



Abfallstatistik 2021



1	Einleitung	2
2	Siedlungsabfälle	3
3	Sonderabfälle	4
4	Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen	5
5	Strassenwischgut	5
6	Abfallanlagen im Kanton Schwyz	5
6.1	Behandlungsanlagen für Bauabfälle.....	5
6.2	Biomassebehandlungsanlagen	6
6.3	Altmetallbehandlungsanlagen	7
6.4	Aufbereitungsanlage für Strassenabfälle, Ölabscheider und Bohrschlamm	7
6.5	Sonderabfallverwertungsanlagen.....	7
6.6	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 Umwelt und Energie (AfU) erfasst. An dieser Stelle bedanken wir uns für die wertvolle Zusammenarbeit bei der Erhebung der Abfalldaten. Die Qualität der Mengenerfassung ist bei den Gemeinden und Abfallanlagen unterschiedlich. Vor allem grössere Betriebe, Gemeinden und die Zweckverbände verfügen über sehr zuverlässige Abfallzahlen. Während die Abfallzahlen von kleineren Betrieben und einzelnen, meist kleineren Gemeinden noch verbessert werden können.

Bei der Sammlung und Verwertung von Abfällen wird der qualitativ hohe Standard weiterhin erreicht. Die Schwyzer Gemeinden und Bezirke sammelten über 58 100 t Siedlungsabfälle. Ausserdem fielen im Kanton rund 16 600 t Sonderabfälle und 2 182 t Klärschlamm an.

In den Abfallanlagen (ohne Rekultivierungsstellen) im Kanton Schwyz wurden total rund 612 770 t Abfälle behandelt (Vorjahr 570 250 t). Für die Verwertung von unverschmutztem Aushub (mengenmässig wichtigste Fraktion) sind die Rekultivierungsstellen (z.B. Kiesgruben) von besonderer Bedeutung. Im 2021 wurden rund 442 100 t (Vorjahr 497 405 t) Aushub abgelagert.

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

Behandlungsanlage	Trend	2021 [t]	2020 [t]
Mineralische Bauabfallaufbereitungsanlagen	➔	300 000	290 000
Bausperrgutsortieranlagen und Muldenabfälle	➔	59 000	59 250
Biogasanlagen	➔	9 400	9 500
Kompostieranlagen	➔	11 000	11 100
Altholzverbrennungsanlagen	➔	61 300	35 000
Altmetallbehandlungsanlagen (Anteil Altfahrzeuge)	➔	720	800
Sonderabfallverwertungsanlagen (nur Verwertung im Kt. SZ)	➔	12 850	10 700
Deponie Typ B (Inertstoff) (1.5 m ³ /t)	➡	6 500	20 400
Deponie Typ A (Aushub) (1.6 m ³ /t)	➔	152 000	123 000
Total Abfallanlagen	➔	612 770	570 250
Verwertung Aushub auf Rekultivierungsstellen (1.6 m ³ /t)	➡	442 080	497 405
Total inkl. Aushub auf Rekultivierungsstellen	➡	1 054 850	1 067 655

Von den Abfällen (Aushub zur Verwertung auf Rekultivierungsstellen gilt nicht als Abfall) ist die mengenmässig wichtigste Fraktion die Bauabfälle, welche ca. 90 % der Gesamtabfallmenge ausmachen (Mineralische Bauabfälle 50 %, Deponien 26 %, Bausperrgut und Muldenabfälle 10 %).

2 Siedlungsabfälle

Die Gemeinden und Bezirke des Kantons Schwyz sammelten im Jahr 2021 über 58 140 t Siedlungsabfälle (Vorjahr 59 200 t). Davon wurden rund 26 600 t (Vorjahr 27 400 t) in den zwei Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) Linthgebiet in Niederurnen (GL) und Renergia in Perlen (LU) verbrannt. Die separat gesammelte Menge betrug über 31 000 t (Vorjahr 31 000 t). Diese Fraktionen werden hauptsächlich stofflich verwertet.

