

Jahresbericht 2020

Abfallstatistik Kanton St.Gallen





Reihe «Statistik aktuell»

In der von der Fachstelle für Statistik des Kantons St.Gallen herausgegebenen Reihe werden Berichte mit statistischen Ergebnissen publiziert, die von Statistikakteuren der kantonalen Verwaltung produziert werden. Die Produktion der Ergebnisse untersteht dem kantonalen Statistikgesetz und seinen Qualitätskriterien. Falls die Berichte auch politische Schlussfolgerungen enthalten, werden diese transparent als solche gekennzeichnet.

Aktuelle Ausgabe

Amt für Umwelt Kanton St.Gallen (2022): Abfallstatistik Kanton St.Gallen 2020. Statistik aktuell Kanton St.Gallen Nr. 97

Verantwortlich für den Inhalt

Amt für Umwelt Kanton St.Gallen

Autor

Chasper Gmünder, Amt für Umwelt Kanton St.Gallen

Auskunft

Chasper Gmünder, Amt für Umwelt Kanton St.Gallen
Telefon 058 229 04 69, E-Mail: chasper.gmuender@sg.ch

Bezug

Der Bericht ist elektronisch erhältlich unter
www.statistik.sg.ch (→ Publikationen → Statistik aktuell).

Titelbild

© Kanton St.Gallen

Gestaltung

Umschlag: Andreas Bannwart, Staatskanzlei Kanton St.Gallen

Copyright

Abdruck mit Quellenangabe, Belegexemplar an Fachstelle für Statistik Kanton St.Gallen

Inhaltsverzeichnis

1.1	Siedlungsabfälle	5
1.1.1	Begriffe	5
1.1.2	Allgemeine Entwicklung der Abfallmengen	5
1.1.3	Kehricht	7
1.1.4	Papier / Karton	8
1.1.5	Altglas	9
1.1.6	Altmetall	10
1.1.7	Alu / Weissblech	11
1.1.8	Biogene Abfälle	13
1.2	Sonderabfälle aus öffentlichen Sammelstellen	15
1.2.1	Begriffe	15
1.2.2	Sammelkonzept im Kanton St.Gallen	15
1.2.3	Entwicklung der Mengen und Zusammensetzung	16
1.3	Sonderabfälle aus Industrie- und Gewerbebetrieben	17
1.4	Strassenabfälle	20
1.4.1	Herkunft und Problematik	20
1.4.2	Entsorgungswege	20
1.4.3	Entwicklung der Mengen	20
1.5	Bauabfälle	22
1.5.1	Ausgangslage	22
1.5.2	Entwicklung der Mengen	22
2	Abfallanlagen	24
2.1	Kehrichtverbrennungsanlagen	24
2.1.1	Ausgangslage	25
2.1.2	Strukturen	25
2.1.3	Entwicklung der Mengen	26
2.1.4	Energiegewinnung	28
2.2	Deponien	29
2.2.1	Begriffe	30
2.2.2	Übersicht	31
2.2.3	Entwicklung der Mengen Typ A	32
2.2.4	Entwicklung der Mengen Typ B	33
2.2.5	Entwicklung der Mengen Typ D	34
2.2.6	Entwicklung der Mengen Typ E	35

2.3	Anlagen zur Verwertung biogener Abfälle	36
2.3.1	Ausgangslage	36
2.3.2	Entwicklung der Mengen	36

Abfallarten

1.1 Siedlungsabfälle

1.1.1 Begriffe

Unter "Siedlungsabfall" werden Aussagen und Zahlen zu folgenden Abfällen zusammengefasst:

Kehricht

- Vermischte Abfälle aus Privathaushalten, welche mit der öffentlichen Kehrichtabfuhr der thermischen Verwertung zugeführt werden;
- Vermischte Abfälle aus Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsbetrieben mit weniger als 250 Vollzeitstellen, welche eine ähnliche Zusammensetzung aufweisen wie die Abfälle aus Privathaushalten und die der öffentlichen Kehrichtabfuhr übergeben werden.

Wertstoffe

- Sortenreine, für öffentliche Sammlungen bereitgestellte oder an Sammelstellen und Entsorgungshöfen abgegebene Abfälle aus Privathaushalten, welche der direkten Verwertung oder Aufbereitung zugeführt werden. Darunter fallen Glas, Papier, Karton, Altmetalle, Weissblech, Alu, biogene Abfälle, PET, Textilien und elektronische Geräte.
- Wertstoffe aus Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsbetrieben mit weniger als 250 Vollzeitstellen, welche bezüglich Inhaltsstoffe und Mengenverhältnis mit Abfällen aus Privathaushalten vergleichbar sind und der öffentlichen Sammlung übergeben werden.

Biogene Abfälle

- Garten- und Rüstabfälle aus Privathaushalten, die der öffentlichen Grünabfuhr abgegeben werden. Speisereste gehören auch dazu, können aber nicht in jeder Gemeinde der Grünabfuhr mitgegeben werden. Biogene Abfälle zählen zu den Wertstoffen, da sie wieder in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Aufgrund der grossen Menge sind sie hier aber separat erfasst.

1.1.2 Allgemeine Entwicklung der Abfallmengen

Die Gesamtmenge der Siedlungsabfälle ist im Jahr 2020 erstmals seit 2012 wieder angestiegen. Es wurden fast 200'000 Tonnen Siedlungsabfälle durch die Gemeinden gesammelt. Diese Menge teilt sich je zur Hälfte auf Kehricht und auf Wertstoffe auf.

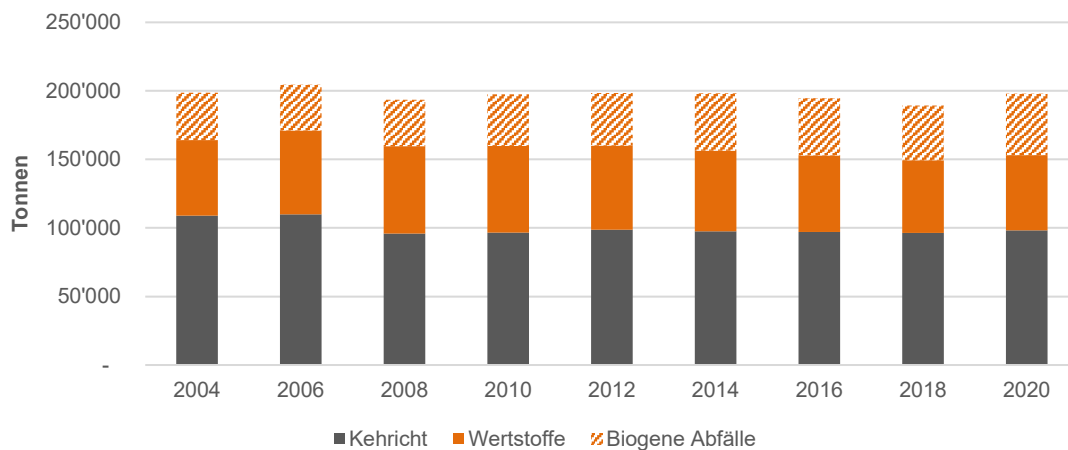


Abbildung 1: Absolute Sammelmengen von Kehricht, Wertstoffen und biogenen Abfällen (2004-2020)

Für das Jahr 2020 ergibt dies eine Abfallmenge von 385 Kilogramm je Einwohner. Bei den Wertstoffen weisen die biogenen Abfälle mit 87 Kilogramm je Einwohner mehr als 40 Prozent der Wertstoffmenge auf. Sowohl bei den Wertstoffen als auch beim Kehricht nehmen die Sammelmengen seit dem Jahr 2008 ab. Eine detaillierte Analyse folgt in den nächsten Kapiteln.

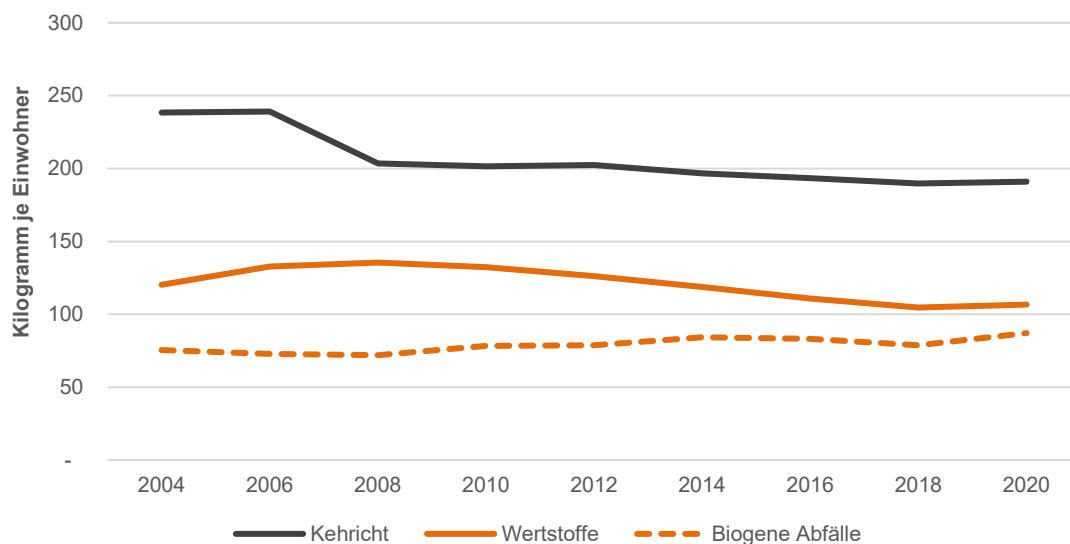


Abbildung 2: Spezifische Sammelmengen von Kehricht, Wertstoffen und biogenen Abfällen (2004-2020)

1.1.3 Kehricht

Nachdem die Sackgebühr im Jahr 2008 auch in den letzten St.Galler Gemeinden eingeführt wurde, sind die Kehrichtmengen deutlich gesunken. Je Einwohner und Jahr fallen heute 190 Kilogramm Kehricht an.

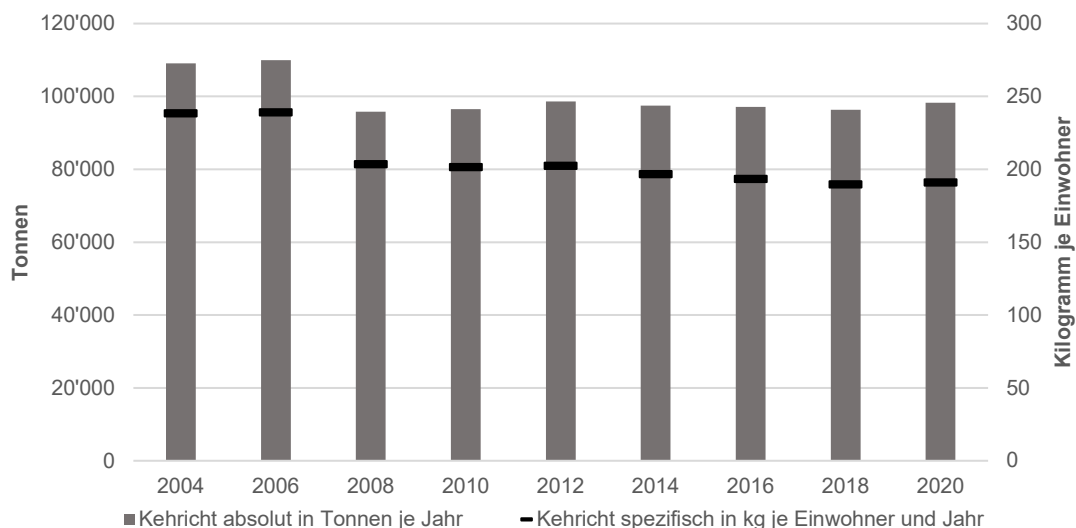


Abbildung 3: Absolute und spezifische Kehrichtmengen 2004-2020 (alle Gemeinden)

In den Rheintaler Gemeinden sind mit 168 Kilogramm je Einwohner die geringsten Kehrichtmengen im Kanton angefallen. Die grössten spezifischen Werte weisen die Gemeinden in Werdenberg und Sargans mit 232 Kilogramm auf.

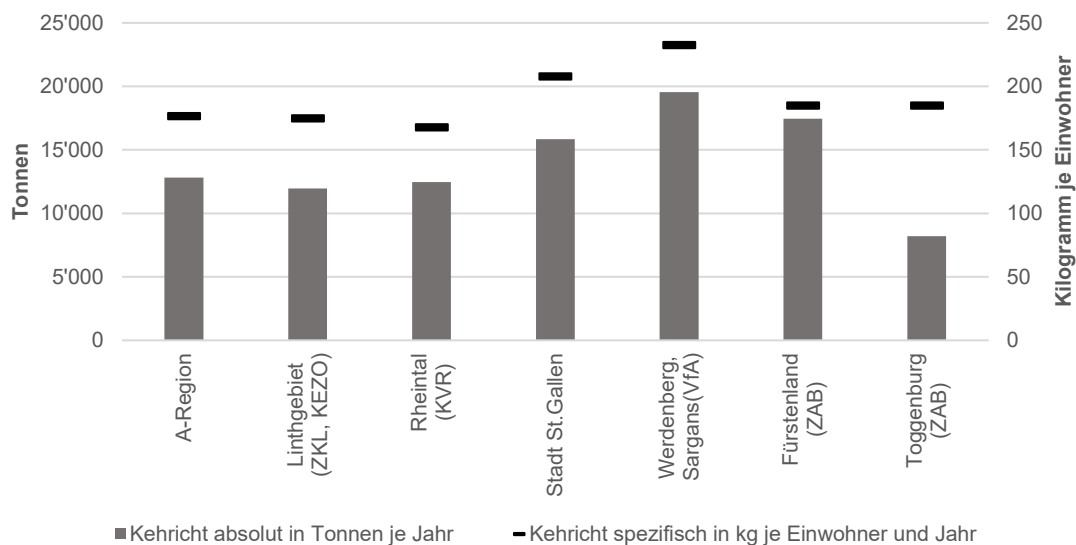


Abbildung 4: Absolute und spezifische Kehrichtmengen im Jahr 2020 (nach Regionen/Abfallverbänden)

1.1.4 Papier / Karton

Die Sammelmenge von Papier und Karton ist seit dem Jahr 2008 stetig gesunken und lag im Jahr 2020 bei 23'000 Tonnen. Dieser Rückgang ist aufgrund der zunehmenden Digitalisierung (Rückgang der klassischen Printmedien) erklärbar. Kartonabfälle haben in den letzten Jahren aber vermutlich aufgrund des Onlinehandels zugenommen.

