.5	230.5	69.7	76.6	25.4	56.9	17.0	1.1	177.0	43.4
2001	413.8	228.3	79.2	73.6	27.2	56.1	27.4	1.2	185.6	44.8
2002	413.9	238.9	93.4	74.2	26.8	60.4	12.4	1.3	175.0	42.3
2003	357.8	188.7	73.6	74.7	28.9	53.7	10.8	1.1	169.1	47.3
2004	380.9	186.5	78.2	76.5	30.9	73.4	12.2	1.3	194.3	51.0
2005	385.2	189.4	76.3	79.6	28.2	77.0	9.9	1.1	195.8	50.8
2006	384.5	186.6	98.5	81.2	30.4	76.0	9.3	1.0	197.9	51.5
2007	388.6	189.9	92.8	78.2	31.5	79.4	8.5	1.1	198.8	51.1
2008	372.3	186.4	81.1	78.0	30.3	69.6	7.0	0.9	185.9	49.9
2009	393.8	184.5	87.7	81.7	30.5	88.3	7.8	1.0	209.2	53.1
2010	387.7	186.6	70.5	80.2	30.4	82.5	7.1	0.9	201.2	51.9
2011	393.8	176.7	79.5	80.9	32.4	94.2	8.8	0.9	217.1	55.1
2012	396.7	179.9	78.6	79.6	30.9	96.9	8.6	0.8	216.8	54.6
2013	380.8	175.9	74.1	75.3	30.9	89.8	8.1	0.8	204.9	53.8
2014	376.5	173.6	76.8	73.8	29.5	92.7	6.1	0.8	202.9	53.9

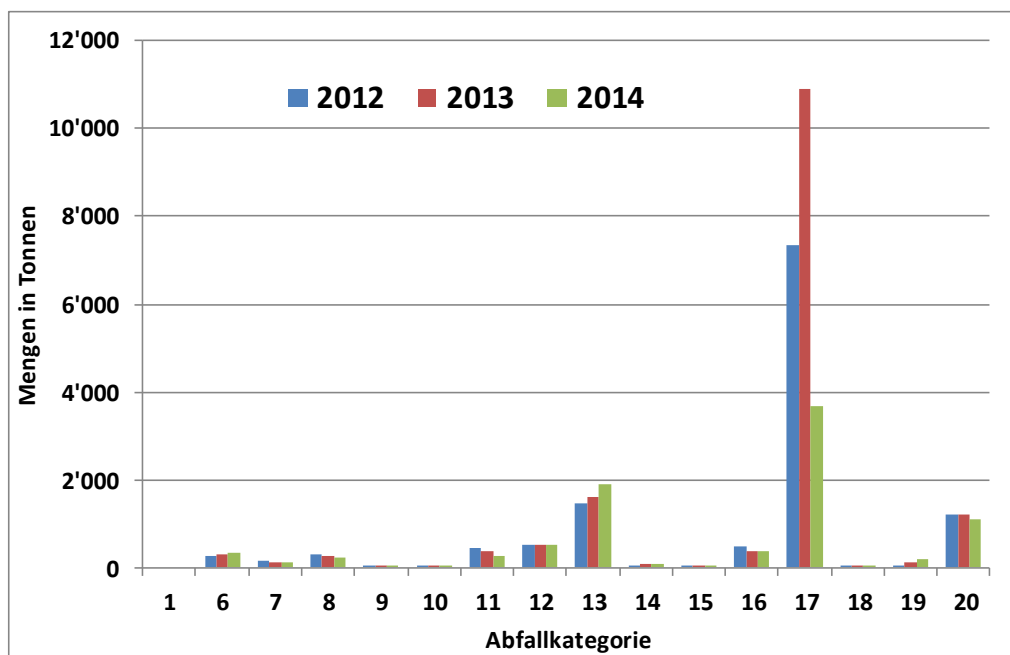
Alle Angaben in kg / Einwohner

Abbildung 2: Wichtigste Fraktionen der Siedlungsabfälle

### 3 Sonderabfälle

2014 haben gegen 1 000 Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Betriebe der öffentlichen Hand fast 8 800 Tonnen (Vorjahr 16 000 Tonnen) Sonderabfälle an grösstenteils ausserkantonale Entsorgungsunternehmen zur Entsorgung abgegeben. Dies entspricht rund 60 kg Sonderabfall pro Kantoneinwohner (CH etwa 1,1 Mio. Tonnen oder 150 kg pro Einwohner), wobei dieser Wert grossen Schwankungen unterliegt (Bsp. 2009 211 kg pro Einwohner).

