

Abfallstatistik 2016



1	Einleitung.....	2
2	Siedlungsabfälle.....	3
3	Sonderabfälle	4
4	Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen.....	5
5	Abfallanlagen im Kanton Schwyz	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.....	7
5.2.4	Speiseölaufbereitungs- und Biodieselherstellungsanlagen	7
5.3	Altmittelbehandlungsanlagen	7
5.4	Aufbereitungsanlage für Strassenabfälle, Ölabscheider und Bohrschlamm	7
5.5	Sonderabfallverwertungsanlagen.....	7
5.6	Rekultivierungsstellen, Aushub- und Inertstoffdeponien.....	8

1 Einleitung

Gemäss Art. 6 der Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) sind die Kantone verpflichtet jährlich eine Abfallstatistik zu erstellen. 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.

Bei der Sammlung und Verwertung von Abfällen wird der qualitativ hohe Standard weiterhin erreicht. Die Schwyzer Gemeinden und Bezirke sammelten rund 56 500 Tonnen Siedlungsabfälle. Ausserdem fielen im Kanton rund 23 500 Tonnen Sonderabfälle und 1 950 Tonnen Klärschlamm an.

In den Abfallanlagen (ohne Rekultivierungsstellen) im Kanton Schwyz wurden total rund 700 400 Tonnen Abfälle behandelt (Vorjahr 738 700 Tonnen). Für die Verwertung von unverschmutztem Aushub (mengenmässig wichtigste Fraktion) sind die Rekultivierungsstellen (z.B. Kiesgruben) von besonderer Bedeutung. Im 2016 wurden rund 726 920 Tonnen Aushub abgelagert.

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

Behandlungsanlage	Trend	2016 [t]	2015 [t]
Mineralische Bauabfallaufbereitungsanlagen	↘	380 000	390 000
Bausperrgutsortieranlagen und Muldenabfälle	↘	67 100	62 000
Biogasanlagen	↘	8 800	8 000
Kompostieranlagen	↘	10 200	9 500
Altholzverbrennungsanlagen	↘	18 200	18 400
Speiseölaufbereitungs- und Biodieselherstellungsanlagen	↘	1 500	1 900
Altmetallbehandlungsanlagen	↘	11 000	9 000
Sonderabfallverwertungsanlagen (nur Verwertung im Kt. SZ)	↘	2 800	2 600
Deponie Typ B (Inertstoff)	↘	16 500	46 000
Deponie Typ A (Aushub) (1.6 m ³ /t)	↘	174 200	186 300
Total Abfallanlagen	↘	690 300	733 700
Verwertung Aushub auf Rekultivierungsstellen (1.6 m ³ /t)	↘	726 920	1 033 115
Total inkl. Aushub auf Rekultivierungsstellen	↘	1 417 220	1 766 815

Von den Abfällen (Aushub zur Verwertung auf Rekultivierungsstellen gilt nicht als Abfall) ist die mengenmässig wichtigste Fraktion die Bauabfälle, welche knapp 90% der Gesamtabfallmenge ausmachen (Mineralische Bauabfälle 55%, Aushub auf Deponie 25%, Bausperrgut und Muldenabfälle 9%, Inertstoffe 4%).

2 Siedlungsabfälle

Die Gemeinden und Bezirke des Kantons Schwyz sammelten im Jahr 2016 rund 56 500 Tonnen Siedlungsabfälle (Vorjahr 57 200 Tonnen). Davon wurden rund 25 700 Tonnen (Vorjahr 26 600 Tonnen) in den zwei Kehrrechtverbrennungsanlagen Linthgebiet in Niederurnen (GL) und Renergia in Perlen (LU) verbrannt. Die separat gesammelte Menge betrug 30 700 Tonnen (Vorjahr 30 600 Tonnen). Diese Fraktionen werden hauptsächlich stofflich verwertet.