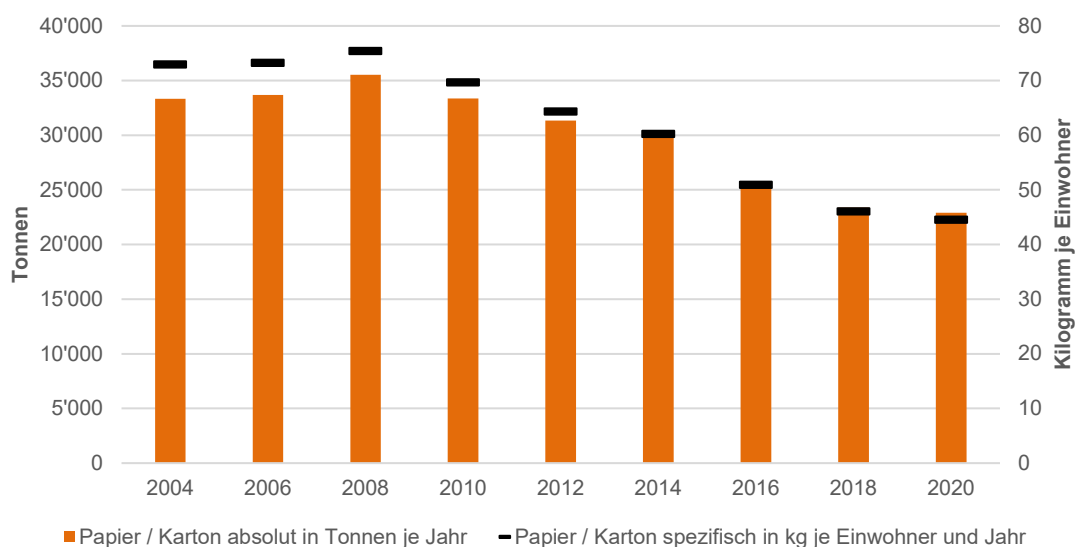


Abbildung 5: Absolute und spezifische Sammelmengen von Papier / Karton 2004-2020 (alle Gemeinden)

Im Rheintal wurde im Jahr 2020 mit 23 Kilogramm je Einwohner deutlich weniger Papier und Karton gesammelt als in den übrigen St.Galler Gemeinden. Der Durchschnitt im Kanton St.Gallen lag bei 45 Kilogramm. Ein Grund für die unterschiedlichen Mengen liegt in der Häufigkeit der Sammlungen. Die Sammlungen in den Rheintaler Gemeinden finden durchschnittlich weniger oft statt als im restlichen Kanton.

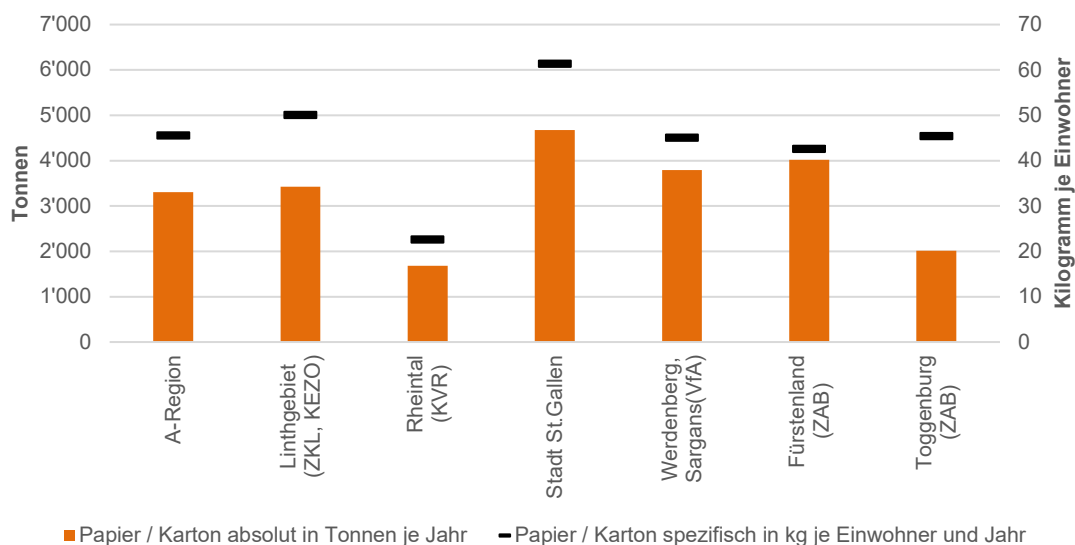


Abbildung 6: Absolute und spezifische Sammelmengen von Papier / Karton im Jahr 2020 (nach Regionen/Abfallverbänden)

1.1.5 Altglas

Mit 15'000 Tonnen ist im Jahr 2020 deutlich mehr Altglas gesammelt worden als die Jahre zuvor. Aufgrund der Corona-Beschränkungen haben die Leute vermehrt zuhause konsumiert, was sich auch in der steigenden Altglasmenge zeigt.

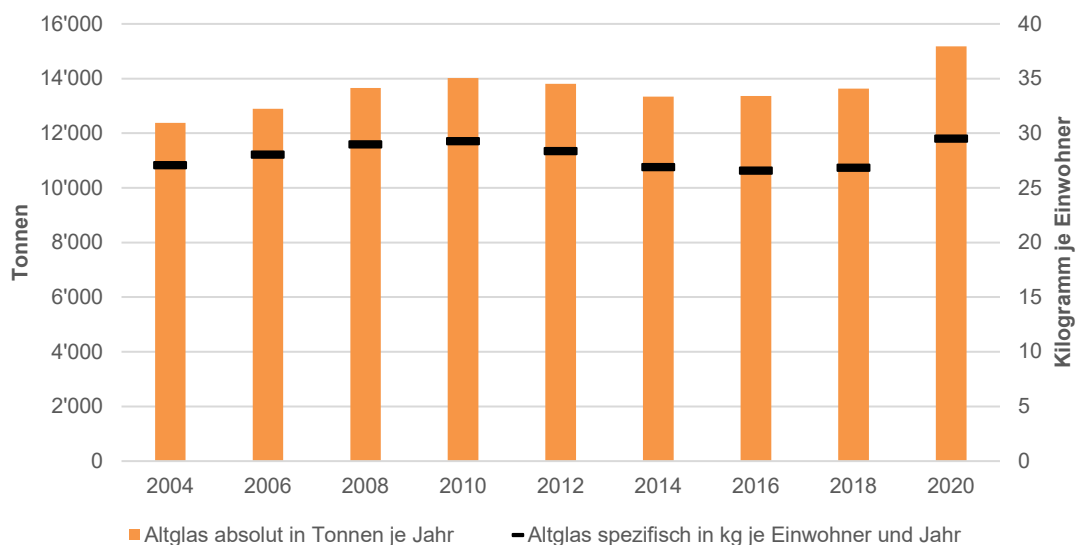


Abbildung 7: Absolute und spezifische Sammelmengen von Altglas 2004-2020 (alle Gemeinden)

Mit fast 30 Kilogramm je Einwohner lag die spezifische Sammelmenge im Jahr 2020 auf einem neuen Höchstwert. Die Stadt St.Gallen weist seit einigen Jahren mit rund 35 Kilogramm je Einwohner die höchste spezifische Sammelmenge auf.

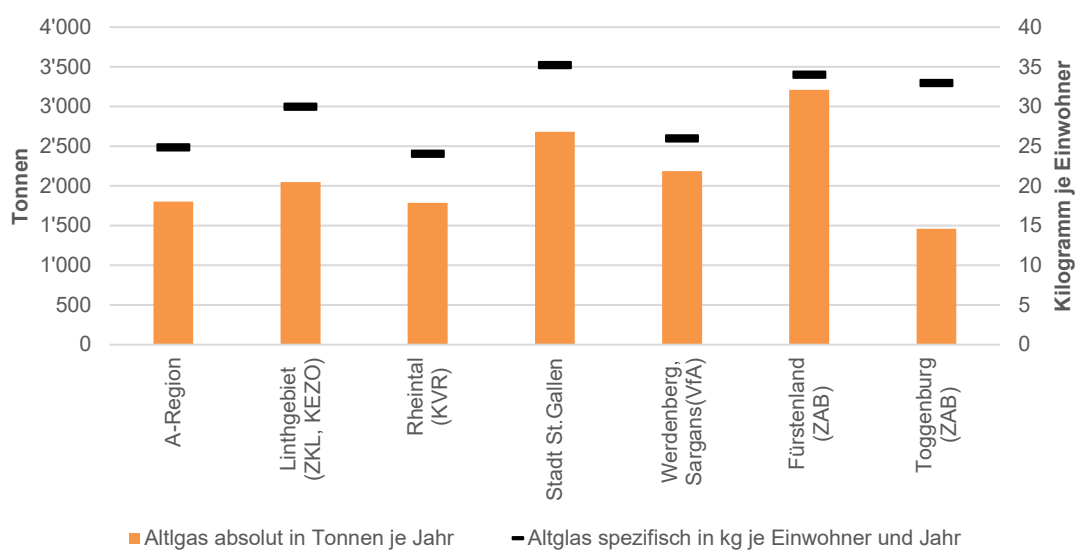


Abbildung 8: Absolute und spezifische Sammelmengen von Altglas im Jahr 2020 (nach Regionen/Abfallverbänden)

Für Altglas besteht seit Anfang 2002 eine vorgezogene Entsorgungsgebühr. Die Gemeinden werden durch die vetroswiss (www.vetroswiss.ch) für ihre Sammelleistung entschädigt. Sie erhielten im Jahr 2020 Rückerstattungen von 94 Franken je Tonne.

1.1.6 Altmetall

Die gesammelten Altmetallmengen sind seit fünf Jahren konstant um die 2'000 Tonnen je Jahr. Das entspricht rund 4 Kilogramm je Einwohner.

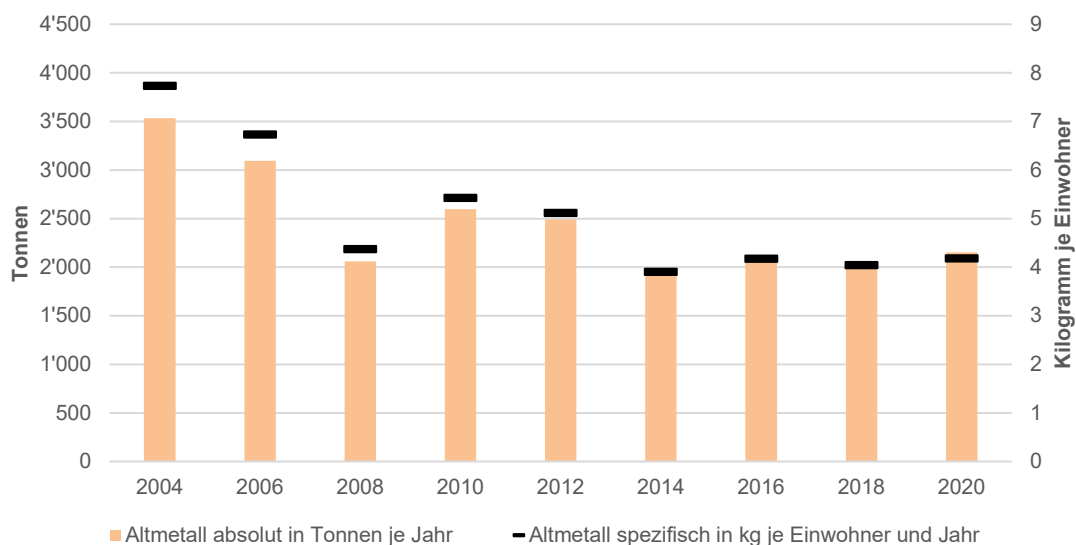


Abbildung 9: Absolute und spezifische Sammelmengen von Altmetall 2004-2020 (alle Gemeinden)

Es bestehen regional sehr grosse Unterschiede bei den Sammelmengen. In Sargans und Werdenberg sowie im Toggenburg lagen die spezifischen Altmetallmengen mit 10 beziehungsweise 6 Kilogramm je Einwohner und Jahr deutlich höher als in den anderen Regionen.

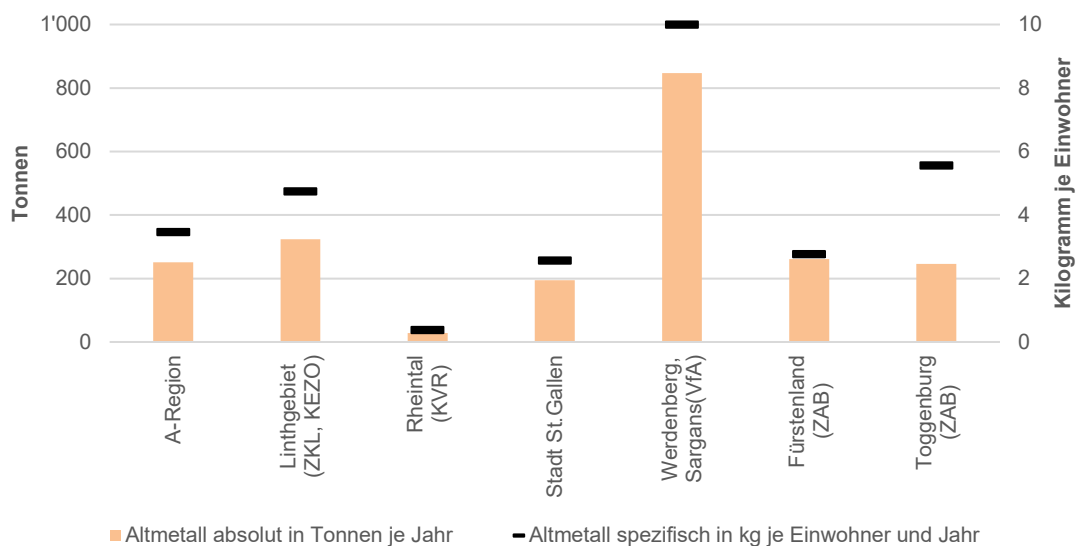


Abbildung 10: Absolute und spezifische Sammelmengen von Altmetall im Jahr 2020 (nach Regionen/Abfallverbänden)

1.1.7 Alu / Weissblech

Im Jahr 2020 wurden 1'000 Tonnen Aluminium und Weissblech gesammelt. Dies entspricht fast zwei Kilogramm je Einwohner. Wie beim Altglas dürfte die Zunahme im Jahr 2020 auf die Corona-Beschränkungen zurückzuführen sein.

