

Abfallstatistik 2017



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 Biodieselerstellungsanlagen	7
5.3	Altmittelbehandlungsanlagen	7
5.4	Aufbereitungsanlage für Strassenabfälle, Ölabscheider und Bohrschlamm	7
5.5	Sonderabfallverwertungsanlagen	7
5.6	Rekultivierungsstellen, Deponien Typ A und B.....	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, Bezirke, 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 56 000 Tonnen Siedlungsabfälle. Ausserdem fielen im Kanton rund 20 200 Tonnen Sonderabfälle und 2 010 Tonnen Klärschlamm an.

In den Abfallanlagen (ohne Rekultivierungsstellen) im Kanton Schwyz wurden total rund 696 500 Tonnen Abfälle behandelt (Vorjahr 690 300 Tonnen). Für die Verwertung von unverschmutztem Aushub (mengenmässig wichtigste Fraktion) sind die Rekultivierungsstellen (z.B. Kiesgruben) von besonderer Bedeutung. Im 2017 wurden rund 483 200 Tonnen (Vorjahr 726 920 Tonnen) Aushub abgelagert.

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

Behandlungsanlage	Trend	2017 [t]	2016 [t]
Mineralische Bauabfallaufbereitungsanlagen	↘	336 500	380 000
Bausperrgutsortieranlagen und Muldenabfälle	↘	69 500	67 100
Biogasanlagen	↘	9 000	8 800
Kompostieranlagen	↘	10 800	10 200
Altholzverbrennungsanlagen	↘	20 000	18 200
Speiseölaufbereitungs- und Biodieselherstellungsanlagen	↘	1 300	1 500
Altmetallbehandlungsanlagen	↘	11 000	11 000
Sonderabfallverwertungsanlagen (nur Verwertung im Kt. SZ)	↘	7 400	2 800
Deponie Typ B (Inertstoff)	↘	26 200	16 500
Deponie Typ A (Aushub) (1.6 m ³ /t)	↘	204 800	174 200
Total Abfallanlagen	↘	696 500	690 300
Verwertung Aushub auf Rekultivierungsstellen (1.6 m ³ /t)	↘	483 200	726 920
Total inkl. Aushub auf Rekultivierungsstellen	↘	1 197 700	1 417 220

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 2017 rund 55 800 Tonnen Siedlungsabfälle (Vorjahr 56 400 Tonnen). Davon wurden rund 26 000 Tonnen (Vorjahr 25 700 Tonnen) in den zwei Kehrichtverbrennungsanlagen Linthgebiet in Niederurnen (GL) und Renergia in Perlen (LU) verbrannt. Die separat gesammelte Menge betrug 29 800 Tonnen (Vorjahr 30 700 Tonnen). Diese Fraktionen werden hauptsächlich stofflich verwertet.