Zusammensetzung der Siedlungsabfälle in kg pro Einwohner und Jahr im 2021

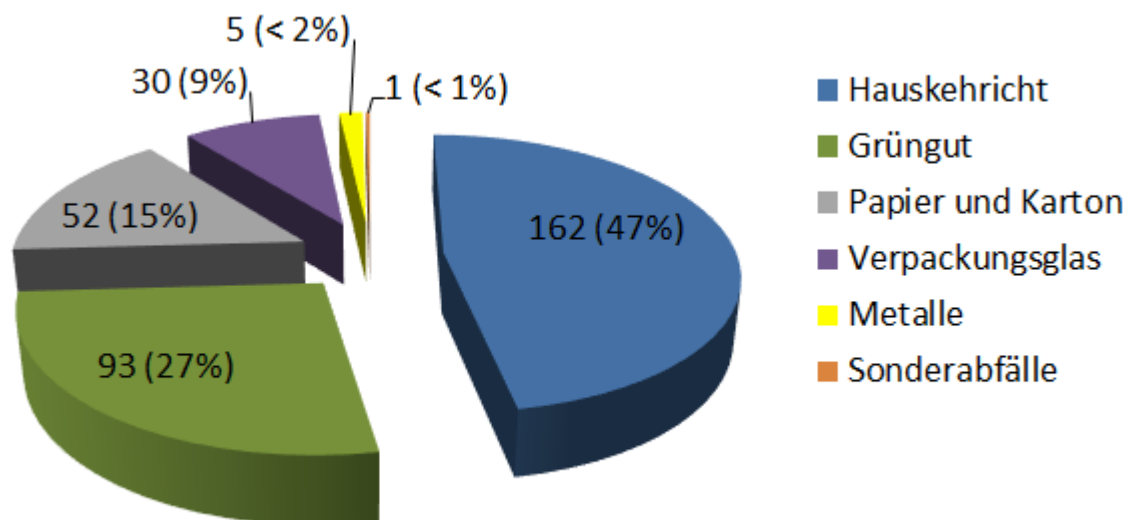


Abbildung 1: Wichtigste Fraktionen der Siedlungsabfälle in kg pro Einwohner und Jahr

Der Kanton Schwyz beteiligt sich am Vergleich von schweizweiten Nachhaltigkeitsindikatoren (Cercle Indicateurs) und schneidet dabei im Bereich Abfall gut ab. Die Siedlungsabfallmenge liegt deutlich unter dem Durchschnitt und die Verwertungsquote liegt im Durchschnitt. Die Abfallmenge ist in von Tourismus oder Gewerbe geprägten Gebieten sowie in Städten tendenziell höher.

Die Mengen der Abfallfraktionen entwickeln sich unterschiedlich. Die Altpapiermengen sind seit mehreren Jahren rückläufig. Die Grüngutmenge unterliegt jährlichen Schwankungen, weil sie auch von der Witterung abhängt. Ausserdem beeinflusst das Sammelsystem und die Entsorgungsgebühren die Grüngutmenge. Die gesamte Menge an Altmetall nimmt durch die Abnahme der Strassensammlungen ab, weil dadurch mehr Altmetall bei den gewerblichen Entsorgern entsorgt und dort nicht als Siedlungsabfall erfasst wird. Auch im Jahr 2021 wurde - vermutlich infolge der Corona-Pandemie - mehr Karton, Verpackungsglas, Aluminium sowie Weiss- bzw. Stahlblech (Konservendosen und Deckel) gesammelt.

Monopol für Siedlungsabfälle

Als Siedlungsabfälle gelten aus Haushalten stammende Abfälle sowie Abfälle aus Unternehmen mit weniger als 250 Vollzeitstellen, deren Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffe und Mengenverhältnisse mit Abfällen aus Haushalten vergleichbar sind. Nicht unter das Entsorgungsmonopol der Gemeinden fallen Abfälle aus Unternehmen mit ≥ 250 Vollzeitstellen oder wenn die Zusammensetzung der Abfälle nicht mit Siedlungsabfällen vergleichbar ist.

