



November 2018

Baustoffstatistik Kanton St.Gallen 2017





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 und Fachstelle für Statistik Kanton St.Gallen (2018):
Baustoffstatistik Kanton St.Gallen 2017. Statistik aktuell Kanton St.Gallen Nr. 68

Verantwortlich für den Inhalt

Amt für Umwelt Kanton St.Gallen

Autoren

Chasper Gmünder, Amt für Umwelt Kanton St.Gallen
Theo Hutter, Fachstelle für Statistik 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 oder gedruckt erhältlich unter www.statistik.sg.ch
(→ Publikationen → Statistik aktuell).
Telefonische Bestellung von gedruckten Exemplaren unter 058 229 31 47 (Fr. 25.-).

Bilder

© pixabay

Gestaltung

Andreas Bannwart, Kanton St.Gallen, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation

Copyright

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

Zu diesem Heft	4
Herausgepickt	5
Einleitung	6
Baurohstoffproduktion und Ablagerung von Aushub (Gesamtsicht)	8
Abbau und Verwendung von Bauprimärrohstoffen	13
Ablagerung von Aushub	14
Abbau- und Ablagerungsreserven	15
Bauprimärrohstoffe und Ablagerung von Aushub	15
Bauprimärrohstoffe: Reserven für wie viele Jahre?	16
Recycling: Bausekundärrohstoffe	18
Anhang	20

Liebe Leserin, lieber Leser

Zum Selbstverständnis von Menschen, die in der Schweiz leben, gehört es zu denken, dass wir ein rohstoffarmes Land sind. Für mich war es darum eine grosse Überraschung zu erfahren, dass im Kanton St.Gallen der Natur letztes Jahr mineralische Baurohstoffe wie Kies, Sand und Gestein in der Menge von etwa 66'000 voll beladenen 4-Achs-Kipper-Lastwagen entnommen werden konnten. Welche Rolle das Recycling von in früheren Jahren verbauten Materialien einnimmt, habe ich mir bisher auch noch nie vergegenwärtigt.

Die Gelegenheit meinen Horizont zu erweitern ergab sich durch den Umstand, dass der Bericht zur Baustoffstatistik hier erstmals in der von der Fachstelle für Statistik herausgegebenen Reihe «Statistik aktuell» erscheint. Diese Berichtsreihe steht allen Statistikakteuren der kantonalen Verwaltung als Publikationsgefäss zur Verfügung. Sie steht für die Vermittlung von statistischen Informationen, die nach wissenschaftlichen Kriterien erarbeitet werden und allen Interessierten in Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft zur Verfügung stehen. Zudem sollen die Informationen verständlich und nachvollziehbar dargestellt werden und es soll transparent sein, wie sie zustande gekommen sind. Diese Anforderungen hat sich der Kanton mit dem Statistikgesetz und seiner Verordnung gestellt, die seit 2012 in Kraft sind.

Die Informationssubstanz des vorliegenden Berichtes wurde vom Amt für Umwelt erarbeitet. Die Fachstelle für Statistik hat die Produktion der Grafiken übernommen und half mit, die Ergebnisse so zu formulieren, dass sie auch Laien zugänglich sind.

Ich freue mich sehr über die konstruktive Zusammenarbeit zwischen Amt für Umwelt und Fachstelle für Statistik und hoffe, dass auch Sie davon profitieren können.

Ich wünsche Ihnen beim Lesen des Berichts überraschende Einblicke.

Dr. Theo Hutter

Leiter Fachstelle für Statistik

Im Jahr 2017 wurden im Kanton St.Gallen der Natur rund 800 000 Kubikmeter Sand, Kies und Gestein entnommen, zur Weiterverwendung im Gebäude- und Strassenbau. Dazu kommen etwa 400 000 Kubikmeter Baurohstoffmaterialien, die durch Recycling von mineralischen Bauabfällen produziert wurden. Wollte man diese Gesamtmenge an einem Tag transportieren, bräuchte es etwa 100 000 4-Achs-Kipper-Lastwagen. Zudem entstehen bei der Bautätigkeit in einem leicht höheren Mass unverschmutzte Aushubmaterialien, die geordnet abgelagert werden müssen. *Siehe Seite 8*

Bauprimärrohstoffe, das heisst der Natur entnommene mineralische Baustoffe wie Sand, Kies und Gestein, die im Kanton abgebaut werden, genügen bei weitem nicht, um den Bedarf der kantonalen Bauwirtschaft zu decken. *Siehe Seite 13*

Es werden grössere Mengen unverschmutzten Bauaushubs, der nicht verwertet werden kann, im Kanton St.Gallen abgelagert, als hier entstehen. *Siehe Seite 14*

Der Abbau von mineralischen Baurohstoffen in der Natur ist bewilligungspflichtig. Aktuell gibt es eine noch nicht ausgeschöpfte bewilligte Abbaumenge von gegen 20 Millionen Kubikmetern. In der gleichen Grössenordnung bewegt sich die aktuell bestehende Reserve zur Deponierung von unverschmutztem Bauaushub und -ausbruch. *Siehe Seite 15*

Die Reserven an in der Natur abbaubaren Baurohstoffen, deren Abbau aktuell bewilligt ist, reichen für zwischen 15 und 21 Jahren, je nachdem, welche Annahmen man diesem Blick in die Zukunft zugrunde legt. *Siehe Seite 16*

Beim Recycling von mineralischen Bauabfällen entstanden im Jahr 2016 je gut 100 000 Kubikmeter Betongranulat und Kiessand. Sie würden das Ladevolumen von etwa 17 000 4-Achs-Kipper-Lastwagen füllen. *Siehe Seite 18*

1

Die Liste der Materialabbaustellen findet sich im Anhang.