Zusammensetzung der Siedlungsabfälle pro Einwohner und Jahr im 2016

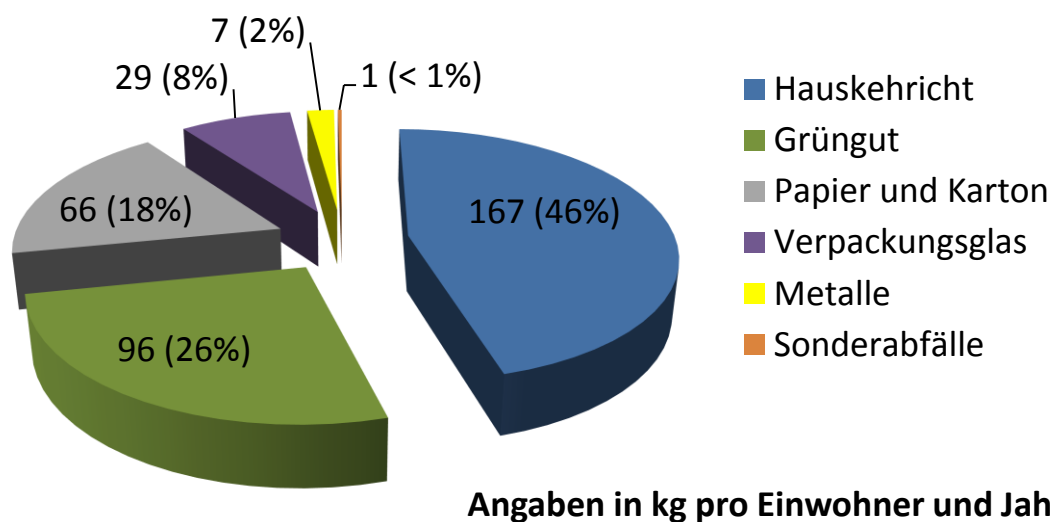


Abbildung 1: Wichtigste Fraktionen der Siedlungsabfälle in kg pro Einwohner und Jahr

Die Kehrrechtmenge im Kanton Schwyz ist mit rund 170 kg pro Einwohner und Jahr tief. Allgemein ist die Kehrrechtmenge in Tourismus, Gewerbe und in städtischen Gebieten tendenziell höher.

Abfallvermeidung:

Durch Nutzung des Häckseldienstes kann die Grünabfallmenge reduziert werden. Ausserdem kann das Häckselgut im eigenen Garten genutzt werden (z.B. als Bodenabdeckung).

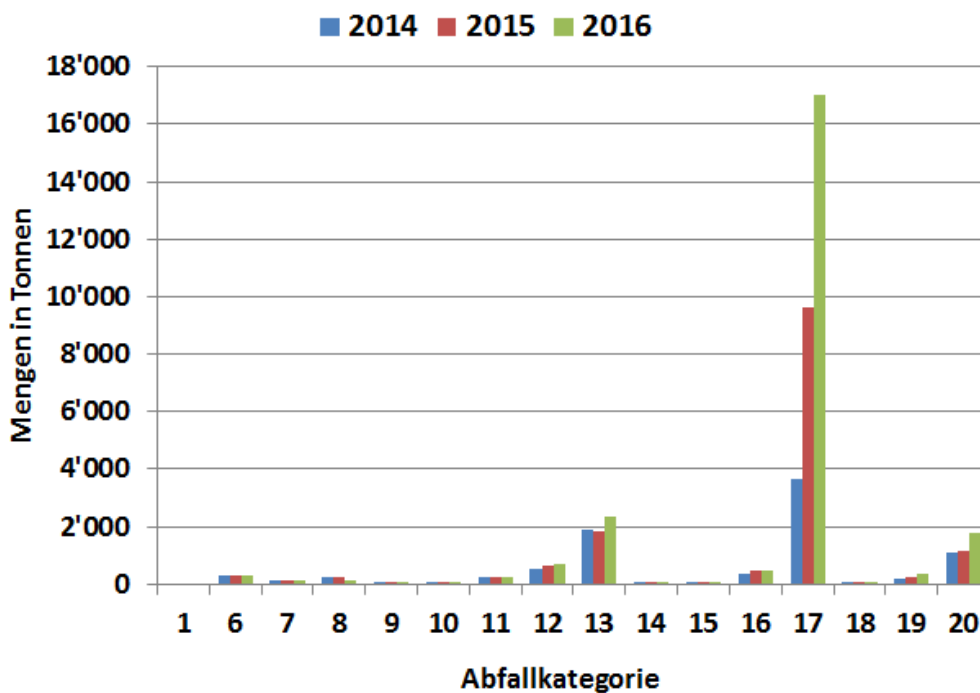
Eine weitere Möglichkeit zur Vermeidung von Grünabfällen ist die Kompostierung im eigenen Garten.