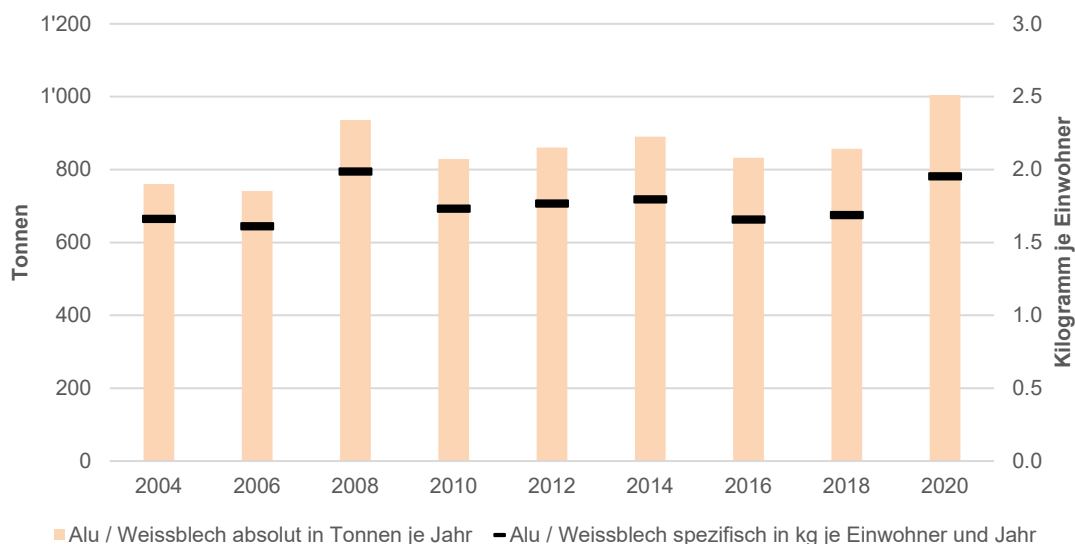


Abbildung 11: Absolute und spezifische Sammelmengen von Alu / Weissblech 2004-2020 (alle Gemeinden)

Auch bei den spezifischen Sammelmengen in den Regionen zeigt sich ein ähnliches Bild wie beim Altglas, wobei wiederum in der Stadt St.Gallen mit 2.7 Kilogramm je Einwohner am meisten anfällt.

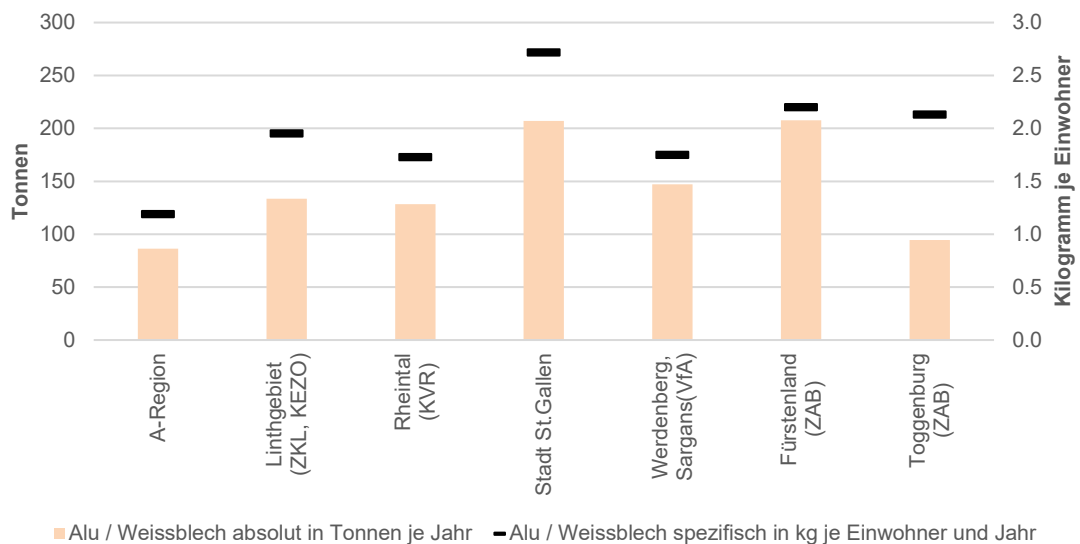


Abbildung 12: Absolute und spezifische Sammelmengen von Alu / Weissblech im Jahr 2020 (nach Regionen/Abfallverbänden)

Bei Alu und Weissblech besteht seit Jahren ein freiwilliges System von vorgezogenen Entsorgungsgebühren. Das heisst, dass Produzenten und Importeure von Dosen und Verpackungen freiwillig eine vorgezogene Entsorgungsgebühr an die IGORA (www.igora.ch) beziehungsweise an die Ferrorecycling (www.ferrorecycling.ch) bezahlen, welche den Konsumenten weiterverrechnet wird (meist 1 Rappen je Dose). Zudem leistet die Metallindustrie einen freiwilligen Beitrag an die beiden Verbände. Die Gemeinden und Abfallverbände werden von den beiden Verbänden mit 100 Franken je Tonne Weissblech- und Aluminiumgemisch entschädigt.

1.1.8 Biogene Abfälle

Die Menge der gesammelten biogenen Abfälle hat im Jahr 2020 mit 45'000 Tonnen einen Höchstwert erreicht. Je Einwohner wurden 87 Kilogramm biogene Abfälle gesammelt. Auch hier wird ein Zusammenhang mit Corona vermutet, da die Leute mehr Zeit für Haus und Garten hatten.

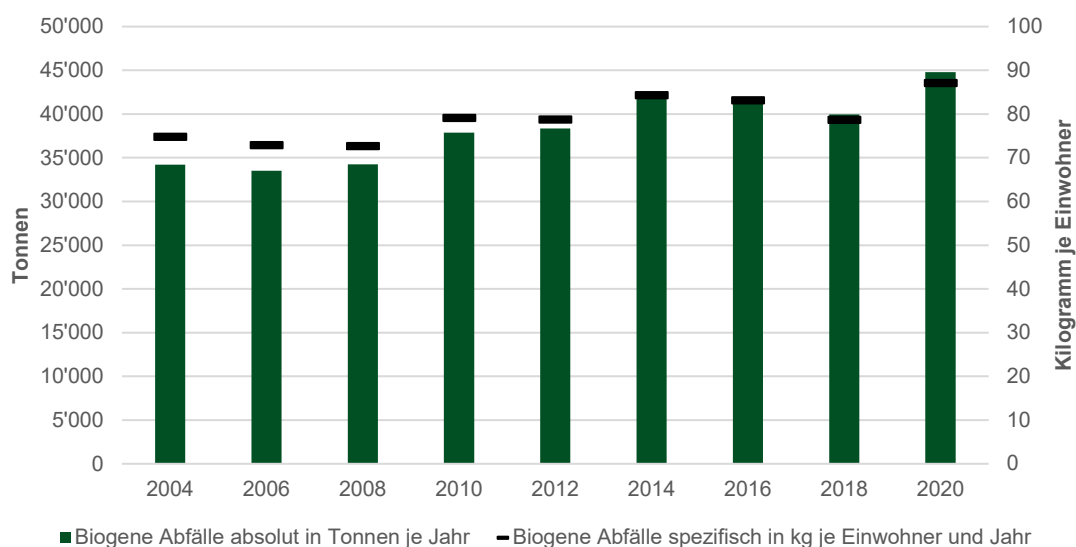


Abbildung 13: Absolute und spezifische Sammelmengen von biogenen Abfällen 2004-2020 (alle Gemeinden)

Regional gibt es grosse Unterschiede. Die spezifischen Mengen reichen von 25 Kilogramm (Stadt St.Gallen) bis zu 170 Kilogramm (Werdenberg, Sarganserland).

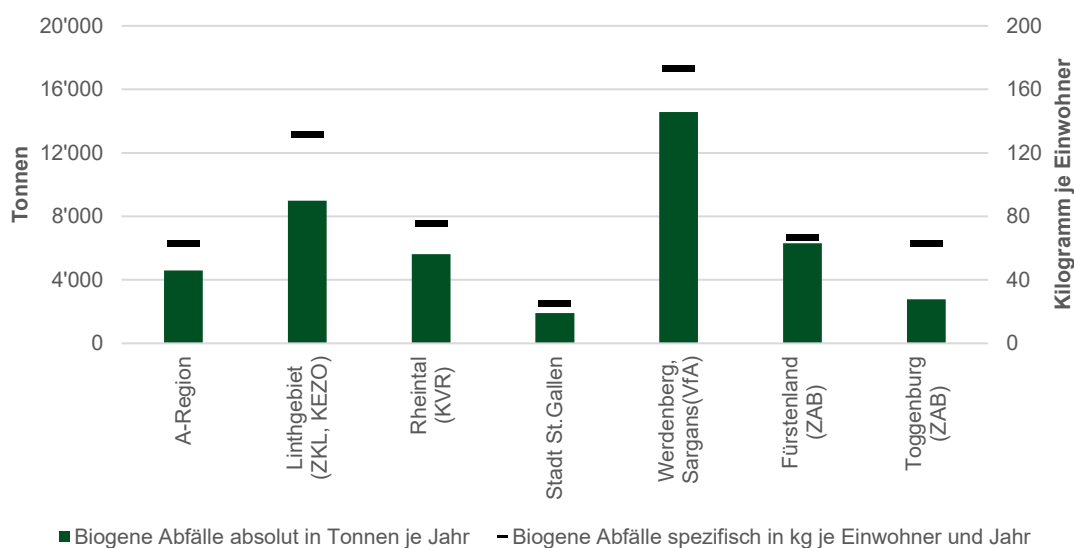


Abbildung 14: Absolute und spezifische Sammelmengen von biogenen Abfällen im Jahr 2020 (nach Regionen/Abfallverbänden)

Diese unterschiedlichen Sammelmengen in den Regionen sind auf die Sammellogistik und vor allem auch auf deren Finanzierung zurückzuführen. Während die Sammlung und Entsorgung in einigen Gemeinden über die Grundgebühr finanziert wird und den Einwohnern somit gratis erscheinen, kennen andere Gemeinden eine Jahrespauschale oder Gebührenmarken.

Im Jahr 2018 boten die meisten Gemeinden (69 von 77) ein Holsystem an, entweder saisonal oder ganzjährig. Die restlichen acht Gemeinden betrieben eine Sammelstelle zur Bringsammlung. 19 Gemeinden haben kombinierte Angebote.

Ein Vergleich der spezifischen Sammelmengen in Abhängigkeit der Finanzierung ergibt ein eindeutiges Bild (siehe Tabelle 1). In den Gemeinden, die eine Finanzierung der Grüngutsammlung über die Grundgebühr gewählt haben, wurden deutlich mehr biogene Abfälle gesammelt als bei den Gemeinden, die eine direkt kostenpflichtige Sammlung anbieten (118 gegenüber 68 Kilogramm je Einwohner).

Tabelle 1: Sammelmenge der biogenen Abfälle in Abhängigkeit des Sammelsystems und der Finanzierung im Jahr 2020

Sammelsystem	Anzahl Gemeinden	Spezifische Sammelmenge [kg je Einwohner im 2020]
	77	87
Diverse Angebote in Kombination (alle davon gratis)	8	155
Ganzjährige Abfuhr gratis	13	92
Saisonale Abfuhr gratis	9	102
Sammelstelle gratis	2	165
Gratis-Sammlungen	32	118
Diverse Angebote in Kombination (mind. eines davon kostenpflichtig)	11	90
Ganzjährige Abfuhr kostenpflichtig	21	58
Saisonale Abfuhr kostenpflichtig	7	42
Sammelstelle kostenpflichtig	6	112
Kostenpflichtige Sammlungen	45	68

Die Verwertung der biogenen Abfälle wird in Kapitel 2.3 diskutiert.

1.2 Sonderabfälle aus öffentlichen Sammelstellen

1.2.1 Begriffe

Sonderabfälle enthalten Stoffe mit besonders schadstoffreichen Komponenten, die aufgrund ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften für Menschen, Tiere, Pflanzen und Umwelt problematisch sind.

Sowohl in Privathaushalten wie auch in Gewerbe- und Industriebetrieben fällt eine breite Palette an Sonderabfällen an. In Haushalten sind dies beispielsweise Batterien, Leuchtstoffröhren, Farben, Medikamente und Reinigungsmittel. In Gewerbe- und Industriebetrieben ist diese Palette noch viel breiter und die Mengen bedeutend höher. Aus diesem Grund bestehen für die Entsorgung von Sonderabfällen aus Privathaushalten und aus dem Kleingewerbe beziehungsweise aus Gewerbe- und Industriebetrieben unterschiedliche Sammelstrukturen.

Die Neudefinition des Siedlungsabfallbegriffes auf den 01.01.2019 hat Einfluss auf die Entsorgungskosten von Sonderabfällen für Betriebe (siehe Kapitel 1.2.2). Die Änderungen wurden mit der Revision der kantonalen Verordnung zum Einführungsgesetz zur eidgenössischen Umweltschutzgesetzgebung am 29.06.2021 übernommen.

Sonderabfälle aus Unternehmen werden in betriebspezifische und nicht betriebspezifische Abfälle unterteilt. Nicht betriebspezifische Sonderabfälle sind in ihrer Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffe und Mengenverhältnisse in der Regel mit Sonderabfällen aus Haushalten vergleichbar und werden deshalb als Siedlungsabfälle eingestuft, sofern das Unternehmen weniger als 10 Vollzeitstellen aufweist und pro Anlieferung nicht mehr als 20 kg abgegeben werden. Betriebspezifische Sonderabfälle entspringen der Kerntätigkeit des Unternehmens und sind in der Regel nicht mit den Sonderabfällen aus Haushalten vergleichbar.

1.2.2 Sammelkonzept im Kanton St.Gallen

Für Sonderabfälle bestehen folgende Entsorgungsmöglichkeiten

Sonderabfälle aus Haushalten

Kostenlose Entsorgung, wenn über folgende Kanäle entsorgt wird:

- Rückgabe an der Verkaufsstelle.
- Abgabe in einer kommunalen Sammelstelle. Kommunale Sammelstellen bestehen in rund 70 Gemeinden. Teilweise werden sie von privaten Entsorgungsnehmen, Entsorgungsverbänden oder KVA betrieben.
- Entsorgung über eine mobile Sammelaktion. In den Gemeinden ohne eigene kommunale Sammelstelle ist mindestens einmal im Jahr ein Sammelfahrzeug unterwegs.