Die Bautätigkeit generiert einen Bedarf nach mineralischen Baurohstoffen (Gesteinsarten) wie zum Beispiel Sand und Kies. Diese Baurohstoffe werden durch den Abbau in Materialabbaustellen¹ (Bauprimärrohstoffe) oder durch Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen (Bausekundärrohstoffe) gewonnen.

Die in Materialabbaustellen gewonnenen Bauprimärrohstoffe sind in diesem Bericht nach deren Verwendung eingeteilt in Sandstein, Festgestein (Kalk) und Lockergesteine (Sand, Kies und Nagelfluh).

Bausekundärrohstoffe werden in Baustoffrecyclinganlagen aufbereitet. Dort werden mineralische Fraktionen aus Beton- und Mischabbruch und abgetragenen Strassenbelägen oder Strassenaufbruch erzeugt, die als Baurohstoffe wiederverwendet werden. Bei Bautätigkeiten entstehen auch grosse Mengen an unverschmutztem Aushub. Ein Teil davon, wie zum Beispiel Kies, kann als Bauprimärrohstoff verwendet werden. Der in der Regel grössere Teil muss abgelagert werden. Dabei wird hauptsächlich der in Materialabbaustellen geschaffene Raum zur Ablagerung genutzt. Ein kleinerer Teil des Materials wird in einzelnen dazu berechtigten Deponien² abgelagert.

2

Die Liste der Deponien, in denen unverschmutztes Bauaushubmaterial gelagert werden darf, findet sich im Anhang.

Dieser Bericht zeigt auf, wie viele mineralische Baurohstoffe im Kanton St.Gallen produziert und verwendet werden und wie gross die Abbau- und Ablagerungsreserven sind. Bei regionalisierten Auswertungen wird die Einteilung des Kantons St.Gallen in die vier Baustoffplanungsregionen Linthgebiet, St.Gallen-Rorschach, Wil-Toggenburg und Rheintal-Werdenberg-Sarganserland verwendet.³ Diese Einteilung entspricht den Abfallplanungsregionen.

3

Im Anhang findet sich eine Karte der Baustoffplanungsregionen.

Die Angaben in diesem Bericht beruhen auf den vom Amt für Umwelt jährlich eingeholten Meldungen der Abbau- und Auffüllmengen der Materialabbaustellen- und Deponiebetreiber. Die Zahlen zu den Baustoffrecyclinganlagen stammen vom Baumeisterverband St.Gallen. Wegen der Reorganisation der Datenaufbereitung lagen die Informationen zum Jahr 2017 bei der Fertigstellung des vorliegenden Berichts noch nicht vor. Die Werte der Exporte und Importe von Bauprimärrohstoffen und Ablagerungsmaterial über die Kantonsgrenze hinaus stammen aus dem KAR-Modell⁴.

4

Das KAR-Modell zur Schätzung der Kies-, Aushub- und Rückbaumaterialflüsse wurde von Rubli/Scheider im Jahr 2008 entwickelt, im Auftrag der Kantone Aargau, Bern, Luzern, Schaffhausen, Solothurn, Schwyz, St.Gallen, Thurgau, Zug und Zürich (<http://kar-modell.ch>). Es wird jährlich aktualisiert. Für den vorliegenden Bericht konnten Ergebnisse bis zum Jahr 2016 verwendet werden.



Baurohstoffproduktion und Ablagerung von Aushub (Gesamtsicht)

Zum Erstellen von Bauwerken, Gebäuden und Strassen werden verschiedene Baurohstoffe benötigt. Einen wichtigen Anteil haben dabei die mineralischen Baurohstoffe. Mineralische Baurohstoffe werden einerseits aus Primärrohstoffen (Sand, Kies, Nagelfluh, Kalk und Sandstein) hergestellt, die von der Natur in Tausenden von Jahren gebildet wurden, und in einzelnen Materialabbaustellen¹ abgebaut werden. Andererseits können Baurohstoffe auch durch Recycling generiert werden. Solche Sekundärrohstoffe wie zum Beispiel Betongranulat oder Recycling-Kiessand werden durch Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen gewonnen, die um Bauprimärrohstoffe ergänzt werden.

1

Eine Liste der Materialabbaustellen findet sich im Anhang.

2

Die Bauprimärrohstoffe, die bei der Herstellung von Sekundärrohstoffen verwendet werden, sind im Totalwert der Produktion nicht enthalten.

3

Die Zahlen zu den Sekundärrohstoffen für 2017 lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung noch nicht vor.

4

Eine Liste der Deponien findet sich im Anhang.