3 Sonderabfälle

2016 haben gegen 1 000 Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Betriebe der öffentlichen Hand fast 23 500 Tonnen (Vorjahr 14 900 Tonnen) Sonderabfälle an grösstenteils ausserkantonale Entsorgungsunternehmen zur Entsorgung abgegeben. Dies entspricht rund 152 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 17 000 Tonnen (Vorjahr 9 600 Tonnen) sind die meisten Sonderabfälle aus der Altlastensanierung (Kat. 17). Danach folgen die Ölabbfälle (Kat. 13) mit 2 300 Tonnen (Vorjahr 1 800 Tonnen), sowie Strassensammlerschlämme (Kat. 20) mit 1 800 Tonnen (Vorjahr 1 100 Tonnen).



Abfallkategorien:

- 1 Abfälle, die beim Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikal. und chem. Behandlung von Bodenschätzen entstehen
- 6 Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen (z.B. Säuren, Laugen, Metalloxide)
- 7 Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen (z.B. Lösungsmittel, Abfälle aus der Herstellung von Kunststoffen)
- 8 Abfälle aus Herstellung, Vertrieb und Anwendung von Beschichtungen, Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben
- 9 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 Ölabbfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (ausser Speiseöle und Ölabbfälle 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 Ausbausphal, 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 2: Sonderabfälle nach Kategorien

4 Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen

Die jährliche Klärschlammmenge aus den Abwasserreinigungsanlagen im Kanton Schwyz liegt bei rund 1 950 Tonnen (Vorjahr 2 095 Tonnen) trockenem Klärschlamm (TS).

Der gesamte Klärschlamm wurde ausserkantonale thermisch verwertet, da im Kanton Schwyz keine Verwertungseinrichtungen vorhanden sind. Rund 70% des Klärschlammes wurde in Zementwerken und 30% in Schlammverbrennungsanlagen verwertet.

Die Abfallverordnung verlangt, dass der Phosphor aus den phosphorreichen Abfällen zurückgewonnen werden. Die Übergangsfrist dauert bis zum 1. Januar 2026.

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 2016 wurden rund 380 000 Tonnen mineralische Bauabfälle (Vorjahr 390 000 Tonnen) in den Aufbereitungsanlagen verwertet. Gemäss Schätzungen sind rund 20-25% der Abfälle ausserkantonaler Herkunft. Etwa 88% der mineralischen Bauabfälle wurden wiederverwertet und nur 12% deponiert. Rund 15-20% der Recyclingbaustoffe werden in gebundener Form (Beton oder Asphalt) eingesetzt. Dieser Anteil muss zukünftig noch erhöht werden.

Die mineralischen Bauabfälle wurden zusammen mit Flusskies, Kies aus Geschiebesammlern, Fels oder kiesigem Aushub zu rund 391 000 Tonnen (Vorjahr 395 000 Tonnen) Recyclingbaustoffen aufbereitet. Mit 50% der gesamten Menge ist der „RC-Kiessand A“ der am häufigsten hergestellte Recyclingbaustoff im Kanton Schwyz.

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 19 400 Tonnen (Vorjahr 14 100 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 Abfällen.