Nicht betriebspezifische Sonderabfälle aus Industrie und Gewerbe

Nicht betriebspezifische Sonderabfälle können an den verschiedenen regionalen Sammelstellen im Kanton St.Gallen abgegeben werden. Für Unternehmen mit weniger als 10 Vollzeitstellen ist die Entsorgung gratis, wenn die Anlieferung unter 20 Kilogramm liegt. Mengen über 20 kg werden nicht mehr angenommen und müssen bei privaten Entsorgungsunternehmen kostenpflichtig entsorgt werden.

Betriebsspezifische Sonderabfälle aus Industrie und Gewerbe

Abgabe an einen Betrieb, der über entsprechende kantonale Bewilligungen verfügt (siehe Kapitel 1.3).

1.2.3 Entwicklung der Mengen und Zusammensetzung

Über die regionalen Sammelstellen und über die Sammelstellen der Gemeinden wurden im Jahr 2020 ungefähr 300 Tonnen Sonderabfälle gesammelt und somit gleich viel wie in den beiden Jahren davor. Die Hälfte der angelieferten Abfälle sind Farben und Lacke.

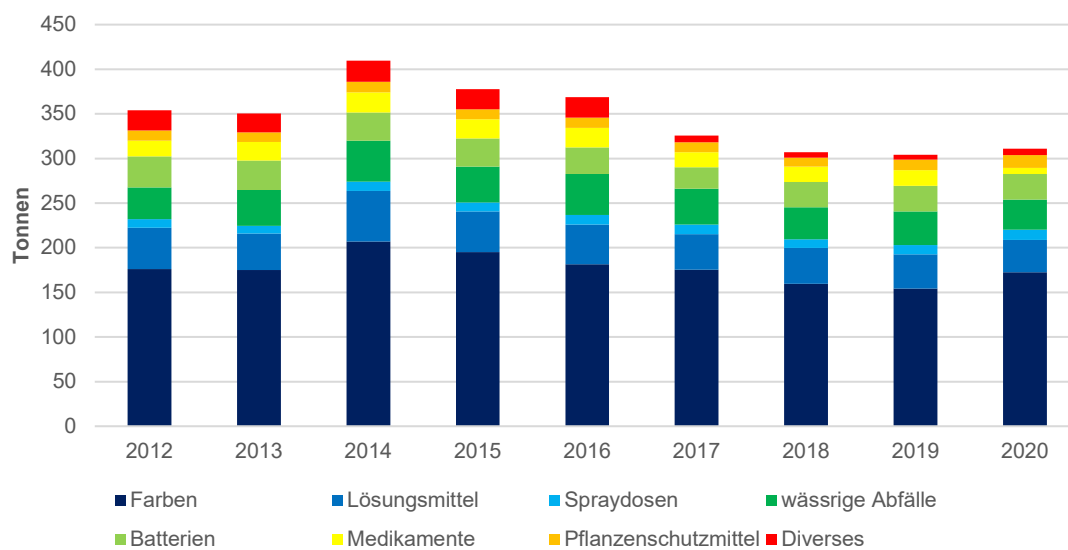


Abbildung 15: In den regionalen und den Gemeindesammelstellen abgegebenen Sonderabfälle (2012-2020)

1.3 Sonderabfälle aus Industrie- und Gewerbebetrieben

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben zum Verkehr mit Abfällen, können die Behörden insbesondere die Entsorgung von Sonderabfällen und anderen kontrollpflichtigen Abfällen nachvollziehen. Entsorgungsunternehmen melden die Entgegennahme und Entsorgung dieser Abfälle über eine zentrale Bundesdatenbank (www.veva-online.ch), auf deren Datengrundlage die nachfolgenden statistischen Auswertungen basieren.

Die Abfallliste des Schweizerischen Abfallverzeichnisses ist in zwölf Gruppen eingeteilt. Jeder Sonderabfall kann einer dieser Gruppen zugeordnet werden. Die Gruppen 04 und 09 enthalten keine Sonderabfälle, weshalb diese in Tabelle 2 nicht aufgeführt sind.

Tabelle 2: Durch St.Galler Betriebe abgegebene und entgegengenommene Sonderabfälle in Tonnen (2020)

Gruppe	Bezeichnung	St.Galler Abgeber	St.Galler Empfänger
01	Chemische Verbindungen (Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Salze, Öle, Katalysatoren)	11'266	6'778
02	Abfälle chemischer Zubereitungen (Pestizide, Medikamente, Farben, Chemikalien, Explosivstoffe)	2'887	2'304
03	Andere chemische Abfälle (Teer, Kohle, chem. Rückstände, Filtermaterialien, Metallhydroxidschlämme)	15'740	14'713
05	Medizinische und biologische Abfälle aus der Human- und Tiermedizin (z.B. "sharps")	315	695
06	Metallische Abfälle (Amalgamabfälle aus Zahnarztpraxen, silberhaltige Photographie-Abfälle, ölhaltige Kabel)	69	53
07	Nichtmetallische Abfälle (v.a. PCB-haltige Kondensatoren und Transformatoren)	6'213	3'127
08	Ausrangierte Geräte (Ölfilter, Autobatterien, quecksilberhaltige Leuchtmittel)	2'016	683
10	Gemischte gewöhnliche Abfälle (RESH, nicht definierte organische und anorganische Sonderabfälle)	4'583	827
11	Gewöhnliche Schlämme (Strassensammlerschlämme)	14'114	30'625
12	Mineralische Abfälle (Altlastenmaterial, Asbest, Verbrennungsrückstände)	16'580	6'278
Total		73'784	66'083

Ein Teil der Sonderabfälle, der im Kanton St.Gallen anfällt, wird ausserhalb des Kantonsgebiets entsorgt. Andererseits werden im Kanton St.Gallen Sonderabfälle aus anderen Kantonen entsorgt. Deshalb stimmen die abgegebenen und angenommenen Mengen im Kanton St.Gallen nicht überein. Insgesamt fallen im Kanton St.Gallen mehr Sonderabfälle an als im Kanton entsorgt werden.

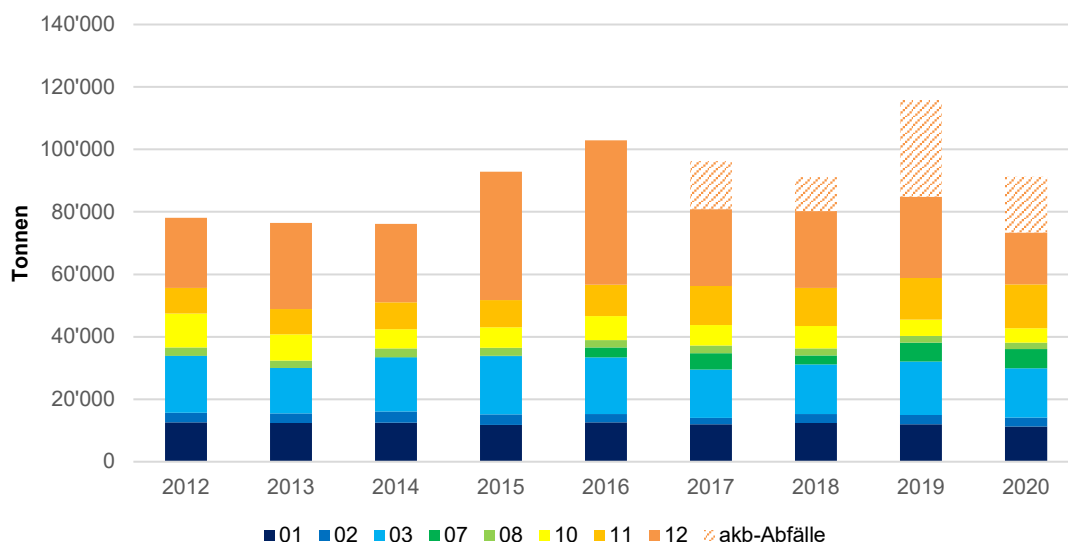


Abbildung 16: Durch St.Galler Betriebe abgegebene Sonderabfälle (2012-2020), unterteilt nach Abfallgruppen (siehe Tabelle 2); Gruppen mit weniger als 1'000 Tonnen je Jahr sind nicht abgebildet

Nach dem Anstieg der abgegebenen Sonderabfälle in den Jahren 2015 und 2016 war die Menge in den letzten vier Jahren wieder deutlich tiefer. Der Grund dafür liegt hauptsächlich in der ab dem Jahr 2017 neu gültigen Klassierung von belasteten Aushubmaterialien. Belasteter Aushub, der auf Deponien des Typs E abgelagert werden darf, wird nicht mehr als Sonderabfall klassiert, sondern als anderer kontrollpflichtiger Abfall mit Begleitscheinpflicht (akb-Abfall). Deshalb ist die Menge an Sonderabfällen der Gruppe 12 stark gesunken. In Abbildung 16 sind die akb-Abfälle schraffiert dargestellt, um zu verdeutlichen, dass der tatsächliche Rückgang eigentlich bedeutend geringer ist. Am meisten Sonderabfälle fallen weiterhin bei den mineralischen Abfällen (Gruppe 12) an. Die Hauptanteile machen dabei das verschmutzte Aushubmaterial, die Verbrennungsrückstände thermischer Anlagen sowie Ausbauphosphat aus.

Diese Änderung in der Klassierung beeinflusste auch die Sonderabfallmenge, die von St.Galler Unternehmen entgegengenommen wurde (siehe Abbildung 17). So haben die mineralischen Abfälle (Gruppe 12) in Wirklichkeit nicht abgenommen. Im Gegenteil, es gibt immer mehr Anlagen im Kanton St.Gallen, die sich mit der Aufbereitung von belasteten mineralischen Abfällen beschäftigen, was sich an den grossen Mengen akb-Abfällen zeigt.

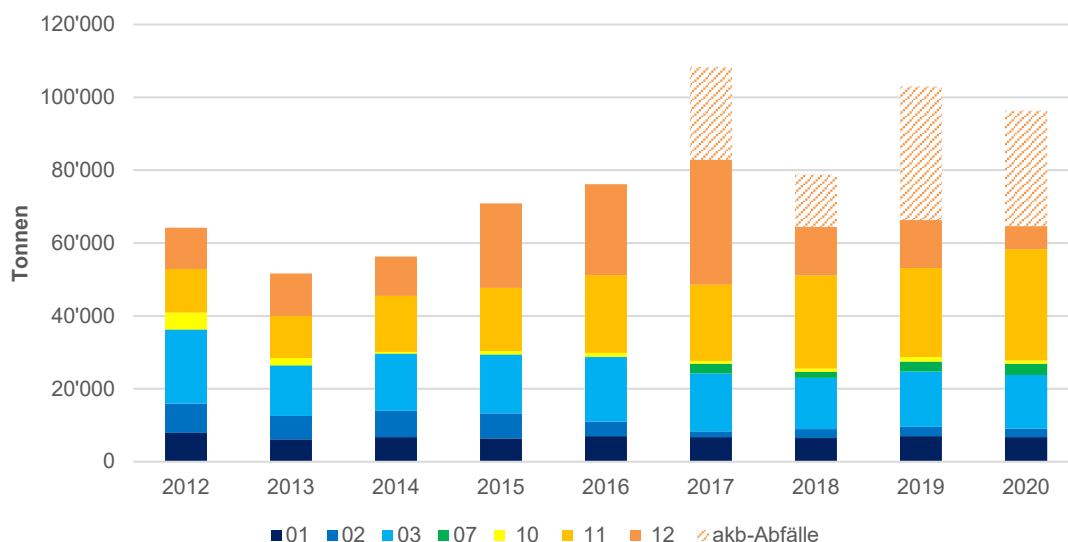


Abbildung 17: Durch St.Galler Betriebe entgegengenommene Sonderabfälle (2012-2020), unterteilt nach Abfallgruppen (siehe Tabelle 2); Gruppen mit weniger als 1'000 Tonnen je Jahr sind nicht abgebildet

Die Neuklassierung führte dazu, dass seit dem Jahr 2017 nur noch ganz wenige Sonderabfälle auf Deponien entsorgt werden. Der grosse Teil der Sonderabfälle in St.Gallen wird in Spalt- und Waschanlagen entsorgt oder behandelt. In Spaltanlagen sind das vor allem flüssige Abfälle wie Emulsionen, Ölabscheider und Prozessabwässer. In Waschanlagen werden vor allem mineralische Abfälle behandelt. Die Sonderabfallmenge in den Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) ist seit dem Jahr 2012 rückläufig.

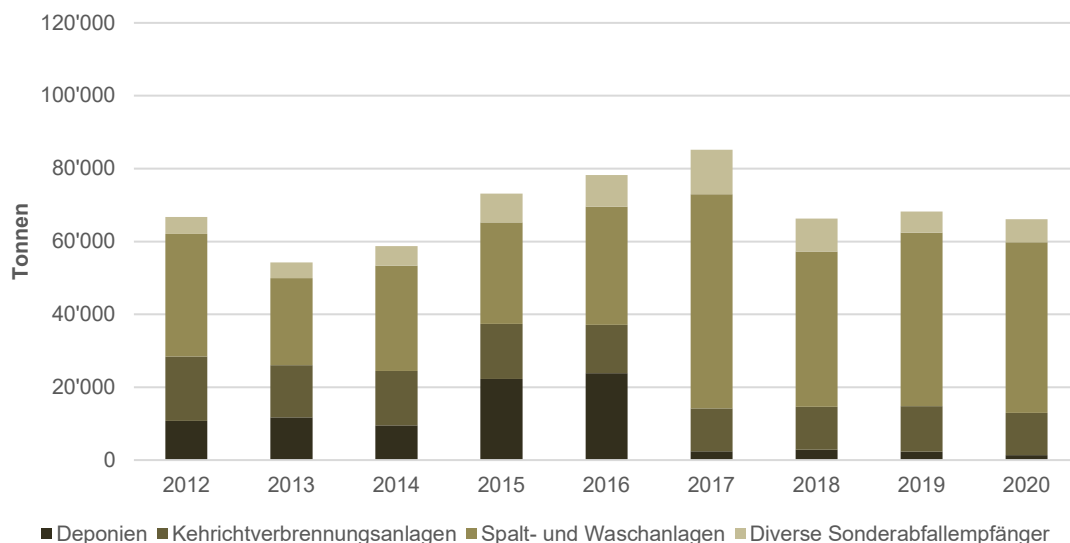


Abbildung 18: Durch St.Galler Entsorgungsunternehmen entgegengenommene Sonderabfälle (2012-2020), unterteilt nach Entsorgungsanlagen

1.4 Strassenabfälle

1.4.1 Herkunft und Problematik

Bei Unterhalt und Reinigung der Strassen fallen unter anderem Wischgut und Strassensammlerschlam an. Beide Fraktionen weisen erhöhte Konzentrationen von Schadstoffen wie Schwermetallen (insbesondere Blei und Zink) und organischen Stoffen (insbesondere polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) auf. Die Schadstoffbelastung beider Fraktionen nimmt mit steigender Verkehrsdichte zu.