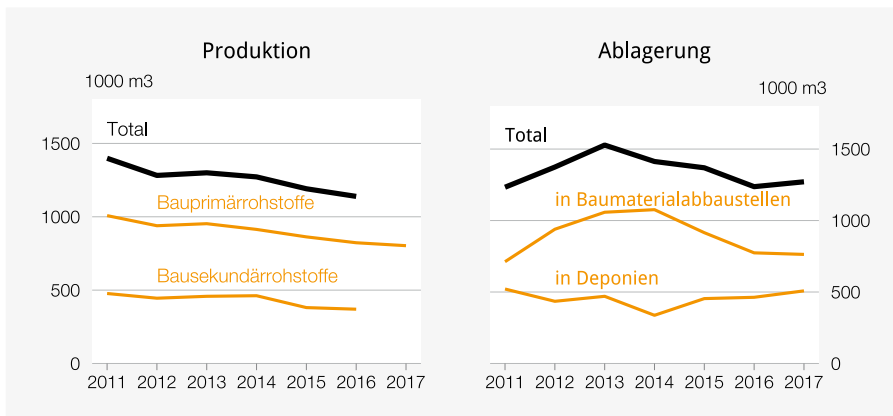
Die Gesamtproduktion² von mineralischen Baurohstoffen nahm in den letzten Jahren in der Tendenz ab (siehe G_1). Die trifft sowohl auf Primär- wie Sekundärrohstoffe³ zu. Rund ein Drittel der im Kanton St.Gallen produzierten Rohstoffe entstammen dem Recycling.

Bei der Bautätigkeit entsteht Aushubmaterial, das zum Teil nicht wiederverwendet werden kann und deshalb abgelagert werden muss. Die Ablagerung solchen Materials erfolgt einerseits in den Abbaustellen für Primärrohstoffe, die auf diese Weise wieder aufgefüllt werden. Andererseits darf unverschmutztes und nicht verwertbares Aushubmaterial in Deponien⁴ des Typs A abgelagert werden. Aushubmaterial gilt als unverschmutzt, wenn es zu mindestens 99 Prozent aus Lockergestein oder gebrochenem Fels und im Übrigen aus anderen mineralischen Bauabfällen besteht und keine chemischen Belastungen aufweist. Sind diese Anforderungen nicht eingehalten, gilt Aushub als verschmutzt und muss in Deponien des Typs B oder bei höheren Belastungen sogar des Typs E abgelagert werden. In diesem Bericht wird nur das unverschmutzte und nicht weiterverwertete Aushubmaterial betrachtet. Die Ablagerungsmengen sind 2017 gegenüber dem Vorjahr leicht angestiegen, nachdem sie seit 2013 zurückgegangen waren (siehe G_1, Ablagerung). Die Entwicklung der Ablagerungsmengen in Deponien und Materialabbaustellen waren in den letzten drei Jahren gegenläufig. Während die Mengen in den Materialabbaustellen abnahmen, sind sie in den Deponien angestiegen. Die gesamte Ablagerungsmenge betrug im Jahr 2017 knapp 1.3 Millionen Kubikmeter und lag damit im Durchschnitt der letzten zehn Jahre, aber unter den Rekordjahren 2012 bis 2014.

G_1

Baurohstoffproduktion und Ablagerung von unterschmutztem Bauaushubmaterial

Kanton St.Gallen



Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik; Baumeisterverband
Kanton St.Gallen Sekundärrohstoffstatistik