Mit rund 3 700 Tonnen (Vorjahr 11 000 Tonnen) sind die meisten Sonderabfälle aus Altlastensanierungen (Kat. 17). Danach folgen die Ölabfälle (Kat. 13) mit 1 900 Tonnen (Vorjahr 1 600 Tonnen), sowie Strassensammlerschlämme (Kat. 20) mit 1 100 Tonnen (Vorjahr 1 200 Tonnen).



#### Abfallkategorien:

- 01 Abfälle, die beim Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikal. und chem. Behandlung von Bodenschätzen entstehen
- 06 Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen (z.B. Säuren, Laugen, Metalloxide)
- 07 Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen (z.B. Lösungsmittel, Abfälle aus der Herstellung von Kunststoffen)
- 08 Abfälle aus Herstellung, Vertrieb und Anwendung von Beschichtungen, Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben
- 09 Abfälle aus der fotografischen Industrie
- 10 Abfälle aus thermischen Prozessen (z.B. Filterstäube)
- 11 Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen
- 12 Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und der physikalischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen
- 13 Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (ausser Speiseöl und Ölabfälle aus Kategorie 12 oder 19)
- 14 Abfälle aus organischen Lösungsmitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (mit Ausnahme derjenigen aus Kategorie 07 oder 08)
- 15 Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (anderswo nicht genannt)
- 16 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind (z.B. Batterien und Akkumulatoren, Fehlchargen)
- 17 Bauabfälle und Bodenaushub (z.B. PAK-belasteter Ausbauphosphat, Abfälle aus Altlastensanierungen)
- 18 Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung
- 19 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser
- 20 Siedlungsabfälle und ähnliche Abfälle aus Industrie und Gewerbe (z.B. Strassensammlerschlämme, Haushaltchemikalien)

Abbildung 3: Sonderabfälle nach Kategorien

## 4 Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen

Die jährliche Klärschlammmenge aus den Abwasserreinigungsanlagen im Kanton Schwyz liegt bei rund 2 140 Tonnen (Vorjahr 2 110 Tonnen) trockenem Klärschlamm (TS).

Der gesamte Klärschlamm wurde ausserkantonale thermisch verwertet, da im Kanton Schwyz keine Verwertungseinrichtungen vorhanden sind. Rund 75% des Klärschlammes wurde in Zementwerken und 25% in Schlammverbrennungsanlagen verbrannt.

## 5 Abfallanlagen im Kanton Schwyz

### 5.1 Behandlungsanlagen für Bauabfälle

#### 5.1.1 Mineralische Bauabfälle

Die mineralischen Bauabfälle bilden die grösste Fraktion der Bauabfälle. Im Jahr 2014 wurden rund 335 000 Tonnen mineralische Bauabfälle (Vorjahr 356 000 Tonnen) in Aufbereitungsanlagen verwertet. Gemäss Schätzungen sind rund 84 000 Tonnen oder 25% der Abfälle ausserkantonaler Herkunft. Etwa 90% der mineralischen Bauabfälle wurden wiederverwertet und nur 10% deponiert.

Die mineralischen Bauabfälle wurden zusammen mit Flusskies, Kies aus Geschiebesammlern, Fels und kiesigem Aushub zu rund 410 000 Tonnen (Vorjahr 380 000 Tonnen) Recyclingbaustoffen aufbereitet. Mit 55% der gesamten Menge ist der „RC-Kiessand A“ der am häufigsten hergestellte Recyclingbaustoff im Kanton Schwyz.