1.4.2 Entsorgungswege

Aus Strassenwischgut mit überwiegend mineralischen Anteilen und aus Strassensammlerschläm (Sonderabfall) muss in einer Aufbereitungsanlage Kies, Sand und Splitt zurückgewonnen werden. Weist das Strassenwischgut einen hohen organischen Anteil auf, kann es einer KVA zugeführt werden. Separat gesammeltes Herbstlaub kann kompostiert werden.

1.4.3 Entwicklung der Mengen

Die Menge an Strassenwischgut lag in den letzten beiden Erhebungsjahren über dem Durchschnitt. Vor allem auf Gemeindestrassen ist deutlich mehr Wischgut eingesammelt worden. Auf den Kantonsstrassen blieb die Menge konstant.

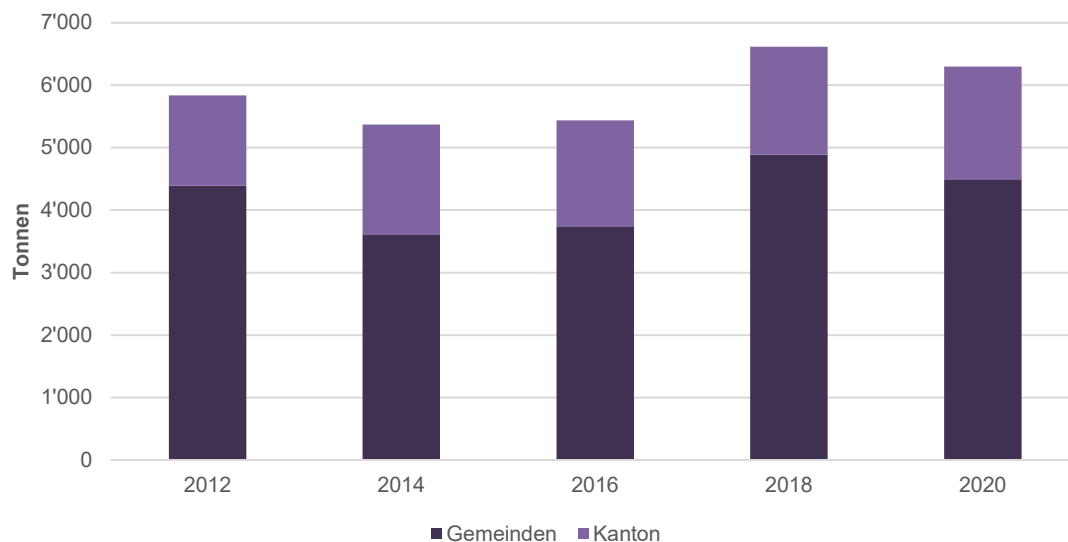


Abbildung 19: Strassenwischgut von Gemeinde- und Kantonsstrassen im Kanton St.Gallen (2012-2020)

Da Strassensammlerschlämme als Sonderabfälle klassiert sind, sind sie auch in den Zahlen in Kapitel 1.3 enthalten. Im Jahr 2020 sind 14'000 Tonnen Strassensammlerschlämme angefallen. Die Verteilung auf Gemeinde- und Kantonsstrassen, sowie Privatareale war ausgeglichen.

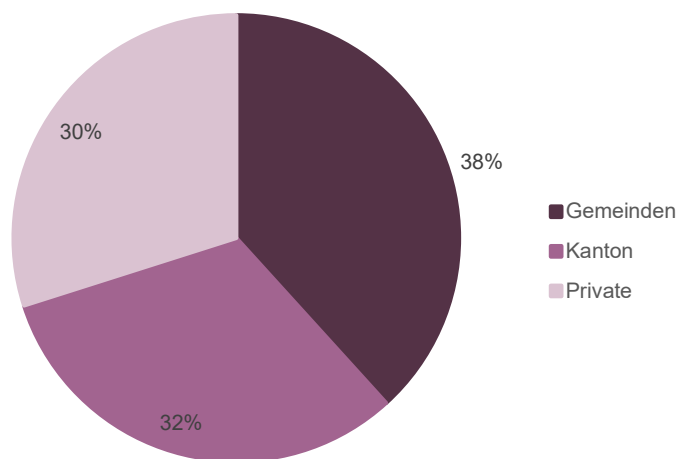


Abbildung 20: Herkunft der abgegebenen Strassensammlerschlämme im Kanton St.Gallen im Jahr 2020

1.5 Bauabfälle

1.5.1 Ausgangslage

Beim Bau von neuen und beim Abbruch oder Umbau von bestehenden Bauwerken entstehen Abfälle unterschiedlichster Art. Es fallen neben Aushubmaterialien auch mineralische Bauabfälle (Ausbauasphalt-, Beton- und Mischabbruch, Strassenaufbruch) und Bausperrgut (gemischte mineralische und brennbare Bauabfälle, Metalle) an. Bei Voll- und Teilabbrüchen werden die verschiedenen Materialien möglichst separat rückgebaut, damit sie einer Wiederverwertung zugeführt werden können.

Die Stoffflüsse der Bauabfälle können in der Regel nur geschätzt werden, weil diese Stoffe oft unmittelbar wiederverwendet und somit nicht statistisch erfasst werden. Im vorliegenden Kapitel beziehen sich die Zahlen ausschliesslich auf die mineralischen Bauabfälle, die in Entsorgungs- und Verwertungsanlagen gelangt sind. Ausgeklammert sind die Aushub- und Ausbruchmaterialien, die im Kapitel Deponien separat behandelt werden.

Die Erhebung der Mengen ist heute, soweit sie erfasst werden können, über die sogenannte "Branchenlösung Baustoffrecycling" organisiert. Dies ist ein Verein, der aus den drei Mitgliedern Baumeisterverband Kanton St.Gallen (BVKSG), Kantonalverband Steine Kies Beton St.Gallen (KSKB) und dem Schweizerischen Verband für das Aushub-, Rückbau- und Recyclingwesen (ARV) besteht. Die Branchenlösung inspiziert im Auftrag des Kantons St.Gallen alle Betriebe, die Bauabfälle aufbereiten und überprüft, ob die Umweltauflagen eingehalten sind.

Das Amt für Umwelt hat in Zusammenarbeit mit den Branchenverbänden eine Baustoffstatistik erarbeitet. Darin finden sich detaillierte Angaben zu den Stoffflüssen sowie Verwertungs- und Entsorgungswege im Kanton St.Gallen. Die Baustoffstatistik wird jährlich aktualisiert (<https://www.sg.ch/ueber-den-kanton-st-gallen/statistik/statistikberichte.html>).

1.5.2 Entwicklung der Mengen

Während sich die mineralischen Bauabfallmengen in den Jahren 2013 bis 2016 zwischen 500'000 und 600'000 Tonnen je Jahr eingependelt haben, sind die Mengen seit dem Jahr 2017 deutlich höher. Nebst einer höheren Bautätigkeit dürfte auch das verdichtete Bauen für diese Zunahme verantwortlich sein. Die Behandlungsquote lag in den letzten zehn Jahren zwischen 84 und 92 Prozent. Nicht dem Recycling zugeführte Bauabfälle wurden auf Deponien abgelagert.

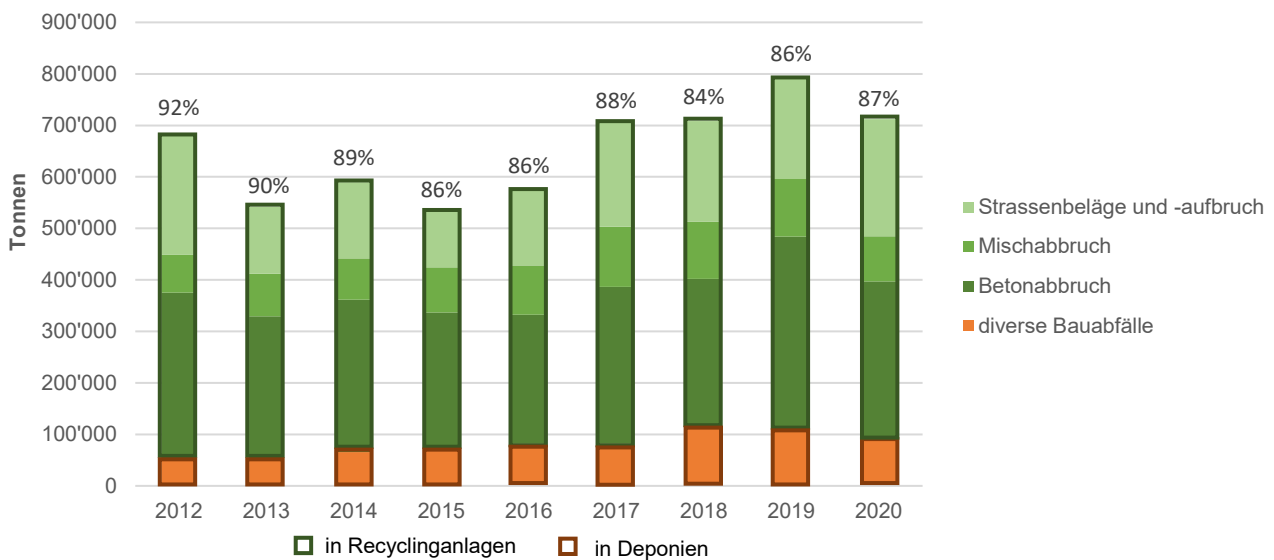


Abbildung 21: Bauabfälle in Recyclinganlagen und Deponien (2012-2020); über den Balken sind die Behandlungsquoten angegeben.

In den Recyclinganlagen werden die Bauabfälle in verschiedene Recyclingbaustoffe aufbereitet und wieder der Bauwirtschaft zur Verfügung gestellt. In den letzten drei Jahren wurden wieder über 700'000 Tonnen Recyclingbaustoffe hergestellt, nachdem in den Jahren 2015-2017 die Produktion deutlich gesunken war.

Es werden mehr Recyclingbaustoffe hergestellt als Bauabfälle anfallen, weil bei der Aufbereitung der Bauabfälle teilweise Aushub- und Ausbruchmaterial sowie Primärkies dazugegeben wird.

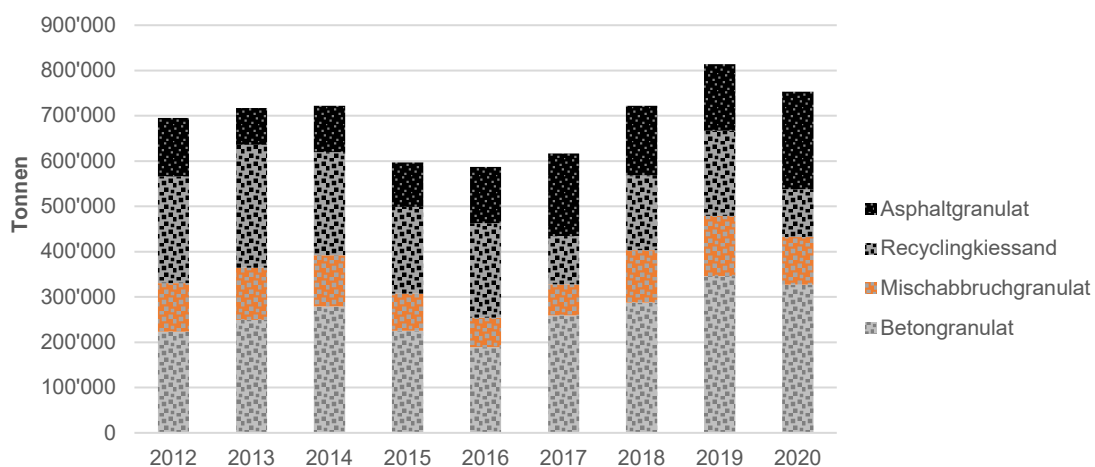


Abbildung 22: Materialausgang aus St.Galler Recyclinganlagen (2012-2020)

2 Abfallanlagen

2.1 Kehrichtverbrennungsanlagen



Abbildung 23: Einzugsgebiete der drei St.Galler KVA

2.1.1 Ausgangslage

Im Kanton St.Gallen werden an den drei Standorten St.Gallen, Buchs und Bazenheid seit über vierzig Jahren Kehrichtverbrennungsanlagen betrieben. Den drei KVA sind nicht nur St.Galler Gemeinden angeschlossen, sondern auch Gemeinden beider Appenzell, des Fürstentums Liechtenstein und einige Thurgauer Gemeinden. Die brennbaren Abfälle aus dem Linthgebiet gelangen in die KVA Niederurnen im Kanton Glarus. Die Gemeinde Rapperswil-Jona entsorgt ihren Kehricht in der KVA Hinwil im Kanton Zürich.

2.1.2 Strukturen

Die Verantwortlichkeiten rund um die Anlagen sind unterschiedlich geregelt. In der Region Wil-Toggenburg betreibt der Zweckverband Abfallverwertung Bazenheid (ZAB) die KVA und führt im Auftrag der Gemeinden die Kehricht- und Wertstoffsammlung durch. Der ZAB betreibt in der Nähe der KVA seit 2013 ein Sortierwerk und Recyclingcenter (Sortierwerk Bazenheid AG, sobag). Die ZAB-Gemeinden verfügen über einen einheitlichen Gebührensack. Dem Zweckverband gehören auch 13 Thurgauer Gemeinden an. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Verband KVA Thurgau.