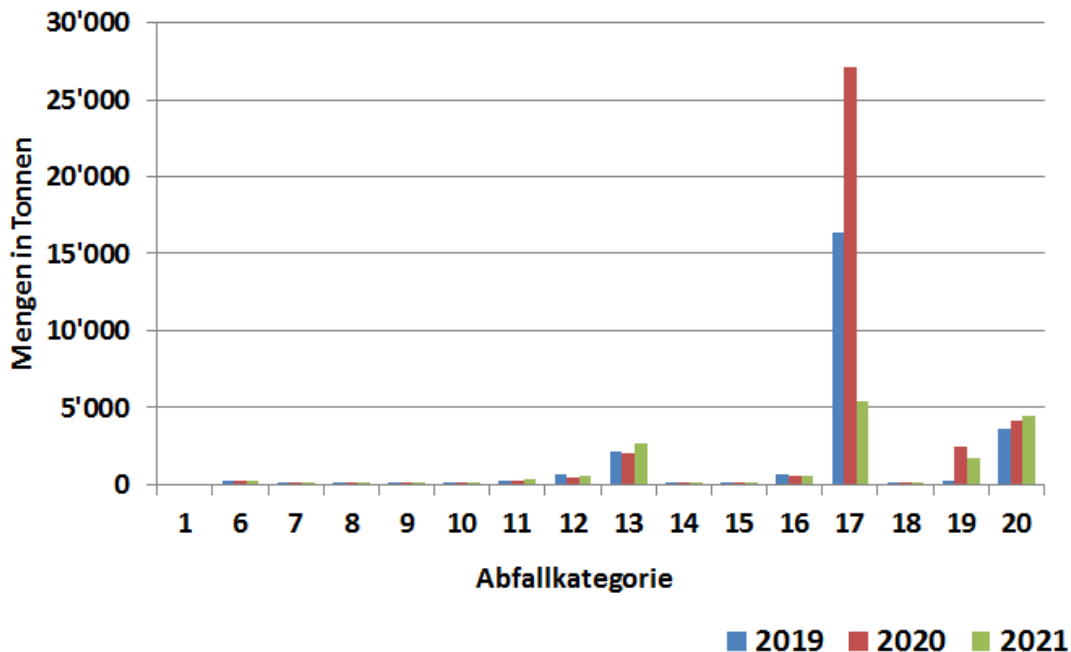
Privaten ist das Ausüben von Tätigkeiten im Bereich der Entsorgung von Siedlungsabfällen grundsätzlich untersagt, es sei denn, sie führen diese im Auftrag des Gemeinwesens durch (z.B. Kehrichtabfuhr, kommunaler Entsorgungshof) oder das zuständige Gemeinwesen hat eine Bewilligung erteilt. Die jährliche Meldepflicht für Siedlungsabfälle muss in der Bewilligung sichergestellt werden.

Weitere Informationen sind im Merkblatt "Siedlungsabfälle für Gemeinden" vom August 2019. Dieses kann unter www.sz.ch/abfall abgerufen werden.

3 Sonderabfälle

2021 haben gegen 1 000 Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Betriebe der öffentlichen Hand 16 600 t (Vorjahr 37 840 t) Sonderabfälle an grösstenteils ausserkantonale Entsorgungsunternehmen zur Entsorgung abgegeben. Dies entspricht rund 102 kg Sonderabfall pro Kantoneinwohner (CH etwa 2,3 Mio. t oder 280 kg pro Einwohner), wobei dieser Wert grossen Schwankungen unterliegt.

Mit rund 5 423 t (Vorjahr 27 150 t) sind die meisten Sonderabfälle aus der Altlastensanierung (Kat. 17). Die Menge ist stark abhängig von den Bauvorhaben auf belasteten Standorten sowie der Sanierung von Altlasten. Aus diesem Grund schwanken die jährlichen Mengen stark. Danach folgen die Strassensammlerschlämme (Kat. 20) mit 4 500 t (Vorjahr 4 100 t) sowie die Ölabfälle (Kat. 13) mit 2 634 t (Vorjahr 2 060 t).



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 Ausbauasphalt, 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 2 182 t (Vorjahr 1 979 t) trockenem Klärschlamm (TS).

Der gesamte Klärschlamm wurde ausserkantonale thermisch verwertet, da im Kanton Schwyz keine Verwertungseinrichtung vorhanden ist. Rund 1 995 t des Klärschlamm wurden in Schlammverbrennungsanlagen in Emmenbrücke (LU), Batzenheid (SG) und Werdhölzli (ZH) verwertet. Weitere 42 t (belasteter Schlamm) wurden in einer KVA verbrannt. 145 t wurde in die ARA Glarnerland abgegeben.