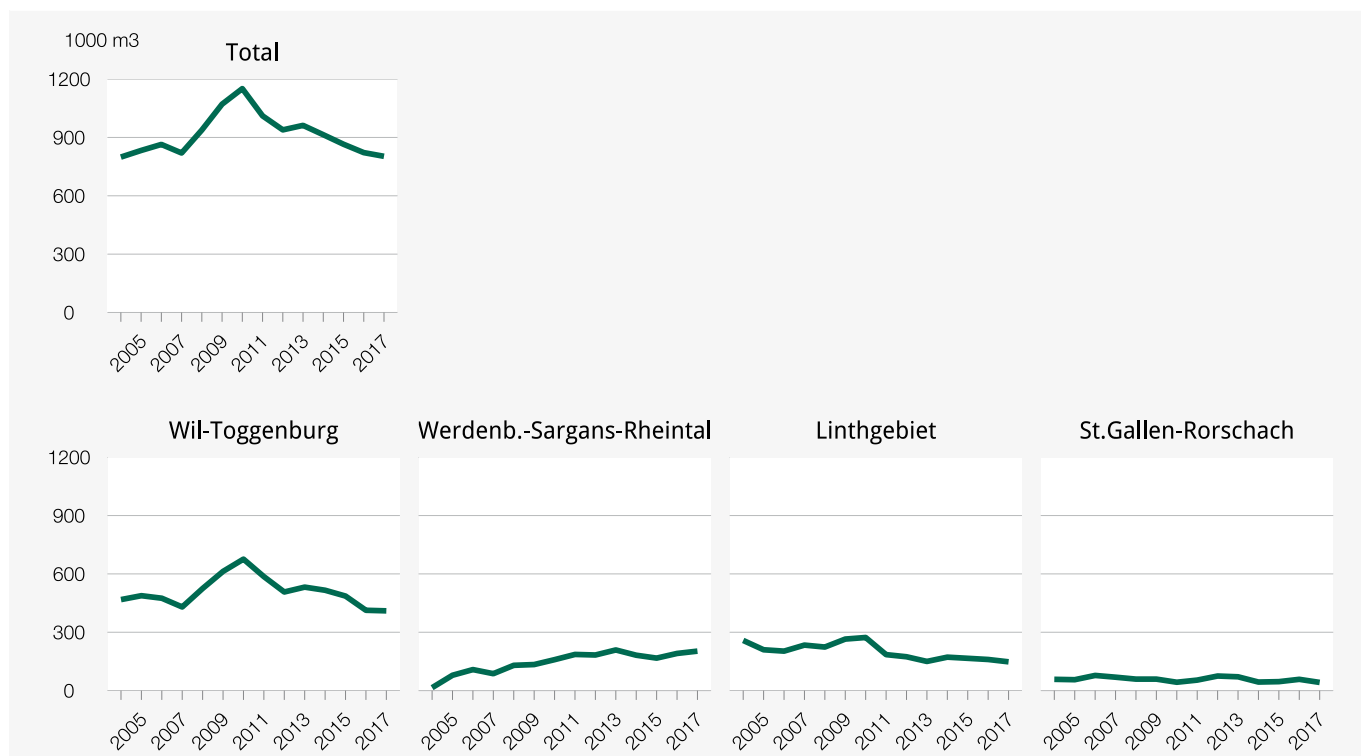
© FfS Kanton St.Gallen

Betrachtet man den Abbau von Primärrohstoffen seit 2004, so zeigen sich Umrisse einer Glockenkurve: Der Spitzenwert des Jahres 2011 fällt zu beiden Seiten auf etwa dasselbe Niveau ab (siehe G_2). Das Produktionsvolumen des Jahres 2017 entspricht annähernd demjenigen von 2004.

Die grössten Mengen an Bauprimärrohstoffen werden in der Region Wil-Toggenburg abgebaut.

Unterteilt in die Baustoffplanungsregionen fällt als erstes auf, dass die Region Wil-Toggenburg die grösste Produktion aufweist. Deren Entwicklungsmuster ähnelt demjenigen der Gesamtproduktion. Im Gegensatz dazu zeigt sich in der Region Werdenberg-Sarganserland-Rheintal ein kontinuierlicher Anstieg, allerdings auf tiefem Niveau. Im Linthgebiet ist das Abbauvolumen aktuell nur noch halb so gross wie im Jahre 2004. Die Region St.Gallen-Rorschach weist über den ganzen Zeitraum ein konstant kleines Abbauvolumen auf.

G_2 **Abbau von Bauprimärrohstoffen**
Baustoffplanungsregionen Kanton St.Gallen, 2004–2017



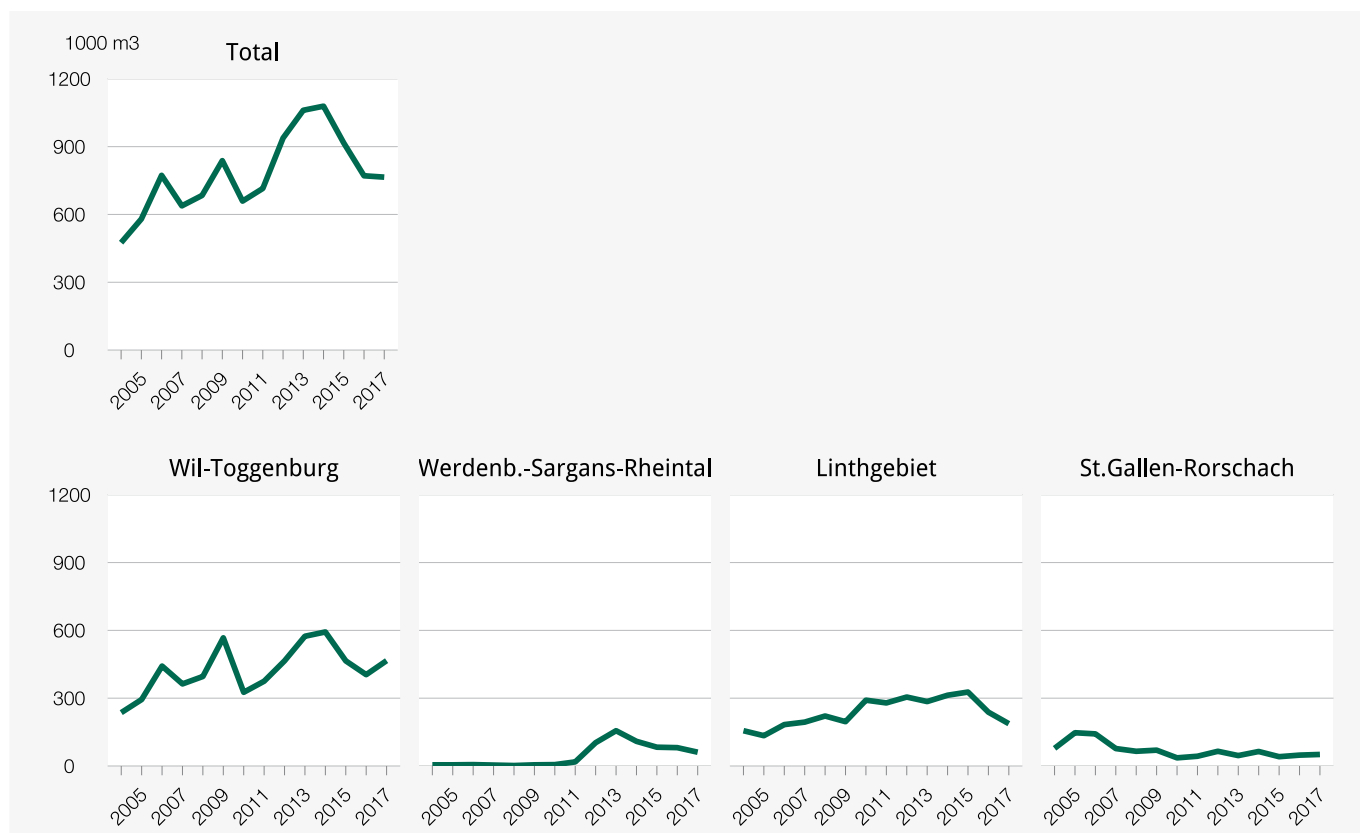
Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FfS Kanton St.Gallen