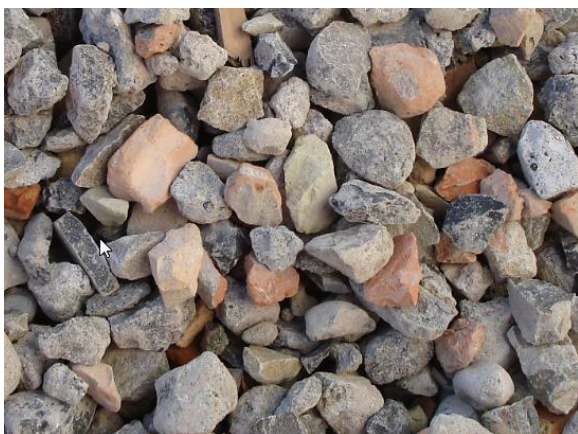


Abbildung 4: Mischgranulat

Qualitätsgeprüfte Recyclingbaustoffe sind beim korrekten Einsatz ein sinnvoller Kiesersatz. Durch das Schliessen von Kreisläufen kann einerseits eine beachtliche Menge Kies und andererseits auch Deponieraum eingespart werden. Ausserdem sind in der Regel auch die Transportdistanzen geringer.

Richtig eingesetzt bieten die Recyclingbaustoffe gleiche Eigenschaften und gleiche Qualität, bei gleichen oder etwas günstigeren Preisen. Verschiedene Unternehmen im Kanton Schwyz stellen solche Recyclingbaustoffe umweltgerecht her und beraten bezüglich dem korrekten Einsatz.

#### 5.1.2 Muldenabfälle inkl. Bausperrgut

##### Gemischte Bauabfälle (Bausperrgut)

14 Abfallanlagen nahmen gemischte Bauabfälle von insgesamt 14 000 Tonnen (Vorjahr 15 000 Tonnen) zur Bearbeitung entgegen. Sie sortierten die Abfälle in die Hauptfraktionen Altholz, mineralische Stoffe (Glas, Bauschutt, Ziegel), Metalle, Karton, Kunststoffe (hauptsächlich PE-Folien, PVC) und weiteren brennbaren Abfälle.

##### Muldenabfälle

Die wichtigsten Fraktionen, welche in den Sortieranlagen im Jahr 2014 behandelt wurden, sind 15 400 Tonnen Altholz (Vorjahr 11 300 Tonnen), 8 300 Tonnen Papier und Karton (Vorjahr 7 900 Tonnen), 5 200 Tonnen Verpackungsglas (Vorjahr 5 000 Tonnen), 10 100 Tonnen Altmetalle (Vorjahr 10 200 Tonnen) sowie 645 Tonnen Kunststoffe (Vorjahr 600 Tonnen).

## 5.2 Biomassebehandlungsanlagen

### 5.2.1 Biogasanlagen

Im Kanton Schwyz wurden rund 8 000 Tonnen (Vorjahr 11 300 Tonnen) Abfälle in vier landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlagen vergärt. Durch den Brand einer Biogasanlage und dem damit verbundenen längeren Stillstand der Anlage wurden mehr Abfälle in ausserkantonale Anlagen verwertet. Die Schwyzer Anlagen produzierten mit den 37 700 Tonnen (Vorjahr 41 200 Tonnen) landwirtschaftlichen Substraten Gülle und Mist ca. 5 000 MWh Strom. Die Menge entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von rund 1 260 Haushalten. Eine Biogasanlage speist die dabei erzeugte Wärme in ein Fernwärmenetz ein. Die übrigen Anlagen nutzten die Wärme für den eigenen Betrieb.

Als Produkt aus den Biogasanlagen entstanden rund 44 700 m<sup>3</sup> vergorene Gülle, die landwirtschaftlich als Dünger verwertet wurden.

### 5.2.2 Kompostieranlagen

Die 5 Kompostieranlagen im Kanton Schwyz verwerteten rund 9 400 Tonnen (Vorjahr 9 100 Tonnen) Grünabfälle. Vier Abfallanlagen separieren Holzmaterial und stellten rund 2 400 m<sup>3</sup> Hackschnitzel her. Dies entspricht ca. 8% der angenommenen Abfälle.

In den Anlagen wurden im 2014 rund 6 300 m<sup>3</sup> Kompost produziert. Dieser wurde zu 36% im Gartenbau, zu 35% in der Landwirtschaft und zu 29% von Privatpersonen verwendet.

Die Herkunft der Abfälle war zu 85% aus kommunalen Sammlungen und zu 15% Direktanlieferungen von Gartenbauunternehmen sowie öffentlichem Dienst.