Die Abfallverordnung verlangt, dass der Phosphor aus den phosphorreichen Abfällen zurückgewonnen wird. Die Übergangsfrist dauert bis zum 1. Januar 2026. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat dazu das Vollzugshilfemodul «Phosphorreiche Abfälle» publiziert.

5 Strassenwischgut

Als Massnahme der Abfallplanung Zentralschweiz 2018 wird das Strassenwischgut jährlich erhoben. Im Kanton Schwyz sind im 2021 rund 773 t (Vorjahr 760 t) angefallen. Dies entspricht rund 5 kg pro Einwohner. Gemäss Vergleichsdaten aus anderen Kantonen fallen pro Einwohner jährlich rund 8 bis 18 kg Wischgut an. Aufgrund der jährlichen Erfassung soll die Datenqualität kontinuierlich verbessert werden. Vom Strassenwischgut wird rund 40 % in KVA's energetisch verwertet und 60 % in Aufbereitungsanlagen behandelt. Folgende Entsorgungsmöglichkeiten bestehen:

Anlage	Art des Wischgutes
Strassenwischgut-Aufbereitungsanlage	Mit relevanten mineralischen Anteilen
Kehrichtverbrennungsanlage	Wischgut mit Abfällen und geringen mineralischen Anteilen
Kompostierung	Reines, unverschmutztes Herbstlaub ohne Abfälle. Kein Laub von belasteten Orten verwenden z.B. Verkehrsaufkommen (> 5000 Fahrzeuge pro Tag)

6 Abfallanlagen im Kanton Schwyz

6.1 Behandlungsanlagen für Bauabfälle

6.1.1 Mineralische Bauabfälle

Die mineralischen Bauabfälle bilden die grösste Fraktion der Bauabfälle. Im Jahr 2021 wurden rund 300 000 t mineralische Bauabfälle (Vorjahr 290 000 t) in den Aufbereitungsanlagen angenommen. Schätzungsweise werden etwa 85 % der mineralischen Bauabfälle wiederverwertet und nur 15 % deponiert. Rund 20 % der Recyclingbaustoffe werden in gebundener Form (Beton oder Asphalt) eingesetzt.

Die mineralischen Bauabfälle wurden zusammen mit Flusskies, Kies aus Geschiebesammlern, Fels oder kiesigem Aushub zu rund 310 000 t (Vorjahr 340 000 t) Recyclingbaustoffen aufbereitet. Der Anteil von RC-Kiessand (A, B, P) ist mit rund 155 000 t (Vorjahr 180 000 t) hoch. Die Verwendung in gebundener Form muss besonders beim Asphalt verbessert werden.

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. Die korrekte Herstellung und Verwendung von Recyclingbaustoffen ist in der Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (BAFU 2006) beschrieben. Gemäss Massnahme der Abfallplanung 2021 soll eine detaillierte und übersichtliche Verwendungsempfehlung zu den mineralischen Recyclingbaustoffen gemeinsam erarbeitet werden.

6.1.2 Muldenabfälle inkl. Bausperrgut

Gemischte Bauabfälle (Bausperrgut)

13 Abfallanlagen nahmen gemischte Bauabfälle von insgesamt 16 530 t (Vorjahr 17 000 t) 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.

Entsorgungstabelle, Teil des Moduls «Bauabfälle» - Vollzugshilfe VVEA © BAFU 2020

Entsorgungstabelle Bauabfälle

(Boden, Aushub, Rückbaumaterial)

1. Einsatzzweck des vorliegenden Formulars (Zutreffendes ankreuzen)

- Entsorgungskonzept:** Dieses Formular enthält Angaben über die geplante Entsorgung sämtlicher Bauabfälle. Es wird im Baubewilligungsverfahren vor Baubeginn erstellt und der Bewilligungsbehörde eingereicht.
Anmerkung: Bei kleineren und weniger komplexen Projekten kann das vorliegende Formular als vollständiges Entsorgungskonzept verwendet werden. Bei grösseren und komplexeren Projekten ist ein Bericht Entsorgungskonzept zu erstellen. In diesem Fall dient das vorliegende Formular als Zusammenfassung des Berichts.
- Entsorgungsnachweis:** Dieses Formular enthält Angaben zur effektiv durchgeführten Entsorgung sämtlicher Bauabfälle. Es wird nach Abschluss der Bauarbeiten erstellt.