Die Entwicklungskurve der Auffüllung von Materialabbaustellen hat eine Kamelform, die Kopfhöhe erreichte sie im Jahre 2014 (siehe G_3). Die Menge abgelagerten Aushubs ist ein Spiegelbild der Bautätigkeit im Kanton. Der Total-Verlauf wird, wie schon beim Materialabbau (siehe G_2) stark durch die Baustoffplanungsregion Wil-Toggenburg geprägt. In der Region Werdenberg-Sarganserland-Rheintal steigen die Auffüllmengen seit dem Jahr 2012 stark an. Grund für die Zunahme ist der Beginn der Auffüllung einer der beiden Materialabbaustellen, die im Untertagebetrieb arbeiten.

Im Linthgebiet sind die Ablagerungsmengen bis ins Jahr 2015 kontinuierlich gestiegen. In den letzten beiden Jahren gingen die Volumen wieder zurück. In der Region St.Gallen-Rorschach, wo nur wenige Materialabbaustellen stehen, sind die abgelagerten Mengen seit zehn Jahren konstant.

G_3 Ablagerung von unverschmutztem Bauaushubmaterial in Materialabbaustellen
Baustoffplanungsregionen Kanton St.Gallen, 2004–2017

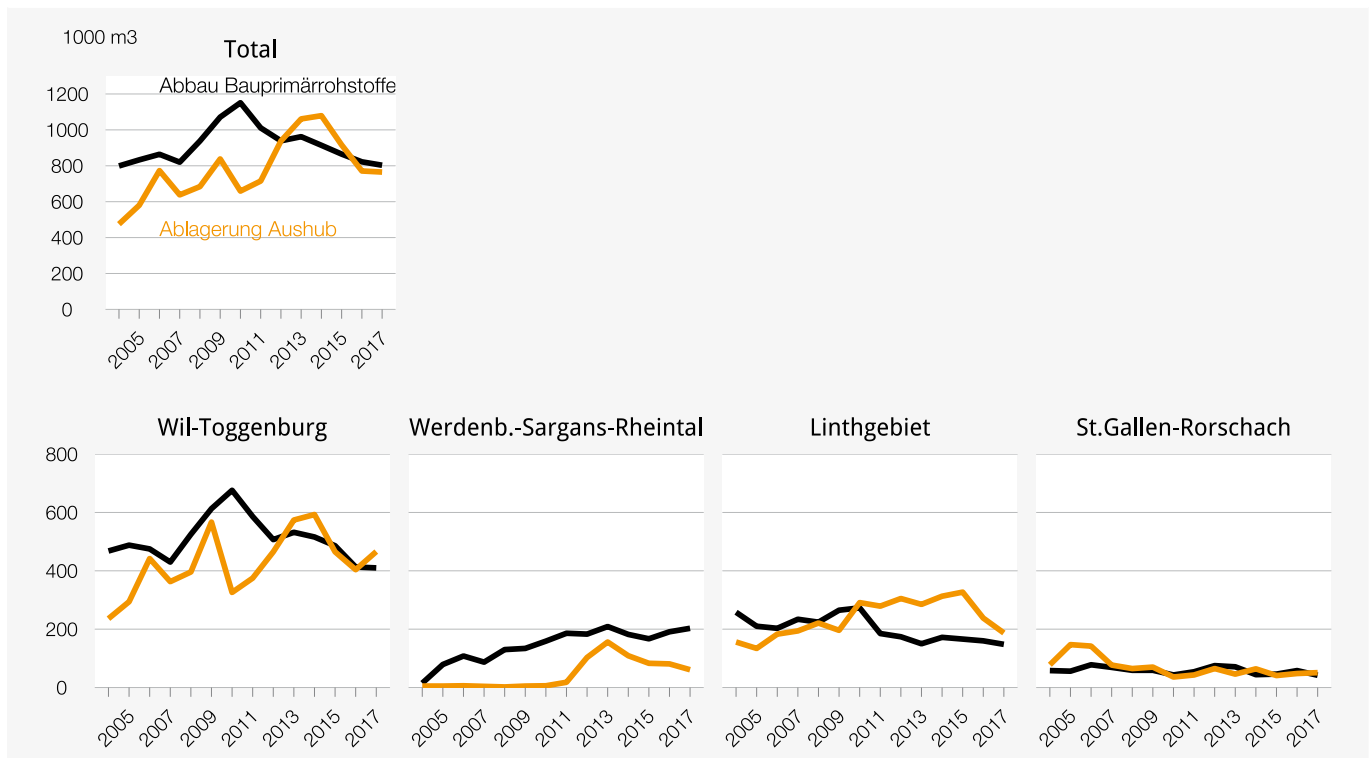


Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FfS Kanton St.Gallen

Im welchem Verhältnis steht bei den Materialabbaustellen das Abbau- zum Ablagerungsvolumen? G_4 zeigt, dass in den letzten 12 Jahren meist mehr Material abgebaut als abgelagert wurde. Eine Ausnahme bildet die Zeitperiode von 