Abbildung 5: Kompost

**Kompost ist wertvoll für den Boden und die Landwirtschaft. Neben der Düngewirkung sorgt Kompost für eine ausgewogene Pflanzenernährung, zum Aufbau von Humus und damit zur Verbesserung der Bodenstruktur und dem Wasserhaushalt.**

**Kompost kann sehr günstig in den verschiedenen Kompostieranlagen im Kanton Schwyz bezogen werden.**

### 5.2.3 Altholzverbrennungsanlagen

Zurzeit sind im Kanton Schwyz zwei Feuerungen für Altholz in Betrieb. Diese beiden Feuerungen verbrannten im 2014 7 400 Tonnen Altholz (Vorjahr 8 100 Tonnen). Zusammen mit den 9 500 Tonnen naturbelassenem Holz (Vorjahr 7 300 Tonnen) wurden ca. 43 580 MWh (Vorjahr 41 560 MWh) Wärme erzeugt, welche in Fernwärmenetzen abgegeben wurden. Die Energie entspricht dem jährlichen Wärmebedarf von rund 4 300 Haushalten.



Abbildung 6: Altholzaufbereitung

#### **5.2.4 Speiseölaufbereitungs- und Biodieselherstellungsanlagen**

Im Kanton Schwyz wurden rund 2 800 Tonnen (Vorjahr 1 900 Tonnen) Speiseöl aufbereitet. Dieses wurde in andere Kantone und ins Ausland geliefert. Die Rückstände (Schlamm) wurden in einer Biogasanlage vergärt.

Zurzeit sind im Kanton Schwyz zwei Anlagen zur Biodieselherstellung in Betrieb. Diese Anlagen verwerteten im Jahr 2014 rund 72 Tonnen Alt-Speiseöl. Mit diesen Rohstoffen produzierten sie ca. 78 000 Liter Treibstoff für Dieselmotoren (Biodiesel).

#### **5.3 Altmittelbehandlungs-Anlagen**

Im Jahr 2014 wurden gesamthaft rund 15 000 Tonnen Altmittel (Vorjahr 14 400 Tonnen) gesammelt und ausserkantonalen Verwertungsanlagen zugeführt. In acht Anlagen wurden 3 600 Tonnen Altfahrzeuge (Vorjahr 3 400 Tonnen) zur Trockenlegung und Schadstoffentfrachtung entgegengenommen. Dies entspricht in etwa 3 600 Fahrzeugen. Davon wurden über 95% in den vier grössten Anlagen verarbeitet.

#### **5.4 Sonderabfallverwertungsanlagen**

17 Betriebe im Kanton nahmen rund 1 500 Tonnen (Vorjahr 2 700 Tonnen) Sonderabfälle entgegen. Die wesentliche Abnahme der Menge gegenüber 2013 ist vor allem auf stark schwankende Annahmehmengen eines im Kanton Schwyz ansässigen Sonderabfall-Exportbetriebes zurückzuführen.

Im Kanton selbst wurden 253 Tonnen verwertet (Hauptsächlich Einsatz in der Abwasseraufbereitung). Die übrigen Sonderabfälle wurden ausserkantonal oder in Nachbarländern verwertet.

## 5.5 Rekultivierungsstellen, Aushub- und Inertstoffdeponien

Der Kanton unterscheidet bei den Inertstoffdeponien zwischen Aushub-Inertstoffdeponien und Inertstoffdeponien. Bei den Aushub-Inertstoffdeponien darf nur unverschmutzter Aushub abgelagert werden, während auf Inertstoffdeponien auch Bauschutt und leicht verschmutzter Aushub abgelagert werden darf. Im 2014 waren eine Inertstoffdeponie und neun Aushub-Inertstoffdeponien in Betrieb. Zurzeit sind im Kanton Schwyz keine Reaktor- oder Reststoffdeponien in Betrieb.

Ein grosser Teil des unverschmutzten Aushubes wurde auf den sechs Rekultivierungsstellen abgelagert.