2. Beteiligte

Bauherrschaft	Projektverfasser/Bauherrschaftsvertretung
Name/Firma _____	Name/Firma _____
Adresse _____	Adresse _____
Kontaktperson _____	Kontaktperson _____
Telefon _____	Telefon _____
E-Mail _____	E-Mail _____

Abbildung 3: Formular Baustellen-Entsorgungskonzept
www.abfall.ch oder Webseite des BAFU

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.

Das BAFU hat im 2020 das Vollzugshilfe Modul «Bauabfälle» publiziert.
www.bafu.admin.ch/vvea >>> Vollzug der VVEA >>> Vollzugshilfen VVEA

Muldenabfälle

Die wichtigsten Fraktionen, welche in den Sortieranlagen im Jahr 2021 behandelt wurden, sind 6 900 t Altholz (Vorjahr 9 500 t), 10 500 t Papier und Karton (Vorjahr 9 600 t), 14 900 t Verpackungsglas (Vorjahr 13 800 t), 9 200 t Altmetalle (Vorjahr 9 400 t) sowie 820 t Kunststoffe (Vorjahr 650 t).

6.2 Biomassebehandlungsanlagen

6.2.1 Biogasanlagen

Im Kanton Schwyz wurden rund 9 400 t (Vorjahr 9 500 t) Abfälle in vier landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlagen vergärt. Die Anlagen produzierten mit den 31 700 t (Vorjahr 34 900 t) landwirtschaftlichen Substraten Gülle und Mist ca. 5 860 MWh Strom. Die Menge entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von rund 1 400 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 42 600 m³ Gärdünngülle und 1 700 m³ Gärmist, die landwirtschaftlich als Dünger verwertet wurden.

6.2.2 Kompostieranlagen

Die fünf Kompostieranlagen im Kanton Schwyz verwerteten rund 11 000 t (Vorjahr 11 100 t) Grünabfälle. Die Abfallanlagen separieren Holzmaterial und stellten rund 3 000 m³ Hackschnitzel her. Dies entspricht ca. 8 % der angenommenen Abfälle.

In den Anlagen wurden im 2021 rund 6 100 m³ Kompost produziert. Dieser wurde zu 32 % im Gartenbau, zu 43 % in der Landwirtschaft und zu 25 % von Privatpersonen verwendet.

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



Abbildung 4: Qualitäts Kompost

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.

6.2.3 Altholzverbrennungsanlagen

Zurzeit sind im Kanton Schwyz drei Feuerungen für Altholz in Betrieb. Diese Feuerungen verbrannten im 2021 61 300 t Altholz (Vorjahr 35 000 t). Zusammen mit den 43 300 t naturbelassenem Holz (Vorjahr 17 700 t) wurden ca. 108 300 MWh (Vorjahr 87 900 MWh) Wärme erzeugt, welche in Fernwärmenetze abgegeben wurden. Die Energie entspricht dem jährlichen Wärmebedarf von rund 10 800 Haushalten. Ausserdem produzieren zwei Anlage noch rund 24 100 MWh Strom, ein Bedarf für ca. 6 000 Haushalten.

6.3 Altmittelbehandlungsanlagen

In fünf Anlagen wurden 720 t Altfahrzeuge (Vorjahr 800 t) zur Trockenlegung und Schadstoffentfrachtung entgegengenommen. Dies entspricht in etwa 720 Fahrzeugen.

6.4 Aufbereitungsanlage für Strassenabfälle, Ölabscheider und Bohrschlamm

Im Kanton Schwyz wurden im 2021 rund 55 000 t Bohrschlamm, Strassensammlerschlämme, Strassenwischgut und Ölabscheidermaterial behandelt (Vorjahr 92 500 t).

6.5 Sonderabfallverwertungsanlagen

34 Betriebe im Kanton nahmen rund 12 850 t (Vorjahr 10 700 t) Sonderabfälle zur Behandlung entgegen (ohne mobile Saugfahrzeuge mit integrierter Abwasseraufbereitung zur Strassensammlerschlammbehandlung). Davon wurden 4 430 t, hauptsächlich Schlämme aus Strassenschächten und Ölabscheidern, direkt im Kanton verwertet. Die übrigen Sonderabfälle wurden ausserkantonale und in Nachbarländern verwertet.