2013 bis 2015, in der mehr Material aufgefüllt als abgebaut wurde. Dies hatte zur Folge, dass das Ablagerungsvolumen in den Materialabbaustellen knapp und in den darauffolgenden Jahren wieder mehr Material in Deponien entsorgt wurde.

G_4 **Vergleich von Abbau und Ablagerung in Materialabbaustellen**
Kanton St.Gallen und seine Baustoffplanungsregionen



Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FFS Kanton St.Gallen

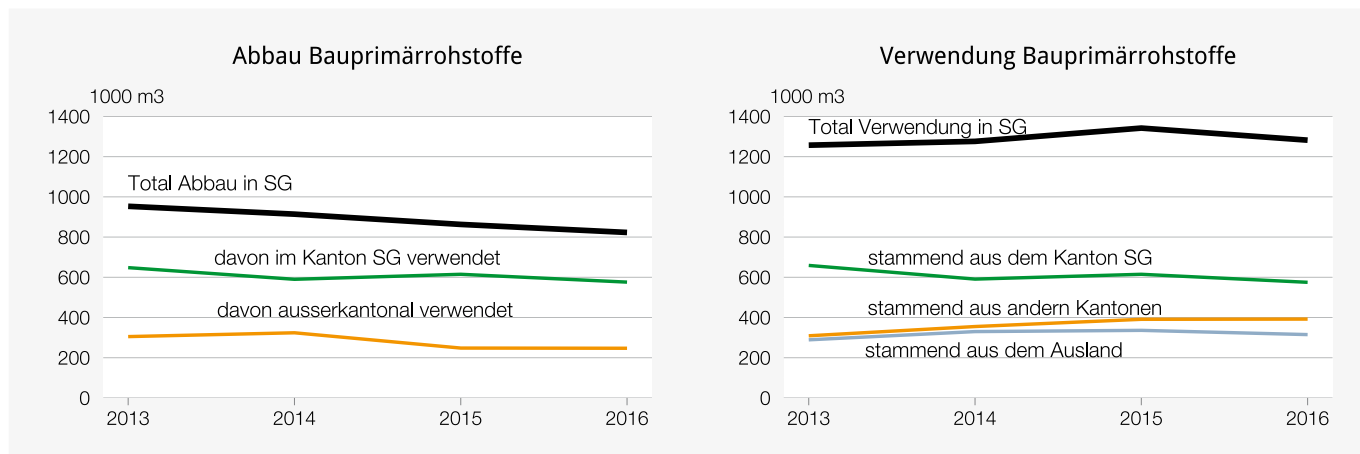
Abbau und Verwendung von Bauprimärrohstoffen

Wie in G_1 (siehe Seite 9) bereits sichtbar, nahm die Gewinnung von Bauprimärrohstoffen im Kanton St.Gallen in den letzten Jahren ab. G_5 (Abbau) zeigt nun, dass die Menge des im Kanton St.Gallen abgebauten Materials, die auch im Kanton verwendet wurde, seit Jahren ziemlich konstant ist. Parallel zur Reduktion des Abbauvolumens ist der Export von Primärbaurohstoffen jedoch zurückgegangen.

Bauprimärrohstoffe werden im Kanton St.Gallen sowohl exportiert wie auch importiert.

Vor dem Hintergrund einer regen Bautätigkeit im Zeitraum 2013–2016 nahm das Volumen der verwendeten Primärbaurohstoffe leicht zu (siehe G_5, Verwendung). Der erhöhte Bedarf wurde durch Importe aus anderen Kantonen und dem Ausland abgedeckt. Der Selbstversorgungsgrad sank von 52 Prozent im Jahr 2013 auf 45 Prozent im Jahr 2016.