### Ablagerungsmengen (in m<sup>3</sup> fest)

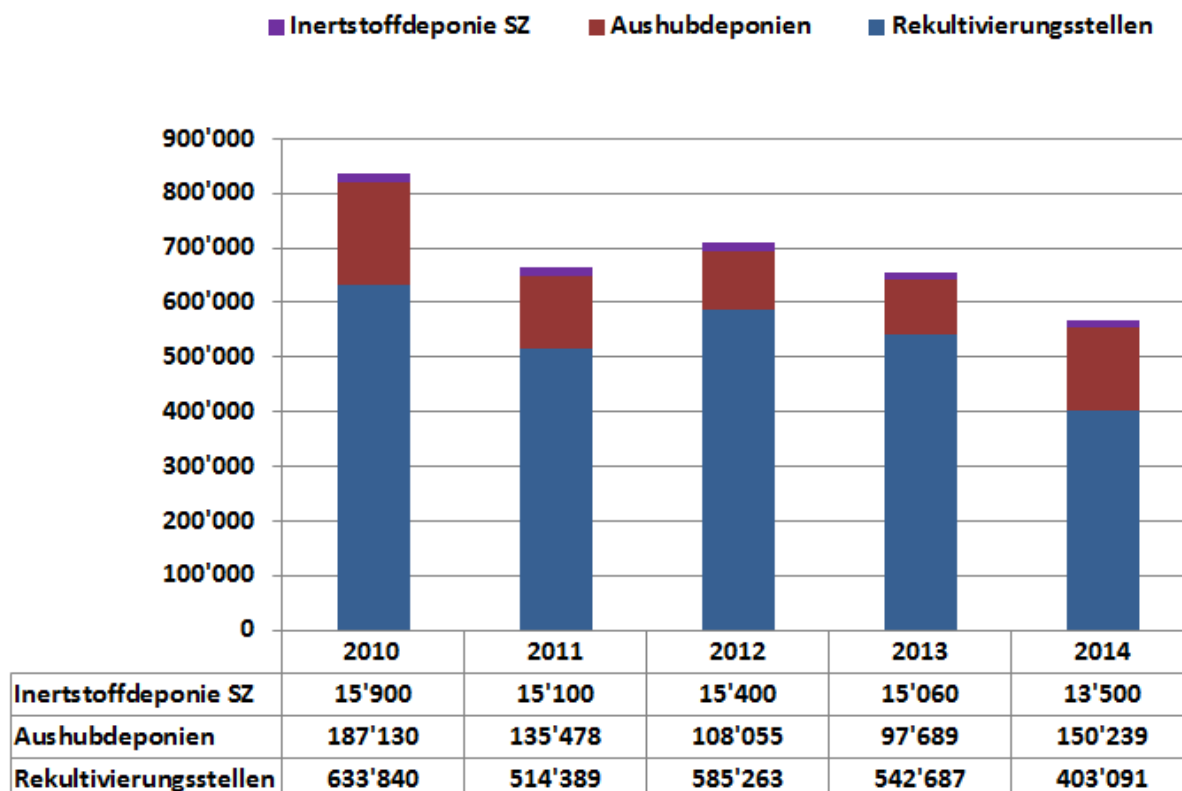


Abbildung 7: Ablagerungen von Aushub und Inertstoffen im Kanton SZ (m<sup>3</sup> fest)

Im Jahr 2014 wurde auf den sechs Rekultivierungsstellen und den neun Aushubdeponien total rund 555 000 m<sup>3</sup> Aushub abgelagert, dies entspricht rund 3.6 m<sup>3</sup> pro Einwohner (Vorjahr 4.2 m<sup>3</sup> pro Einwohner). Gegenüber dem Vorjahr waren eine Deponie mehr und eine Rekultivierungsstelle weniger in Betrieb. Aus diesem Grund wurde mehr Aushub auf den Aushubdeponien und weniger Aushub auf den Rekultivierungsstellen abgelagert. Da die Gesamtmenge an Aushub aber ebenfalls deutlich abgenommen hat, ist anzunehmen, dass mehr Aushub in die umliegenden Kantone gebracht wurde.

Auf der einzigen Inertstoffdeponie im Kanton Schwyz wurden im Jahr 2014 13 500 m<sup>3</sup> Material abgelagert. Die freie Kapazität beträgt noch rund 184 260 m<sup>3</sup>. Im Jahr 2014 wurden zusätzlich rund 12 500 m<sup>3</sup> Inertstoffabfälle im Kanton Glarus abgelagert.