Zusammensetzung der Siedlungsabfälle pro Einwohner und Jahr im 2017

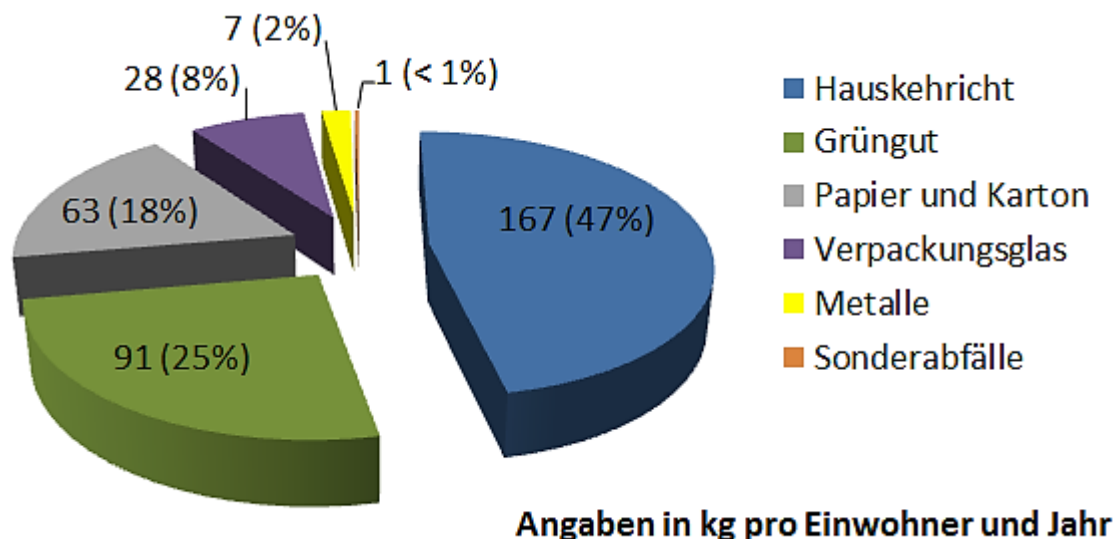


Abbildung 1: Wichtigste Fraktionen der Siedlungsabfälle in kg pro Einwohner und Jahr

Die Kehrichtmenge im Kanton Schwyz ist mit rund 170 kg pro Einwohner und Jahr tief. Allgemein ist sie in von Tourismus oder Gewerbe geprägten Gebieten sowie in Städten tendenziell höher. Die separat gesammelten Abfälle Papier, Karton, Verpackungsglas und Altmetall nahmen in den letzten Jahren leicht ab. Gegenüber dem Vorjahr hat auch die Grüngutmenge leicht abgenommen.

Abfallvermeidung:

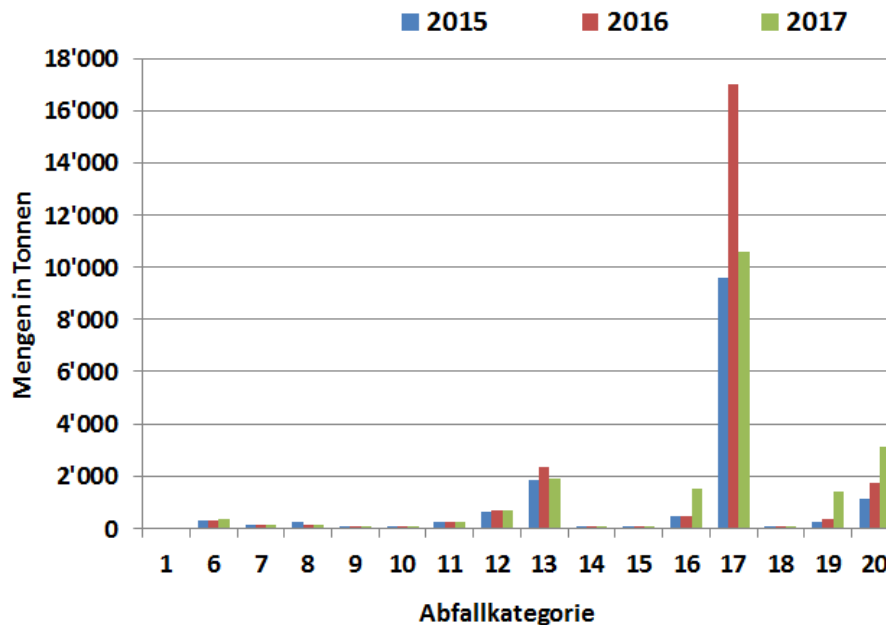
Die Schweiz verfügt über ein gut funktionierendes Abfallentsorgungssystem, aber produziert auch eine enorme Menge an Abfällen. So steht im OECD-Umweltprüfbericht der Schweiz (2017), dass die Schweiz mit insgesamt 742 kg Siedlungsabfall pro Kopf und Jahr eine der höchsten Abfallmengen verursacht. In diesem Bereich besteht ein erhebliches Verbesserungspotenzial. Schweizweit sind die Hersteller, Verbraucher sowie die öffentliche Hand gefordert, die Abfälle zu reduzieren und die Kreisläufe noch besser zu schliessen.

Ein direkter Vergleich zwischen der Siedlungsabfallmenge des Bundes und der des Kantons Schwyz ist nicht möglich. Einerseits, weil die über den Handel gesammelten Siedlungsabfälle (z.B. PET-Flaschen, Elektro- und Elektronikgeräte, Batterien, Chemikalien) in der kantonalen Statistik nicht erfasst sind. Andererseits rechnet der Bund zu den kommunalen Zahlen noch eine zusätzliche Menge an Kehricht aus Gewerbe und Dienstleistungssektor hinzu, welche ihren Abfall direkt an eine KVA liefern.