Baustellen-Entsorgungskonzept

Entsorgungserklärung/Entsorgungsnachweis

[Kantone, BARU, ARV, VBS]

Ausgabe Kanton Schwyz Amt für Umweltschutz des Kantons Schwyz, Abteilung Umweltschutz, 6431 Schwyz
Tel. 041 819 20 35, Fax 041 819 20 49, alu@sz.ch

Angaben zur Entsorgung

(Betreffend zugelassener Entsorgungsmöglichkeiten siehe Kantonales Bauabfall-Handbuch oder Entsorgungswegweiser auf www.abfall.ch)

Abfallart	voraussichtliche Mengen		Angaben zur Entsorgung (Anlage, Art und Ort der Entsorgung; Firmenbezeichnung, Bemerkungen)
	m ³	t	
Ausbauasphalt			
Ausbauasphalt mit PAK >5000mg/kg			
Strassenaufbruch			
Betonabbruch			
Mischabbruch			
Dachziegel			
Natursteinmauerwerk ohne Verputz			
Oberboden (Humus) unverschmutzt			
Oberboden, schadstoffbelastet			
Unterboden (ca. 30–100 cm) unverschmutzt			
Unterboden (ca. 30–100 cm) schadstoffbelastet			
Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial unverschmutzt			
Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial tolerierbar			
Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial verschmutzt			
Gasbeton			
Gips			
Glas			

Abbildung 3: Formular Baustellen-Entsorgungskonzept
www.abfall.ch

Angaben zur Entsorgung von Bauabfällen

Die Abfallverordnung verlangt, dass die Bauherrschaft bei Um- und Rückbauten mit dem Baubewilligungsgesuch Angaben über die vorgesehene Entsorgung macht. Dabei sind die Art und Menge der Abfälle sowie die vorgesehene Entsorgung anzugeben. Diese Regelung gilt, wenn voraussichtlich mehr als 200 m³ Bauabfälle anfallen oder wenn umwelt- bzw. gesundheitsgefährdende Stoffe wie z.B. Asbest, PAK, PCB oder Blei zu erwarten sind.

Trennung von Bauabfällen

Grundsätzlich sind die Bauabfälle auf den Baustellen in folgende Fraktionen zu trennen:

- abgetragener Ober- und Unterboden;
- unverschmutztes Aushub und Ausbruchmaterial;
- Ausbauasphalt, Betonabbruch, Strassenaufbruch, Mischabbruch, Ziegelbruch und Gips;
- weitere stofflich verwertbare Abfälle wie Glas, Metalle, Holz und Kunststoffe;
- brennbare Abfälle;
- andere Abfälle.

Wenn die Trennung der Abfälle auf der Baustelle nicht möglich ist, müssen die Abfälle in einer geeigneten Anlage getrennt werden.

Muldenabfälle

Die wichtigsten Fraktionen, welche in den Sortieranlagen im Jahr 2016 behandelt wurden, sind 25 200 Tonnen Altholz (Vorjahr 25 400 Tonnen), 8 900 Tonnen Papier und Karton (Vorjahr 8 400 Tonnen), 5 000 Tonnen Verpackungsglas (Vorjahr 4 900 Tonnen), 8 000 Tonnen Altmetalle (Vorjahr 8 500 Tonnen) sowie 600 Tonnen Kunststoffe (Vorjahr 650 Tonnen).

5.2 Biomassebehandlungsanlagen

5.2.1 Biogasanlagen

Im Kanton Schwyz wurden rund 8 800 Tonnen (Vorjahr 8 000 Tonnen) Abfälle in vier landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlagen vergärt. Die Anlagen produzierten mit den 33 100 Tonnen (Vorjahr 39 700 Tonnen) landwirtschaftlichen Substraten Gülle und Mist ca. 5 100 MWh Strom. Die Menge entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von rund 1 200 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 41 000 m³ Gärdünngülle und 3'200 m³ Gärmist, die landwirtschaftlich als Dünger verwertet wurde.

5.2.2 Kompostieranlagen

Die fünf Kompostieranlagen im Kanton Schwyz verwerteten rund 10 200 Tonnen (Vorjahr 9 500 Tonnen) Grünabfälle. Die Abfallanlagen separieren Holzmaterial und stellten rund 2 600 m³ Hackschnitzel her. Dies entspricht ca. 8% der angenommenen Abfälle.