In der Region Rheintal-Werdenberg-Sarganserland ist es der Verein für Abfallentsorgung (VfA), der die KVA Buchs betreibt. Dem VfA gehören auch alle Liechtensteiner Gemeinden an. Zusätzlich betreibt der VfA eine Schlackendeponie, eine Kompostieranlage und ein Sortierwerk. Die Kehrichtsammlung und die Bewirtschaftung der Wertstoffe werden von den Gemeinden wahrgenommen. Dafür haben sich die Gemeinden im Unter- und Oberrheintal zum Kehrichtverband Rheintal (KVR) zusammengeschlossen. Ein weiterer Zusammenschluss besteht aus den Gemeinden Grabs, Sevelen, Wartau, Mels, Flums, Walenstadt und Quarten im Entsorgungsverbund Süd (EVS).

In der Region St.Gallen-Rorschach wird die KVA durch die Stadt St.Gallen (Entsorgung St.Gallen) betrieben. Die Anlage trägt den Namen Kehrichtheizkraftwerk St.Gallen (KHK). Die umliegenden Gemeinden (auch Gemeinden beider Appenzell und die Thurgauer Gemeinde Horn) haben sich zur A-Region zusammengeschlossen. Die A-Region organisiert die Kehricht- und Wertstoffsammlungen. Die Stadt St.Gallen gehört nicht zur A-Region, organisiert die Kehrichtabfuhr unabhängig und hat auch eigene Gebührensäcke.

Die vier Ostschweizer KVA in Buchs, St.Gallen, Trimmis (GR) und Niederurnen (GL) haben sich im Jahr 2009 zum Verbund thermischer Verwertungsanlagen Ostschweiz (VTV) zusammengeschlossen. Die Koordination bietet mehr Flexibilität und eine optimale Auslastung der Anlagen.

2.1.3 Entwicklung der Mengen

Die Tendenz der verbrannten Abfallmenge in den St.Galler KVA ist steigend. Im Jahr 2018 wurde mit 420'000 Tonnen Abfällen ein Höchststand erreicht. Der grösste Teil der Abfälle stammt von Industrie- und Gewerbebetrieben aus dem Einzugsgebiet. Dazu zählen auch die brennbaren Bauabfälle. Die angelieferte Menge übersteigt aufgrund von Weiterleitungen und Bunkerdiffenzen die total verbrannte Menge.

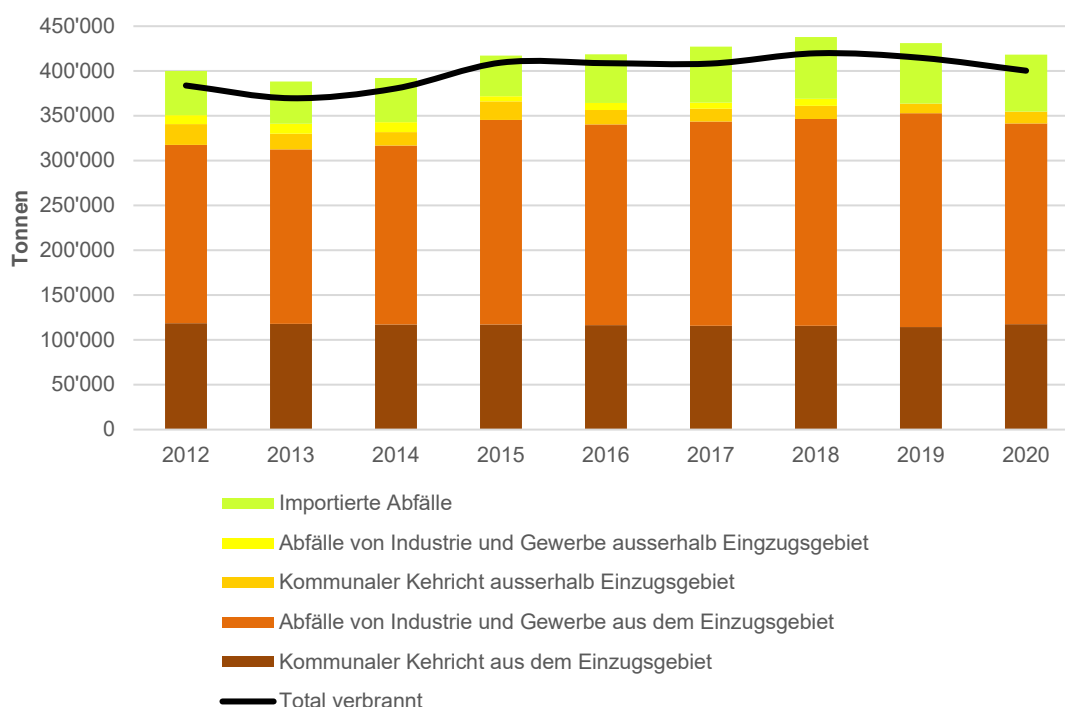


Abbildung 24: Verbrannte Abfallmenge in St.Galler Kehrichtverbrennungsanlagen (2012-2020)

Kommunaler Kehricht aus dem Einzugsgebiet: Die Menge an brennbaren Siedlungsabfällen ist trotz steigender Einwohnerzahlen gleichbleibend (vgl. Kapitel 1.1.3).

Abfälle von Industrie und Gewerbe aus dem Einzugsgebiet: Die Menge ist steigend und im Jahr 2020 erstmals wieder tiefer als im Vorjahr.

Kommunaler Kehricht ausserhalb Einzugsgebiet: Die 13'000 Tonnen im Jahr 2020 stammten hauptsächlich aus dem Kanton Schaffhausen. Ein kleiner Teil stammte aus dem Kanton Tessin.

Abfälle von Industrie und Gewerbe ausserhalb Einzugsgebiet: Es werden nur wenig Abfälle aus der übrigen Schweiz angeliefert.

Importierte Abfälle: Die Abfallmenge aus dem Ausland lag im Jahr 2020 bei rund 65'000 Tonnen. Dies entspricht 15 Prozent der gesamt verbrannten Abfallmenge. Der grösste Teil stammte aus dem Vorarlberg. Daneben gab es noch wenige Importe aus Italien und Deutschland.

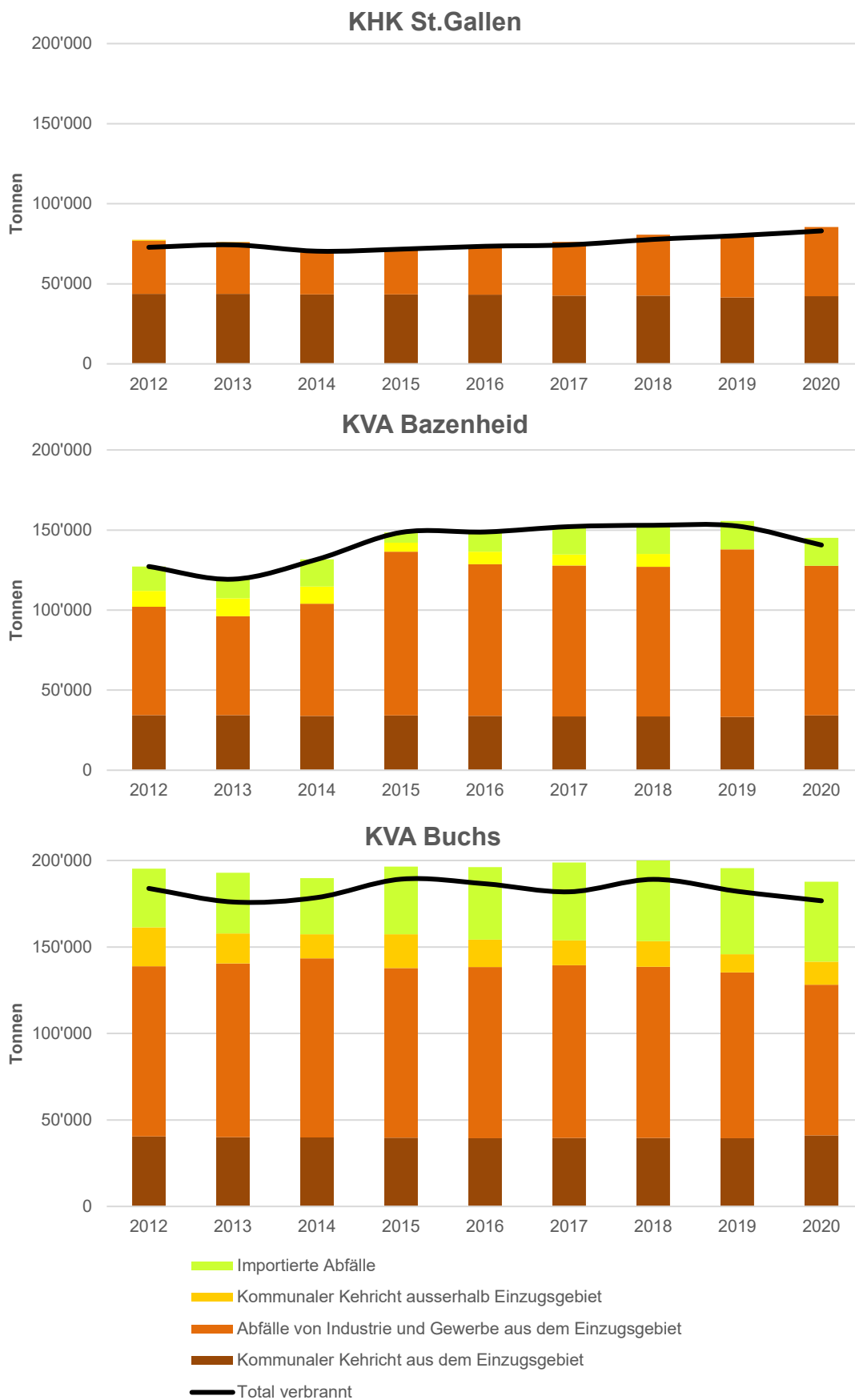


Abbildung 25: Verbrannte Abfallmenge in den Kehrichtverbrennungsanlagen St.Gallen, Bazenheid und Buchs (2012-2020)

2.1.4 Energiegewinnung

Die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) verlangt ab 1. Januar 2026, dass in Anlagen, in denen Siedlungsabfälle thermisch verwertet werden, mindestens 55 Prozent des Energieinhalts der Abfälle ausserhalb der Anlage genutzt wird. Diese sogenannte energetische Nettoeffizienz berechnet sich aus dem Quotienten der abgegebenen Energie und dem Energieinhalt des verwerteten Abfalls. Momentan erreicht nur die KVA Bazenheid diese Vorgabe nicht. Mit dem Ausbau des Fernwärmenetzes sollte das in den nächsten Jahren aber ebenfalls eingehalten werden können. Das KHK hatte im Jahr 2020 Verzögerung bei der Revision der Turbine, was zu einem verminderten Energieertrag führte. Bei Normalbetrieb kann die Vorgabe eingehalten werden.

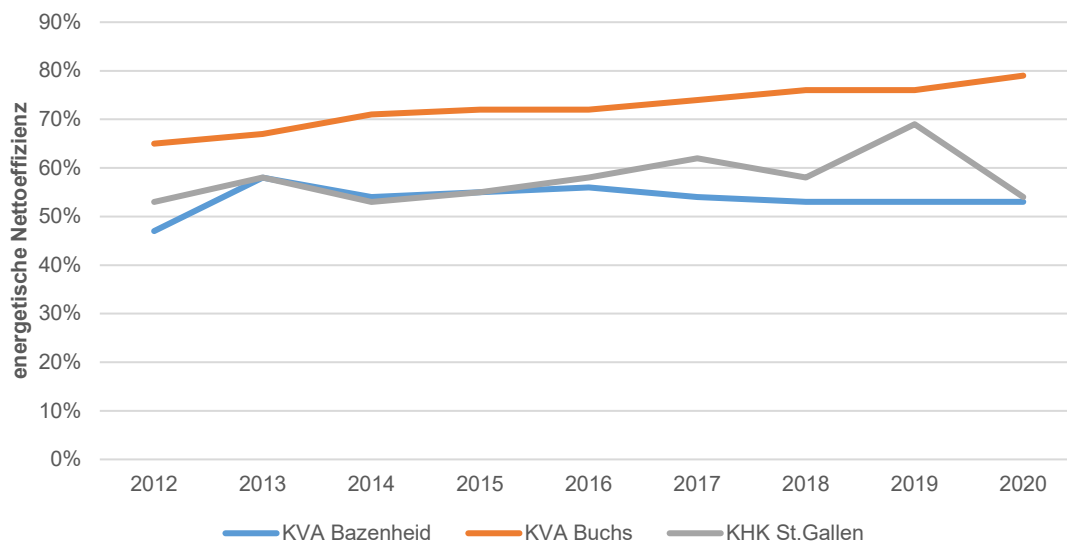


Abbildung 26: Energetische Nettoeffizienz der St.Galler KVA (2012-2020)

Im Jahr 2020 lieferten die drei Anlagen zusammen 122'000 MWh Strom, was dem Bedarf von ungefähr 24'000 Haushalten entspricht. Zudem wurden ebenfalls 495'000 MWh Wärme abgegeben.