3 Sonderabfälle

2017 haben gegen 1 000 Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Betriebe der öffentlichen Hand über 20 150 Tonnen (Vorjahr 23 500 Tonnen) Sonderabfälle an grösstenteils ausserkantonale Entsorgungsunternehmen zur Entsorgung abgegeben. Dies entspricht rund 129 kg Sonderabfall pro Kantoneinwohner (CH etwa 2,3 Mio. Tonnen oder 270 kg pro Einwohner), wobei dieser Wert grossen Schwankungen unterliegt (Bsp. 2009 211 kg pro Einwohner).

Mit rund 10 600 Tonnen (Vorjahr 17 000 Tonnen) sind die meisten Sonderabfälle aus der Altlastensanierung (Kat. 17). Danach folgen die Strassensammlerschlämme (Kat. 20) mit 3 100 Tonnen (Vorjahr 1 800 Tonnen), sowie die Ölabfälle (Kat. 13) mit 1 900 Tonnen (Vorjahr 2 300 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 Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (ausser Speiseöle und Ölabfälle aus Kategorie 12 oder 19)
- 14 Abfälle aus organischen Lösungsmitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (mit Ausnahme derjenigen aus Kategorie 7 oder 8)
- 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 2 010 Tonnen (Vorjahr 1 950 Tonnen) trockenem Klärschlamm (TS).

Der gesamte Klärschlamm wurde ausserkantonale thermisch verwertet, da im Kanton Schwyz keine Verwertungseinrichtungen vorhanden sind. Rund 70% des Klärschlamm wurde in Zementwerken und 30% in Schlammverbrennungsanlagen in Emmenbrücke (LU) und Batzenheid (SG) verwertet.

Die Abfallverordnung verlangt, dass der Phosphor aus den phosphorreichen Abfällen zurückgewonnen wird. 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 2017 wurden rund 336 500 Tonnen mineralische Bauabfälle (Vorjahr 380 000 Tonnen) in den Aufbereitungsanlagen verwertet. Schätzungsweise werden etwa 88% der mineralischen Bauabfälle 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 351 000 Tonnen (Vorjahr 391 000 Tonnen) Recyclingbaustoffen aufbereitet. Mit 35% der gesamten Menge ist der „RC-Kiessand A“ der am häufigsten hergestellte Recyclingbaustoff im Kanton Schwyz.

Qualitätsgeprüfte Recyclingbaustoffe sind beim korrekten Einsatz, am besten in gebundener Form, 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. Die korrekte Herstellung und Verwendung von Recyclingbaustoffen ist in der Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle, BAFU 2006, ausführlich beschrieben.

Ausserdem haben die Kantone Bern und Solothurn eine detaillierte und übersichtliche Verwendungsempfehlung zu den mineralischen Recycling-Baustoffen herausgegeben.

5.1.2 Muldenabfälle inkl. Bausperrgut

Gemischte Bauabfälle (Bausperrgut)

14 Abfallanlagen nahmen gemischte Bauabfälle von insgesamt 21 600 Tonnen (Vorjahr 19 400 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 w)

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			
Ausbruch-, Abraum- und Ausbruchmaterial unverschmutzt			
Ausbruch-, Abraum- und Ausbruchmaterial tolerierbar			
Ausbruch-, 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, 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. Materialbedingte Schadstoffe sind bei Bauvorhaben vor 1990 zu erwarten.

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 2017 behandelt wurden, sind 8 700 Tonnen Altholz (Vorjahr 8 600 Tonnen), 8 800 Tonnen Papier und Karton (Vorjahr 8 900 Tonnen), 5 500 Tonnen Verpackungsglas (Vorjahr 5 000 Tonnen), 9 500 Tonnen Altmetalle (Vorjahr 8 000 Tonnen) sowie 580 Tonnen Kunststoffe (Vorjahr 600 Tonnen).

5.2 Biomassebehandlungsanlagen**5.2.1 Biogasanlagen**

Im Kanton Schwyz wurden rund 9 000 Tonnen (Vorjahr 8 800 Tonnen) Abfälle in vier landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlagen vergärt. Die Anlagen produzierten mit den 36 500 Tonnen (Vorjahr 33 100 Tonnen) landwirtschaftlichen Substraten Gülle und Mist ca. 5 400 MWh Strom. Die Menge entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von rund 1 360 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 41 100 m³ Gärdünggülle und 2 900 m³ Gärmist, die landwirtschaftlich als Dünger verwertet wurden.