6.6 Rekultivierungsstellen, Deponien Typ A und B

Im Kanton Schwyz sind folgende Deponietypen in Betrieb:

Deponie	Beispiele zugelassener Abfälle
Typ A	unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial
Typ B	Mineralische Abfälle wie Backsteine, Mauerwerk mit Verputz, gebundener Asbest)

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

Im 2021 wurden auf den **Deponien Typ A** rund 95 000 m³ (Vorjahr 76 900 m³) und auf den **Rekultivierungsstellen** rund 276 300 m³ (Vorjahr 310 900 m³) Aushub abgelagert (ohne Kiesgrubeninternes Abraummateriale). Total wurde auf den Rekultivierungsstellen und den Deponien Typ A rund 371 300 m³ Aushub abgelagert, dies entspricht rund 2.3 m³ pro Einwohner. Gemäss der Modellierung der Kies-, Rückbau und Aushubmaterialflüsse (KAR-Modell) wurden im 2020 rund 140'000 m³ Aushub aus dem Kanton Schwyz ausserkantonale entsorgt. Nur und 75'000 m³ Aushub aus anderen Kantonen wurde im Kanton Schwyz entsorgt.

Ausserdem fielen im Kanton Schwyz rund 17 000 m³ (0,1 m³ pro Einwohner) **Inertstoffe** an, die grösstenteils ausserkantonale entsorgt wurden. Auf der einzigen Deponie Typ B im Kanton Schwyz wurden im Jahr 2021 rund 4 350 m³ Abfälle abgelagert (Vorjahr 13 560 m³). Die freie Kapazität beträgt noch rund 96 035 m³. Zusätzlich wurden mindestens 12 600 m³ ausserkantonale entsorgt, davon rund 5 000 m³ im Kanton Glarus und 2 875 m³ im Kanton Luzern.

Ablagerungsmengen im Kanton SZ (in m³ fest)

■ Deponie Typ B (Inertstoffe) ■ Deponie Typ A (Aushub) ■ Abbaustellen

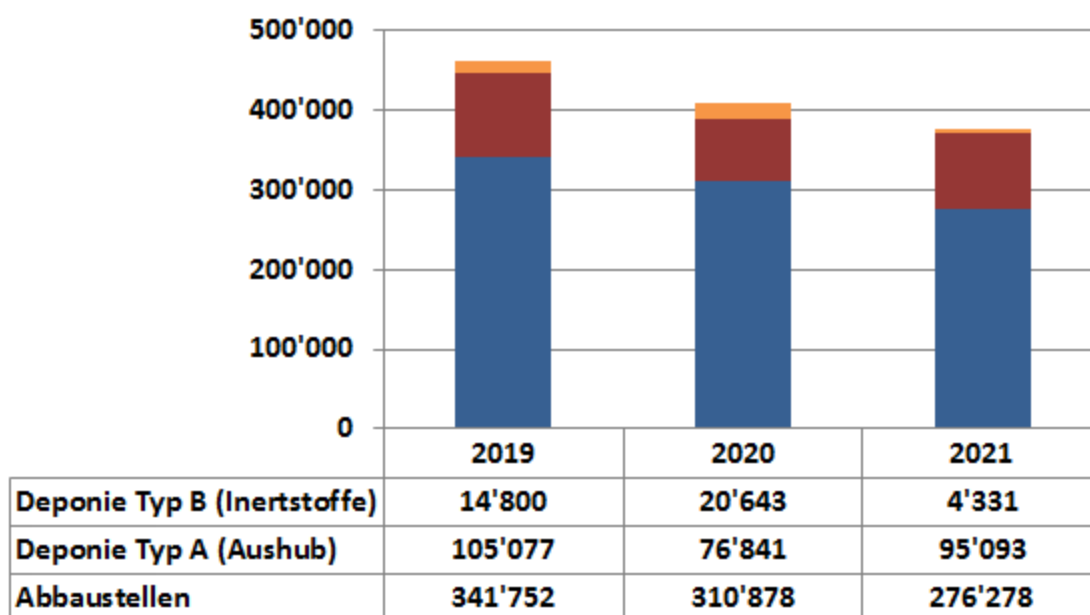


Abbildung 5: Ablagerungen von Aushub und Inertstoffe im Kanton SZ (m³ fest)