In den Anlagen wurden im 2016 rund 6 200 m³ Kompost produziert. Dieser wurde zu 30% im Gartenbau, zu 43% in der Landwirtschaft und zu 27% von Privatpersonen verwendet.

Die Herkunft der Abfälle war zu 80% aus kommunalen Sammlungen und zu 20% Direktanlieferungen von Gartenbauunternehmen sowie öffentlichem Dienst.



Abbildung 4: Korrekte Grüngutsammlung

Aus dem Grüngut entsteht hochwertiger Dünger, sofern das Material frei von Fremdstoffen ist. Ein grosses Problem stellen mitentsorgte Plastiksäcke dar, weil diese anschliessend auf den Feldern landen (Zersetzung dauert Jahrzehnte). Falls Säcke notwendig sind, sind biologisch abbaubare Säcke (mit Gitternetzaufdruck) zu verwenden.

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 2016 18 200 Tonnen Altholz (Vorjahr 18 400 Tonnen). Zusammen mit den 11 500 Tonnen naturbelassenem Holz (Vorjahr 10 300 Tonnen) wurden ca. 82 600 MWh (Vorjahr 57 800 MWh) Wärme erzeugt, welche in Fernwärmenetzen abgegeben wurden. Die Energie entspricht dem jährlichen Wärmebedarf von rund 8 200 Haushalten.

5.2.4 Speiseölaufbereitungs- und Biodieselherstellungsanlagen

Im Kanton Schwyz wurden rund 1 500 Tonnen (Vorjahr 1 900 Tonnen) Speiseöl aufbereitet. Dieses wurde in andere Kantone und ins Ausland geliefert. Die Rückstände (Schlamm) wurden in einer Biogasanlage vergärt.

2016 waren im Kanton Schwyz zwei Anlagen zur Biodieselherstellung in Betrieb. Diese Anlagen verwerteten rund 80 Tonnen Alt-Speiseöl. Mit diesen Rohstoffen produzierten sie ca. 80 000 Liter Treibstoff für Dieselmotoren (Biodiesel).

5.3 Altmittelbehandlungsanlagen

Im Jahr 2016 wurden gesamthaft rund 11 000 Tonnen Altmittel (Vorjahr 9 000 Tonnen) gesammelt und ausserkantonalen Verwertungsanlagen zugeführt. In acht Anlagen wurden zudem 3 100 Tonnen Altfahrzeuge (Vorjahr 2 800 Tonnen) zur Trockenlegung und Schadstoffentfrachtung entgegengenommen. Dies entspricht in etwa 3 100 Fahrzeugen.

5.4 Aufbereitungsanlage für Strassenabfälle, Ölabscheider und Bohrschlamm

Im Kanton Schwyz wurden im 2016 rund 15 900 Tonnen Bohrschlamm, Strassensammlerschlämme, Strassenwischgut und Ölabscheidermaterial behandelt (Vorjahr 10 600 Tonnen).

5.5 Sonderabfallverwertungsanlagen

34 Betriebe im Kanton nahmen rund 2 800 Tonnen (Vorjahr 2 600 Tonnen) Sonderabfälle zur Behandlung entgegen. Davon wurden 840 Tonnen, hauptsächlich Schlämme aus Strassenschächten und Ölabscheidern, direkt im Kanton verwertet. Die übrigen Sonderabfälle wurden ausserkantonal und in Nachbarländern verwertet.

5.6 Rekultivierungsstellen, Aushub- und Inertstoffdeponien

Die Abfallverordnung unterscheidet folgende Deponietypen:

Bezeichnung	Bsp. zugelassene Abfälle	Alte Bezeichnung
Deponie Typ A	unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	Aushub-Inertstoffdeponie
Deponie Typ B	Mineralische Abfälle	Inertstoffdeponie
Deponie Typ C	Rauchgasreinigungsrückstände	Reststoffdeponie
Deponie Typ D	Schlacke von KVA	Reaktordeponie
Deponie Typ E	Rückstände aus der Behandlung von Sandfangmaterial aus der Kanalisationsreinigung	Reaktordeponie

Zurzeit sind im Kanton Schwyz nur eine Deponie Typ B und sieben Deponien Typ A in Betrieb. Ein grosser Teil des unverschmutzten Aushubmaterials wird auf den Abbaustellen für die Rekultivierung abgelagert.