G_5 Der Bedarf an Bauprimärrohstoffen im Kanton St.Gallen wird etwa zur Hälfte durch die kantonalen Materialabbaustellen gedeckt



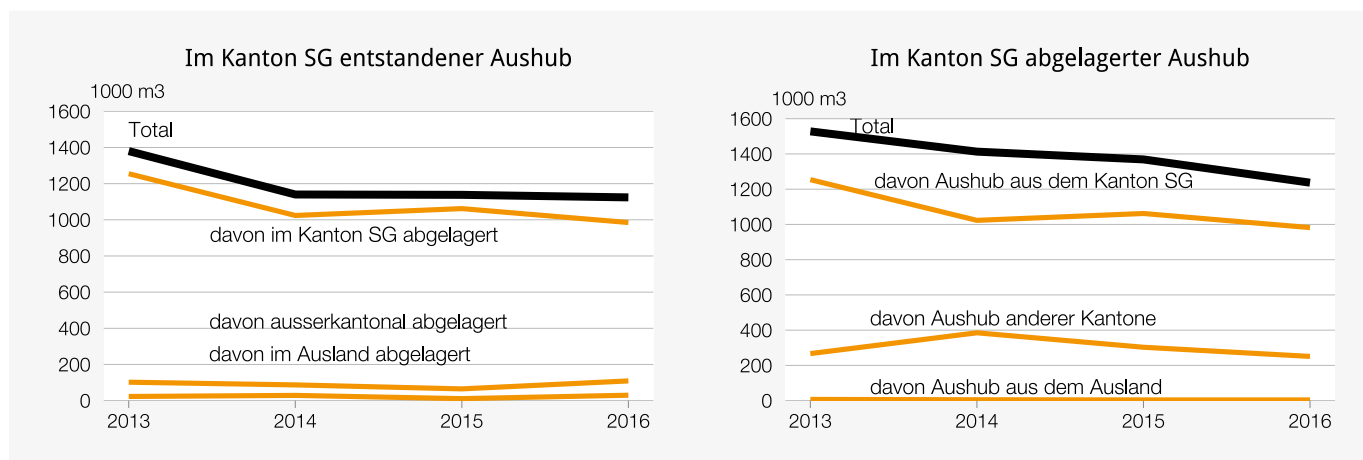
Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik; Rubli/Scheider KAR-Modell

© FIS Kanton St.Gallen

Der unverschmutzte Teil des bei der Bautätigkeit im Kanton St.Gallen entstehenden und nicht weiterverwerteten Aushubmaterials ist in Materialabbaustellen oder Deponien abzulagern. Der grösste Teil davon wird im Kanton selber abgelagert und weniger als zehn Prozent ausserkantonal oder im Ausland (siehe G_6, links).

Die Gesamtmenge des Materials dieser Art, das im Kanton St.Gallen abgelagert wird, ist deutlich grösser als die Gesamtmenge, die im Kanton entsteht (siehe G_6, rechts). In Bezug auf die anderen Kantone weist der Kanton St.Gallen einen Importüberschuss von abzulagerndem, unverschmutztem Bauaushub auf. Dieser ist im Zeitraum 2013–2016 allerdings kleiner geworden. Im Jahr 2016 wurden von anderen Kantonen rund 140 000 Kubikmeter Aushub mehr im Kanton St.Gallen abgelagert als von diesem ausserkantonally platziert wurde. Aus Planungsperspektive werden die Kantonsgrenzen im Baubereich nicht als funktional sinnvolle Abgrenzung für die Ablagerung von Bauaushub betrachtet.

G_6 Es wird mehr unverschmutzter Bauaushub im Kanton St.Gallen abgelagert als hier entsteht



Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik; Rubli/Scheider KAR-Modell

© FFS Kanton St.Gallen

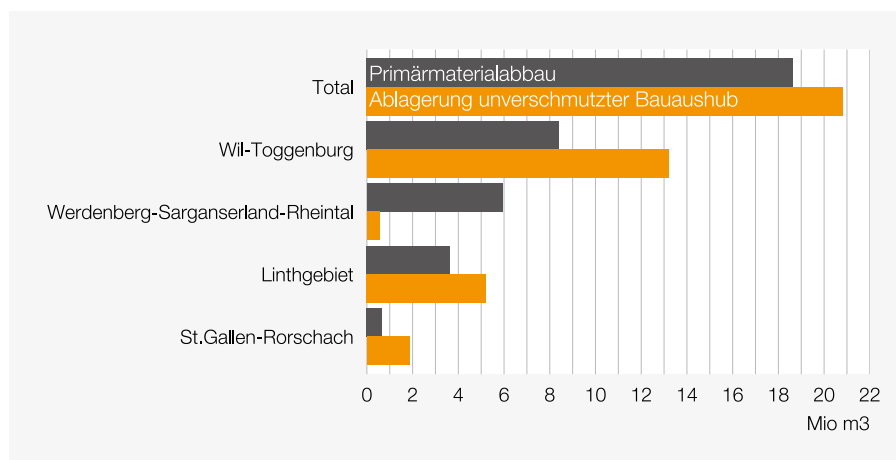
Bauprimärrohstoffe und Ablagerung von Aushub

Der Abbau von Bauprimärrohstoffen und die Ablagerung von unverschmutztem, nicht dem Recycling zugeführten Bauaushub ist bewilligungspflichtig. Für jedes Abbau- und Deponievorhaben ist eine Bedarfsabklärung notwendig. Die Standorte müssen als erstes im kantonalen Richtplan festgesetzt werden, danach erfolgt die Auflage in einem Sondernutzungsplanverfahren.