2.2 Deponien

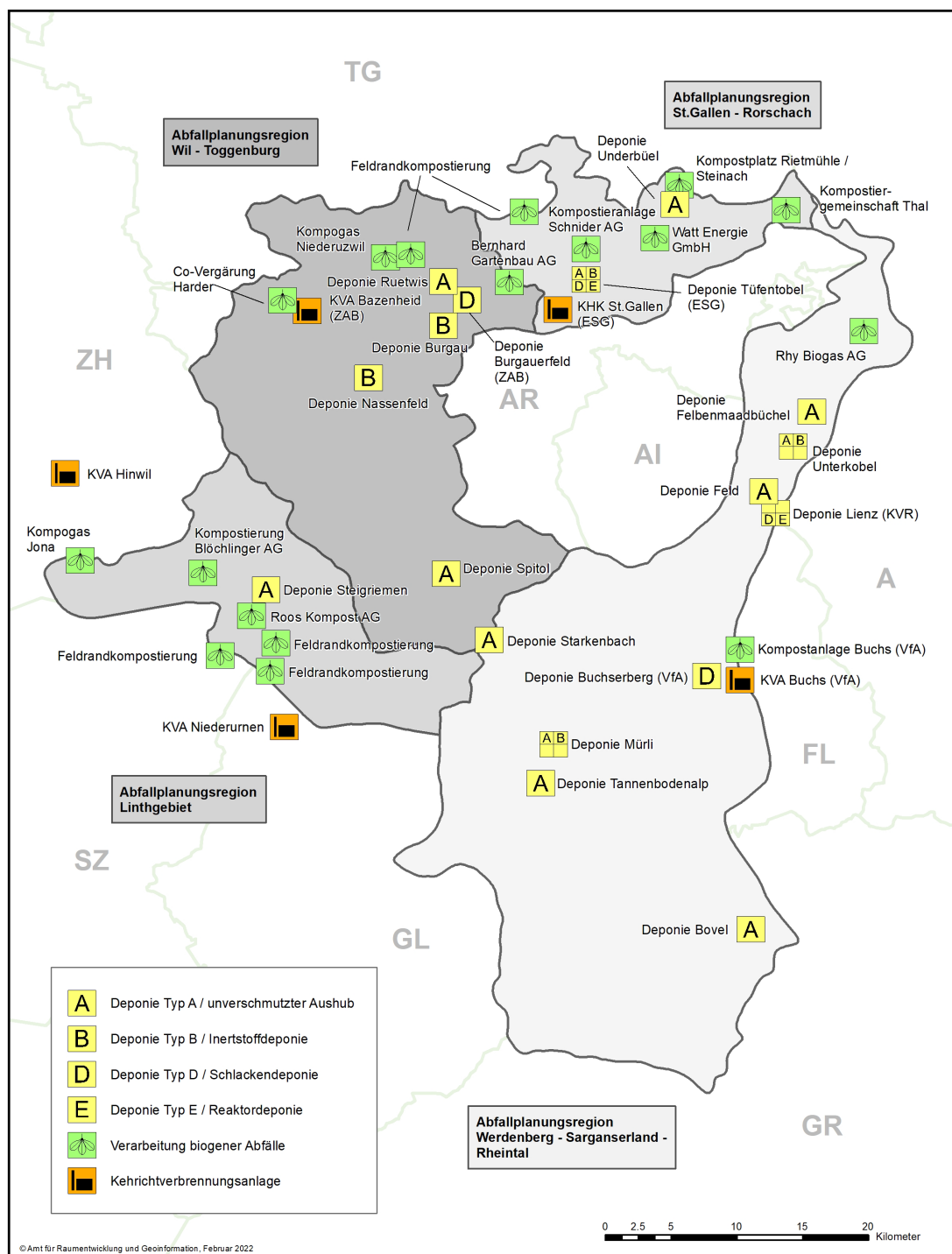


Abbildung 27: Deponien, KVA und Anlagen zur Verwertung biogener Abfälle im Kanton St. Gallen (Stand 2021)

2.2.1 Begriffe

Die VVEA unterscheidet fünf Deponietypen A bis E. Welche Materialien in welchen Deponietypen abgelagert werden dürfen, hängt in erster Linie von deren Schadstoffpotential ab. Je höher das Schadstoffpotential des zugelassenen Materials ist, desto höher sind auch die technischen Anforderungen an Deponiebauwerk und Untergrund. Auf allen Deponietypen müssen die jeweiligen Grenzwerte für die Schadstoffe (Schwermetalle und organische Verbindungen) im Material eingehalten werden.

Typ A: Unverschmutztes Aushubmaterial

Auf Deponien des Typs A darf insbesondere abgelagert werden:

- Aushub- und Ausbruchmaterial, das zu mindestens 99 Gewichtsprozent aus Lockergestein oder gebrochenem Fels und im Übrigen aus anderen mineralischen Bauabfällen besteht
- Abgetragener Ober- und Unterboden
- Geschiebe aus Geschiebesammlern

Typ B: Inertstoffe

Auf Deponien des Typs B darf insbesondere abgelagert werden:

- Abfälle, die mindestens zu 95 Gewichtsprozent aus Steinen oder gesteinsähnlichen Bestandteilen bestehen
- Verglaste Rückstände, wenn kein Stoffaustausch mit anderen Abfällen erfolgen kann

Typ C: Reststoffe

Auf Deponien des Typs C darf insbesondere abgelagert werden:

- Rauchgasreinigungsrückstände aus Verbrennungsanlagen
- Rückstände aus der Behandlung von Abwasser, das in Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen anfällt
- Andere metallhaltige, anorganische und schwerlösliche Abfälle

Typ D: Schlacke

Auf Deponien des Typs D darf insbesondere abgelagert werden:

- Filterasche und Schlacke aus der thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen
- Aschen aus der thermischen Behandlung von Holz und Klärschlamm
- Nicht brennbares, mineralisches Kugelfangmaterial

Typ E: Reaktorstoffe

Auf Deponien des Typs E darf insbesondere abgelagert werden:

- Alle übrigen nicht brennbaren Abfälle
- Rückstände aus der Behandlung von Sandfangmaterial aus der Kanalisationsreinigung
- Abfälle, die bei Brandereignissen anfallen
- Asbesthaltige Abfälle

Materialabbaustellen

Materialabbaustellen wie Kies- und Steinbrüche werden in der Regel mit unverschmutztem Aushub aufgefüllt. Die Wiederauffüllung dieser Abbaustellen gilt nicht als Entsorgung durch Deponierung, sondern als Verwertung durch Auffüllung. Die Materialabbaustellen sind somit keine Deponien im abfallrechtlichen Sinn. Sie sind aber für die Deponieplanung von zentraler Bedeutung, da sie grosse Mengen des unverschmutzten Aushubs aufnehmen können. Im Kapitel 2.2.3 werden deshalb auch die Materialabbaustellen betrachtet.

2.2.2 Übersicht

Im Kanton St.Gallen wurden im Jahr 2020 an 17 Standorten Deponien mit einer Betriebsbewilligung betrieben.

Tabelle 3: Restvolumen aller Deponien und Kompartimente im Kanton St.Gallen per 31.12.2020 (in 1'000 m³)

Deponie	Gemeinde	Typ A	Typ B	Typ D	Typ E
Tüfentobel	Gaiserwald	660	625	280	336
Unterkobel	Oberriet	2	20	-	-
Lienz	Altstätten	-	-	30	29
Mürli	Walenstadt	470	74	-	-
Buchserberg	Buchs	-	-	149	-
Burgauerfeld	Flawil	-	-	145	-
Burgau	Flawil	-	0	-	-
Flumserberg	Flums	9	-	-	-
Nassenfeld	Neckertal	-	69	-	-
Bovel	Pfäfers	12	-	-	-
Starkenbach	Alt St.Johann	12	-	-	-
Feld	Rüthi	0	-	-	-
Steigriemen	Gommiswald	569	-	-	-
Unterbüel	Mörschwil	185	-	-	-
Ruetwis	Oberbüren	25	-	-	-
Spitol	Nesslau	100			
Felbenmaad	Oberriet	85			
Total		2'129	788	604	365

2.2.3 Entwicklung der Mengen Typ A

In Deponien des Typs A wird fast ausschliesslich unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial abgelagert. Im Jahr 2020 belief sich die Gesamtmenge auf 1.4 Millionen Kubikmeter. Rund ein Drittel davon wurde auf Deponien abgelagert.

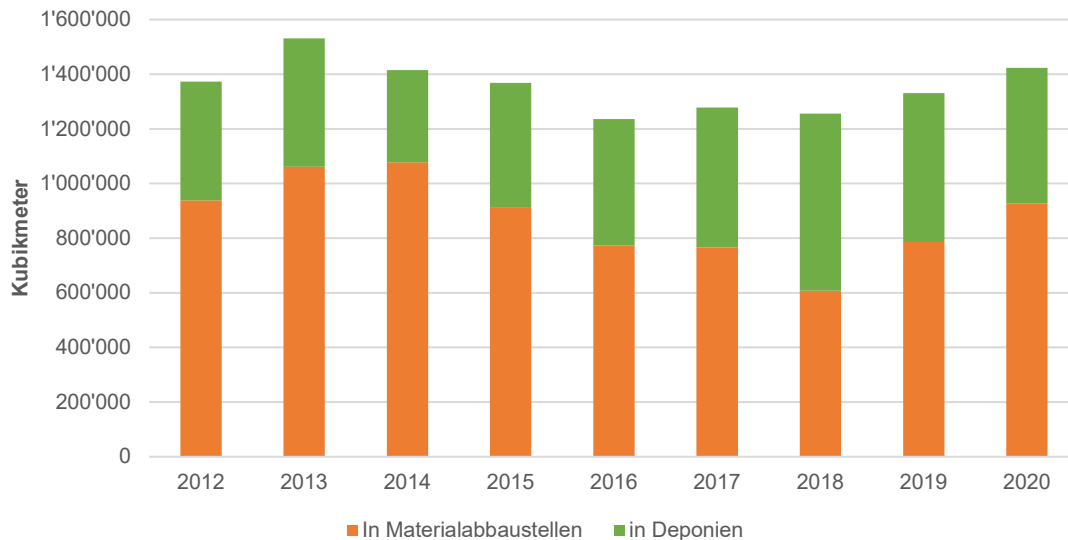


Abbildung 28: Ablagerungsmengen auf den Deponien des Typs A und in Materialabbaustellen (2012-2020)

Das Restvolumen aller Deponien des Typs A betrug im Jahr 2020 2.1 Millionen Kubikmeter. Bei einer durchschnittlichen Ablagerungsmenge von 530'000 Kubikmeter (2016-2020) je Jahr sind Reserven für vier Jahre gesichert.

Im Jahr 2020 stammte 84 Prozent des abgelagerten Aushubs aus dem eigenen Kantonsgebiet. Die übrigen 220'000 Kubikmeter gelangten aus den benachbarten Kantonen auf St.Galler Deponien und Materialabbaustellen. Im Gegenzug wurden aber auch 135'000 Kubikmeter unverschmutzter Aushub an angrenzende Kantone und Länder (Deutschland und Österreich) exportiert.

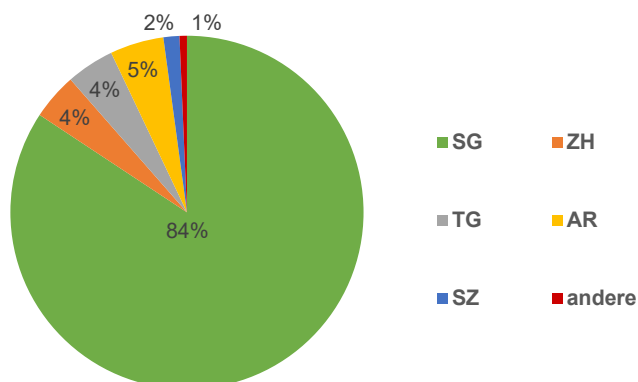


Abbildung 29: Herkunft des abgelagerten Aushubs im Jahr 2020

2.2.4 Entwicklung der Mengen Typ B

Die Ablagerungsmengen auf Deponien des Typs B haben seit dem Jahr 2013 stark zugenommen. Im Jahr 2020 betrug die Ablagerungsmenge 180'000 Kubikmeter. Rund zwei Drittel der abgelagerten Abfälle sind verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial.

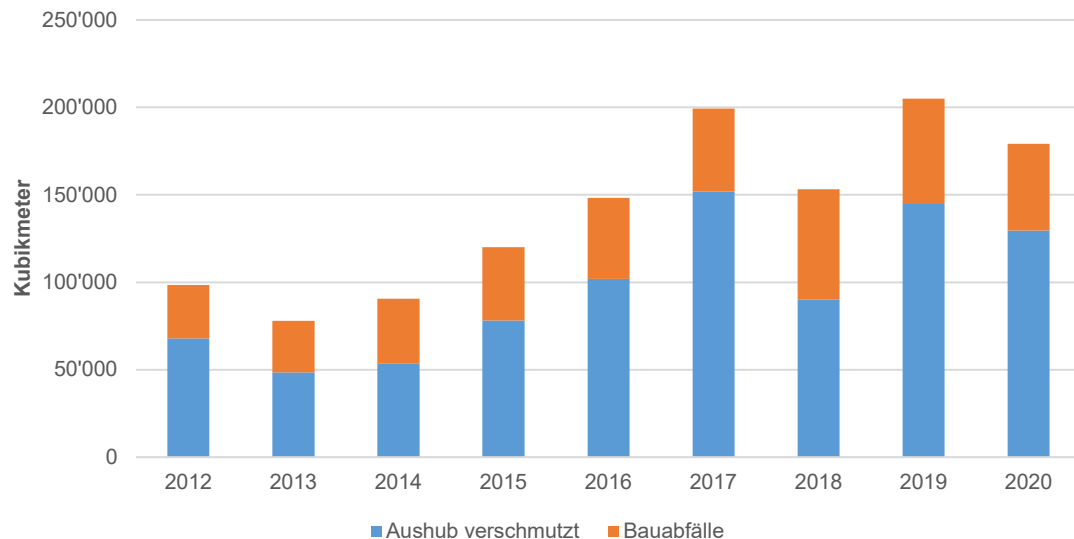


Abbildung 30: Ablagerungsmengen auf den Deponien des Typs B (2012-2020)

Das Restvolumen aller Deponien des Typs B betrug im Jahr 2018 rund 790'000 Kubikmeter. Bei einer durchschnittlichen Ablagerungsmenge von 177'000 Kubikmeter (2016-2020) je Jahr sind Reserven für vier bis fünf Jahre gesichert.

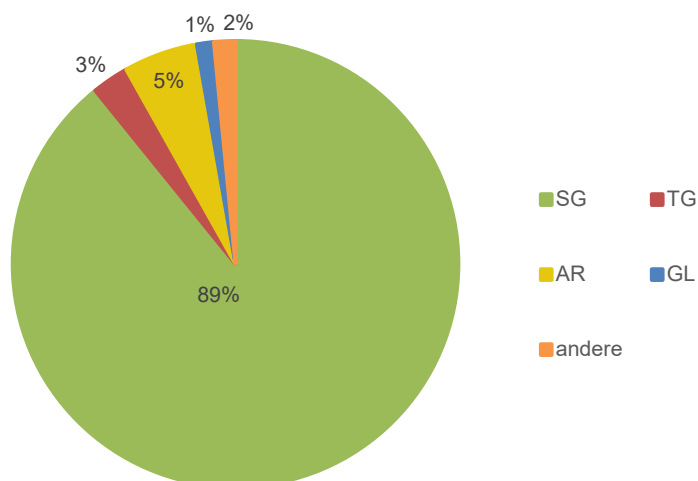


Abbildung 31: Herkunft der auf Typ B abgelagerten Abfälle im Jahr 2020

Im Jahr 2020 stammte 89 Prozent der abgelagerten Abfälle auf Deponien des Typs B aus dem Kanton St.Gallen. Rund 20'000 Kubikmeter Abfälle wurden aus anderen Kantonen importiert.