5.2.2 Kompostieranlagen

Die fünf Kompostieranlagen im Kanton Schwyz verwerteten rund 10 800 Tonnen (Vorjahr 10 200 Tonnen) Grünabfälle. Die Abfallanlagen separieren Holzmaterial und stellten rund 2 800 m³ Hack-schnitzel her. Dies entspricht ca. 8% der angenommenen Abfälle.

In den Anlagen wurden im 2017 rund 5 800 m³ Kompost produziert. Dieser wurde zu 37% im Gartenbau, zu 35% in der Landwirtschaft und zu 28% 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 Fremd- und Schadstoffen ist. Deshalb gehören Abfälle wie Plastiksäcke, Altholz, Asche, Zigarettenstummel, Staubsaugerbeutel und vermehrungsfähiges Pflanzenmaterial von invasiven Neophyten nicht in das Grüngut.

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 drei Feuerungen für Altholz in Betrieb. Diese Feuerungen verbrannten im 2017 20 000 Tonnen Altholz (Vorjahr 18 200 Tonnen). Zusammen mit den 20 000 Tonnen naturbelassenem Holz (Vorjahr 11 500 Tonnen) wurden ca. 77 150 MWh (Vorjahr 27 800 MWh) Wärme erzeugt, welche in Fernwärmenetze abgegeben wurden. Die Energie entspricht dem jährlichen Wärmebedarf von rund 7 700 Haushalten.

5.2.4 Speiseölaufbereitungs- und Biodieselherstellungsanlagen

Im Kanton Schwyz wurden rund 1 300 Tonnen (Vorjahr 1 500 Tonnen) Speiseöl aufbereitet. Dieses wurde in andere Kantone und ins Ausland geliefert. Die Rückstände (Schlamm) wurden in einer Biogasanlage vergärt.

2017 waren im Kanton Schwyz zwei Anlagen zur Biodieselherstellung in Betrieb. Diese Anlagen verwerteten rund 45 Tonnen Alt-Speiseöl. Mit diesen Rohstoffen produzierten sie ca. 30 000 Liter Treibstoff für Dieselmotoren (Biodiesel).

5.3 Altmittelbehandlungsanlagen

Im Jahr 2017 wurden gesamthaft rund 10 700 Tonnen Altmittel (Vorjahr 10 600 Tonnen) gesammelt und ausserkantonalen Verwertungsanlagen zugeführt. In acht Anlagen wurden zudem 1 900 Tonnen Altfahrzeuge (Vorjahr 3 100 Tonnen) zur Trockenlegung und Schadstoffentfrachtung entgegengenommen. Dies entspricht in etwa 1 900 Fahrzeugen.

5.4 Aufbereitungsanlage für Strassenabfälle, Ölabscheider und Bohrschlamm

Im Kanton Schwyz wurden im 2017 rund 25 300 Tonnen Bohrschlamm, Strassensammlerschlämme, Strassenwischgut und Ölabscheidermaterial behandelt (Vorjahr 15 900 Tonnen).

5.5 Sonderabfallverwertungsanlagen

36 Betriebe im Kanton nahmen rund 7 380 Tonnen (Vorjahr 2 800 Tonnen) Sonderabfälle zur Behandlung entgegen. Davon wurden 1 700 Tonnen, hauptsächlich Schlämme aus Strassenschächten und Ölabscheidern, direkt im Kanton verwertet. Die übrigen Sonderabfälle wurden ausserkantonal und in Nachbarländern verwertet.

5.6 Rekultivierungsstellen, Deponien Typ A und B

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 wie Backsteine, Mauerwerk mit Verputz (inkl. gebundener Asbest)	Inertstoffdeponie
Deponie Typ C	Filterasche aus Kehrlichtverbrennungsanlagen	Reststoffdeponie
Deponie Typ D	Schlacke aus Kehrlichtverbrennungsanlagen	Reaktordeponie
Deponie Typ E	Abfälle von belasteten Standorten und nicht brennbare Rückstände aus der Behandlung von Abfällen (Sandfangmaterial, Verbundstoffe)	Reaktordeponie

Zurzeit sind im Kanton Schwyz nur eine Deponie Typ B und zwölf Deponien Typ A in Betrieb. Ausserdem wurde unverschmutztes Aushubmaterial auf sieben Abbaustellen für die Rekultivierung verwertet.