Im 2016 wurden auf den Deponien Typ A rund 108 850 m³ und auf den Rekultivierungsstellen rund 454 300 m³ Aushub abgelagert. Total wurde auf den Rekultivierungsstellen und den Deponien Typ A rund 563 150 m³ Aushub abgelagert, dies entspricht rund 4 m³ pro Einwohner.

Auf der einzigen Deponie Typ B (vorher Inertstoffdeponie) im Kanton Schwyz wurden im Jahr 2016 rund 12 650 m³ Material abgelagert. Die freie Kapazität beträgt noch rund 154 580 m³. Im Jahr 2016 wurden zusätzlich rund 16 400 m³ Inertstoffabfälle im Kanton Glarus abgelagert.

Ablagerungsmengen im Kanton SZ (in m³ fest)

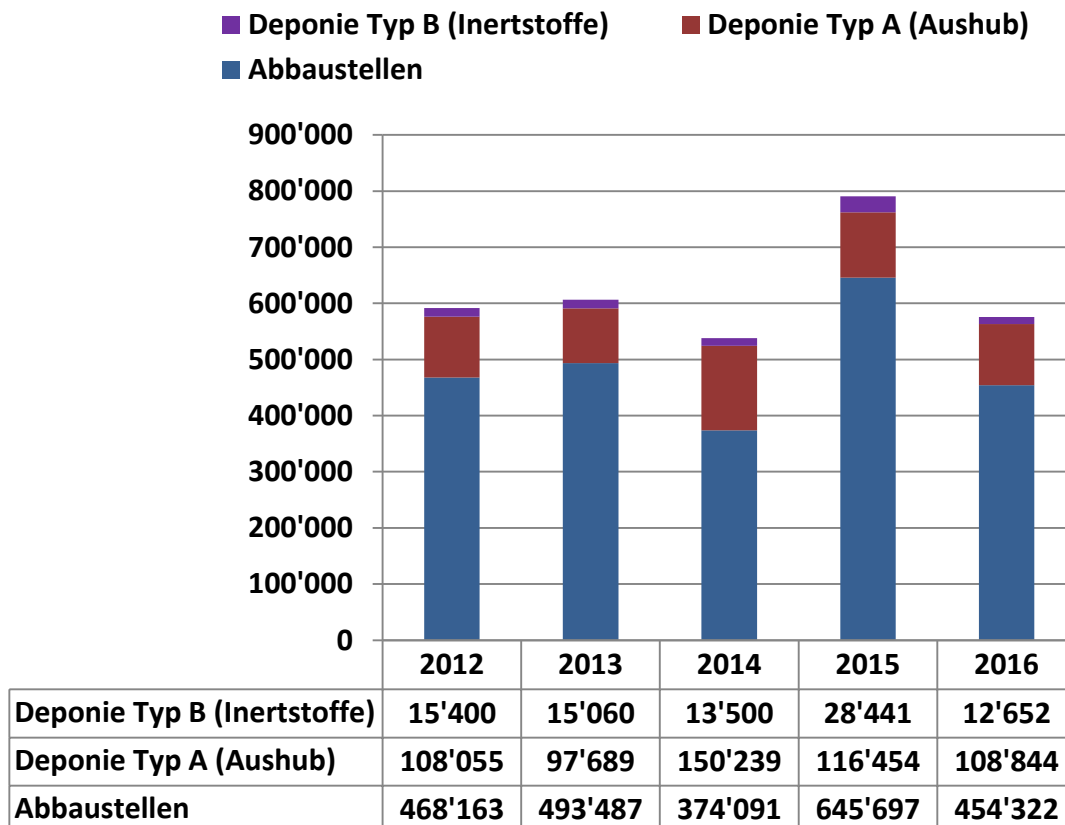


Abbildung 5: Ablagerungen von Aushub und Inertstoffen im Kanton SZ (m³ fest)