2.2.5 Entwicklung der Mengen Typ D

Die Ablagerungsmengen gehen aufgrund von optimierten Verbrennungsprozessen und den Anstrengungen, Wertstoffe aus der Schlacke zurück zu gewinnen tendenziell zurück.

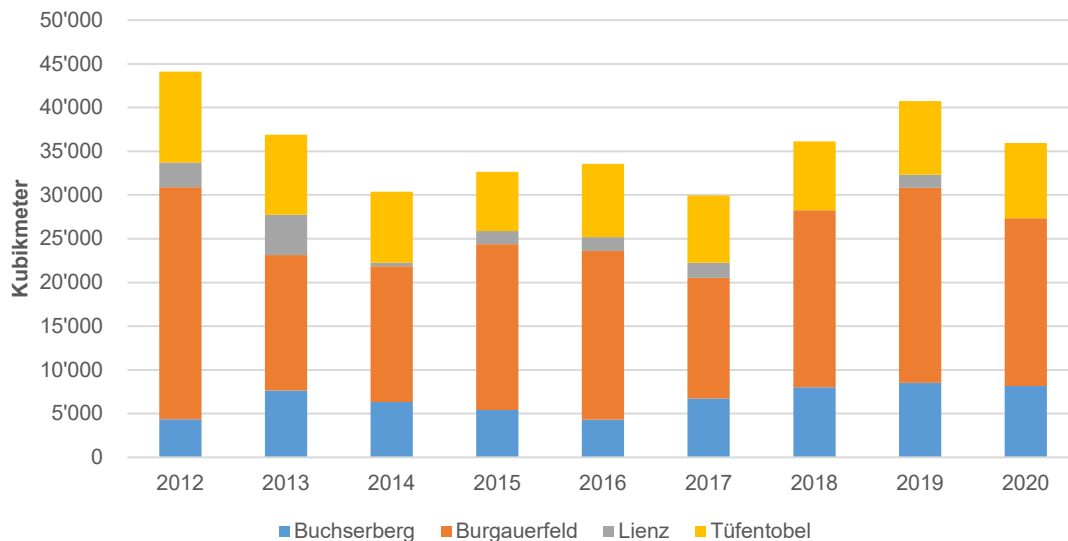


Abbildung 32: Ablagerungsmengen auf den Deponien des Typs D (2012-2020)

Das Restvolumen aller Deponien des Typs D betrug im Jahr 2020 600'000 Kubikmeter. Bei einer durchschnittlichen Ablagerungsmenge von 35'000 Kubikmeter (2016-2020) je Jahr sind Reserven für rund 17 Jahre gesichert.

2.2.6 Entwicklung der Mengen Typ E

Im Kanton St.Gallen betreiben die Deponien Tüfentobel und Lienz Kompartimente des Typs E, wobei rund 90 Prozent der Abfälle in der Deponie Tüfentobel abgelagert werden.

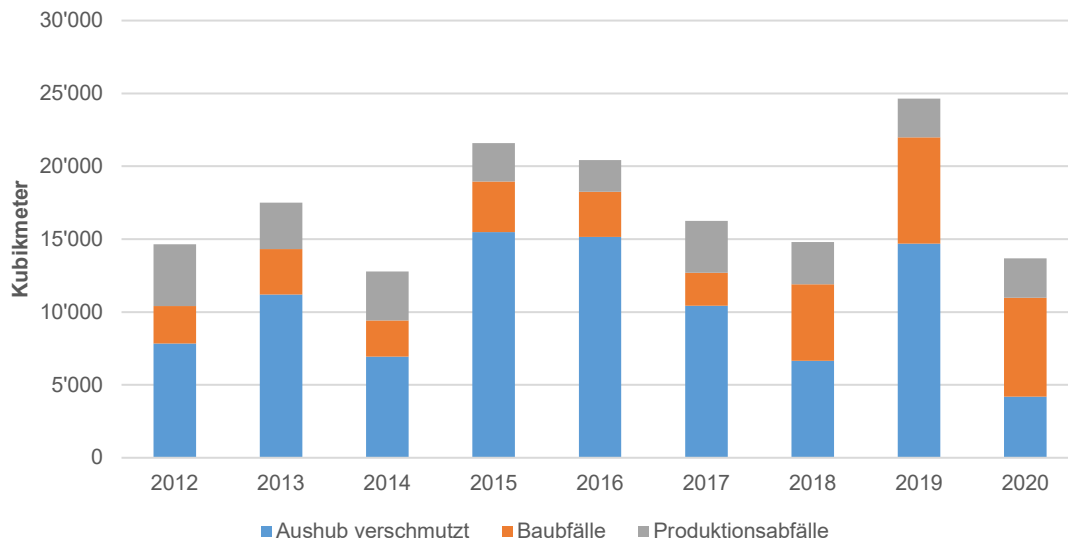


Abbildung 33: Ablagerungsmengen auf den Deponien des Typs E (2012-2020)

Am häufigsten wird verschmutztes Aushubmaterial abgelagert. Diese Menge hängt stark davon ab, wie viele Sanierungen und Baustellen von belasteten Standorten betroffen sind. Die weiteren Abfälle stammen aus Produktionsprozessen von Gewerbe- und Industriebetrieben und von Baustellen.

Das Restvolumen der beiden Deponien betrug im Jahr 2020 365'000 Kubikmeter. Bei einer durchschnittlichen Ablagerungsmenge von 18'000 Kubikmeter (2016-2020) je Jahr sind Reserven für rund 20 Jahre gesichert.

2.3 Anlagen zur Verwertung biogener Abfälle

2.3.1 Ausgangslage

Seit Mai 2009 werden St.Galler Anlagen, die mehr als 100 Tonnen biogene Abfälle je Jahr verarbeiten, vom ARGE Inspektorat der Kompostier- und Vergäranlagen der Schweiz auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben kontrolliert. Durch das Inspektorat konnte die Qualität der Produkte aus den Betrieben verbessert werden.

2.3.2 Entwicklung der Mengen

Im Jahr 2020 haben 17 St.Galler Betriebe 100'000 Tonnen biogene Abfälle angenommen und verarbeitet. Zusätzlich wurden 40'000 Tonnen Zusatzstoffe wie Hofdünger oder Humus dem Prozess beigelegt.

Tabelle 4: Menge biogener Abfälle in St.Galler Anlagen im Jahr 2020 (in Tonnen)

	Anzahl Anlagen	Angelieferte Menge	Verarbeitete Menge (inkl. Zusatzstoffe)
<i>Nach Anlagentyp</i>			
Feldrandkompostierung	6	4'269	5'149
Vergäranlagen	5	45'996	59'512
Hallen- oder Platzkompostierung	6	50'396	78'876
Total	17	100'661	143'537
<i>Nach Anlagengrösse</i>			
< 1'000 Tonnen pro Jahr	6	2'774	3'737
1'000 bis 5'000 Tonnen pro Jahr	3	3'968	8'081
> 5'000 Tonnen pro Jahr	8	93'919	131'719
Total	17	100'661	143'537

Im Jahr 2018 wurden im Kanton St.Gallen erstmals mehr Abfälle kompostiert als vergärt. Das hat sich im Jahr 2020 noch verdeutlicht. Diese Entwicklung deckt sich nicht mit dem gesamtschweizerischen Bild. Schweizweit haben die Verarbeitungsmengen in Vergärungsanlagen seit der Jahrtausendwende stark zugenommen, während die Mengen in Kompostierungsanlagen konstant geblieben sind. Seit dem Jahr 2013 werden schweizweit mehr Abfälle vergärt als kompostiert.

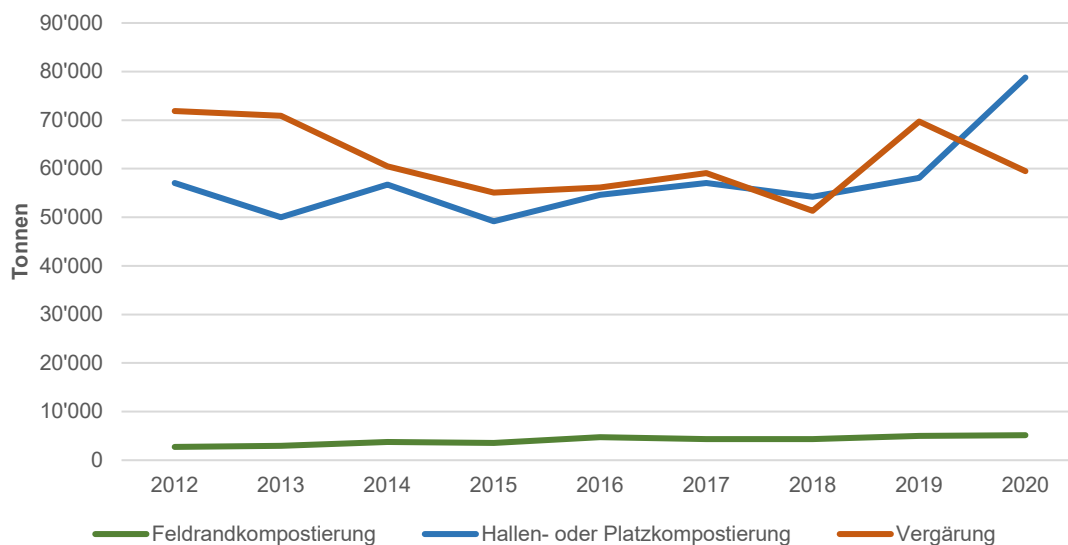


Abbildung 34: Mengenentwicklung, aufgeteilt nach Verarbeitungstypen (2012-2020)

Die Gesamtmenge an verarbeitetem Material in Kompostierungs- und Vergärungsanlagen schwankte in den Jahren 2013-2018 zwischen 100'000 und 120'000 Tonnen je Jahr. In den letzten beiden Jahren ist die Verarbeitungsmenge stark gestiegen. Vor allem aus Haushalten, Gartenbaubetrieben und der Landwirtschaft gelangte mehr Material in die Anlagen.

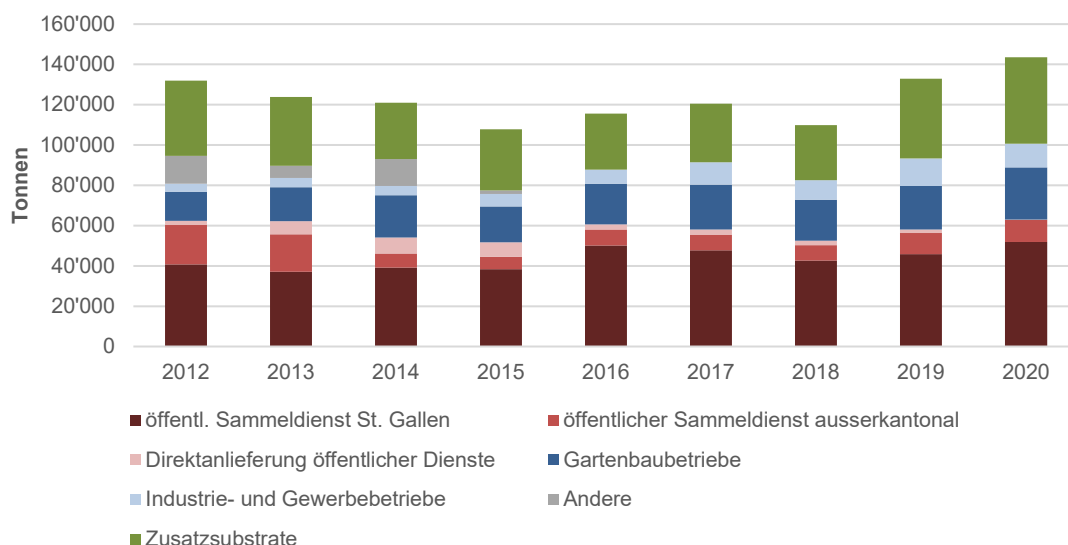


Abbildung 35: Mengenentwicklung und Herkunft der biogenen Abfälle (2012-2020)

Bei der Vergärung entstehen flüssiges und festes Gärgut, die in der Landwirtschaft als Dünger eingesetzt werden. Die Produkte aus der Kompostierung werden in der Landwirtschaft, im Gartenbau oder bei Privaten eingesetzt. Grössere holzige Abfälle werden vor dem Behandlungsprozess aussortiert und zu Holzschnitzel verarbeitet.

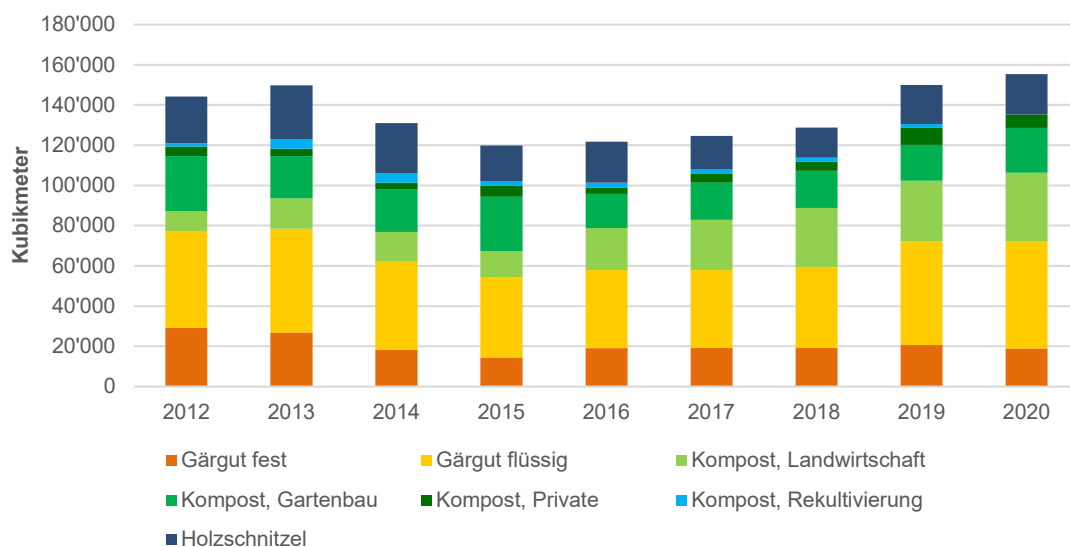


Abbildung 36: Mengenentwicklung und Verwendung der Produkte aus Kompostierungs- und Vergärungsanlagen (2012-2020)