Im 2017 wurden auf den Deponien Typ A rund 128 000 m³ und auf den Rekultivierungsstellen rund 302 000 m³ Aushub abgelagert (ohne Kiesgrubeninternes Abraummateriale). Total wurde auf den Rekultivierungsstellen und den Deponien Typ A rund 430 000 m³ Aushub abgelagert, dies entspricht rund 3,5 m³ pro Einwohner.

Ausserdem fielen im Kanton Schwyz rund 40 100 m³ (0,3 m³ pro Einwohner) Inertstoffe an, die grösstenteils ausserkantonale entsorgt wurden. Auf der einzigen Deponie Typ B im Kanton Schwyz wurden im Jahr 2017 rund 17 500 m³ Abfälle abgelagert (davon 9 300 m³ verschmutztes Aushubmaterial). Die freie Kapazität beträgt noch rund 137 600 m³. Zusätzlich wurden rund 22 300 m³ (davon 3 300 m³ verschmutztes Aushubmaterial) im Kanton Glarus abgelagert. Weiter wurden rund 300 m³ im Kanton Luzern abgelagert.

Ablagerungsmengen im Kanton SZ (in m³ fest)

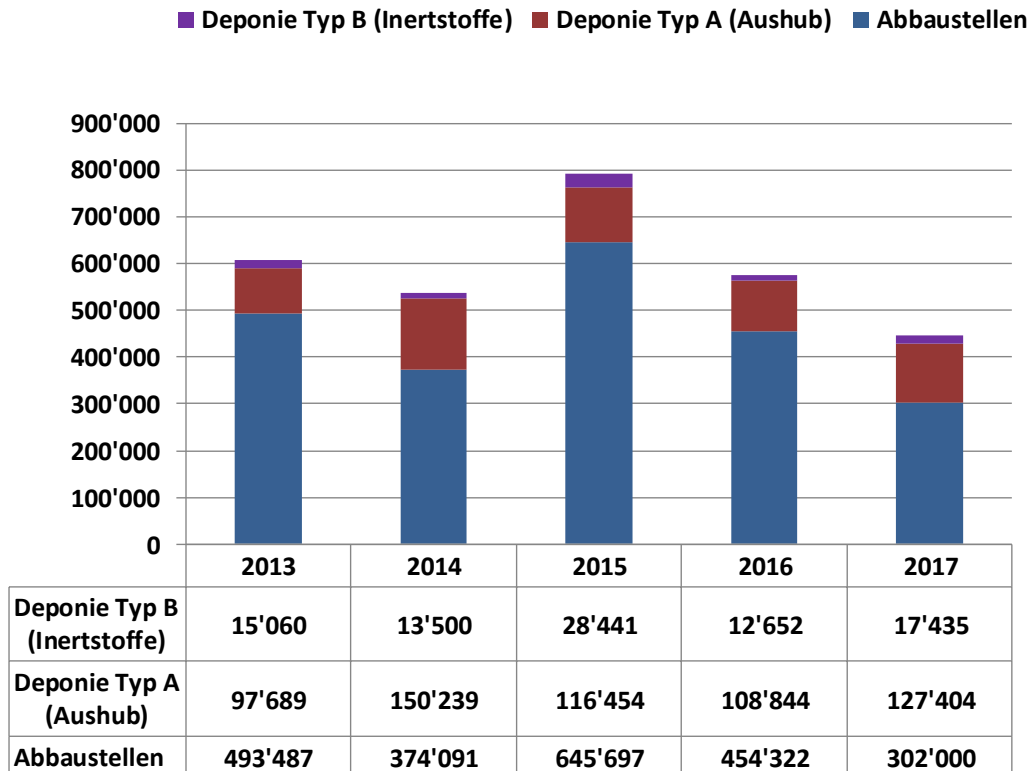


Abbildung 5: Ablagerungen von Aushub und Inertstoffen im Kanton SZ (m³ fest)