Bei den Materialabbaustellen wird in der Bewilligung in der Regel für jedes Abbauvorhaben das totale Abbauvolumen sowie das totale Auffüllvolumen festgelegt. Das Auffüllvolumen kann grösser sein, als das Abbauvolumen, wenn gegen Ende des Abbauprojektes Überschüttungen vorgesehen sind. Nicht alle Materialabbaustellen eignen sich für eine Auffüllung. Dies trifft insbesondere auf den Abbau von Sandstein und Fels zu. Beim Abbau kann es aus geologischen Gründen, die erst während des Abbaus sichtbar werden, vorkommen, dass nicht das gesamte bewilligte Volumen realisiert werden kann.

Ausgehend von den bewilligten Volumina und den bekannten Abbau- und Ablagerungsmengen kann ermittelt werden, wie gross die Reserven aktuell sind. Wie G_7 zeigt, sind per 31.12.2017 knapp 19 Mio. Kubikmeter für den zukünftigen Abbau und 21 Mio. Kubikmeter für die weitere Ablagerung bewilligt. Die grössten Reserven bestehen in der Region Wil-Toggenburg. In der Region Rheintal-Werdenberg-Sarganserland ist das Restvolumen für die Ablagerung deutlich kleiner. Das liegt daran, dass die Materialabbaustellen in dieser Region im Untertagebetrieb operieren und für diese keine Pflicht zur Auffüllung besteht. Bei der Erteilung der Bewilligung werden deshalb erst Teilmengen des möglichen Ablagerungsvolumens festgelegt.

G_7 **Bewilligte Restvolumen (Stand Ende 2017)**
Baustoffplanungsregionen Kanton St.Gallen



Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

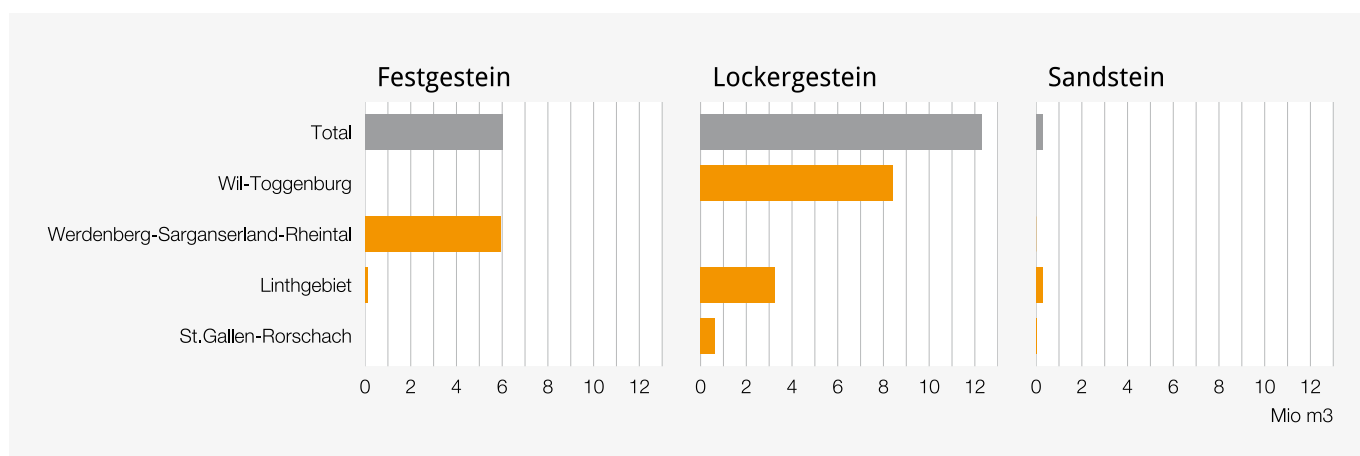
© FfS Kanton St.Gallen

Die grössten Volumina zum Abbau von Bauprimärrohstoffen bestehen beim Lockergestein (Sank, Kies, Nagelfluh), wie in G_8 ersichtlich ist.

Festgestein macht ein Drittel des bewilligten Restvolumens aus und die Reserven liegen fast ausschliesslich in der Region Rheintal-Werdenberg-Sarganserland. Lockergestein wird vor allem in der Region Wil-Toggenburg und im Linthgebiet gewonnen. Für den Abbau von Sandstein bestehen nur im Linthgebiet namhafte Reserven.

G_8 Bewilligte Restvolumen Abbau Bauprimärrohstoffe (Stand Ende 2017)

Baustoffplanungsregionen Kanton St.Gallen



Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FFS Kanton St.Gallen

Bauprimärrohstoffe: Reserven für wie viele Jahre?

Die bewilligten Abbaureserven reichen für 21 Jahre, falls zukünftig wie in den vergangenen Jahren abgebaut wird.

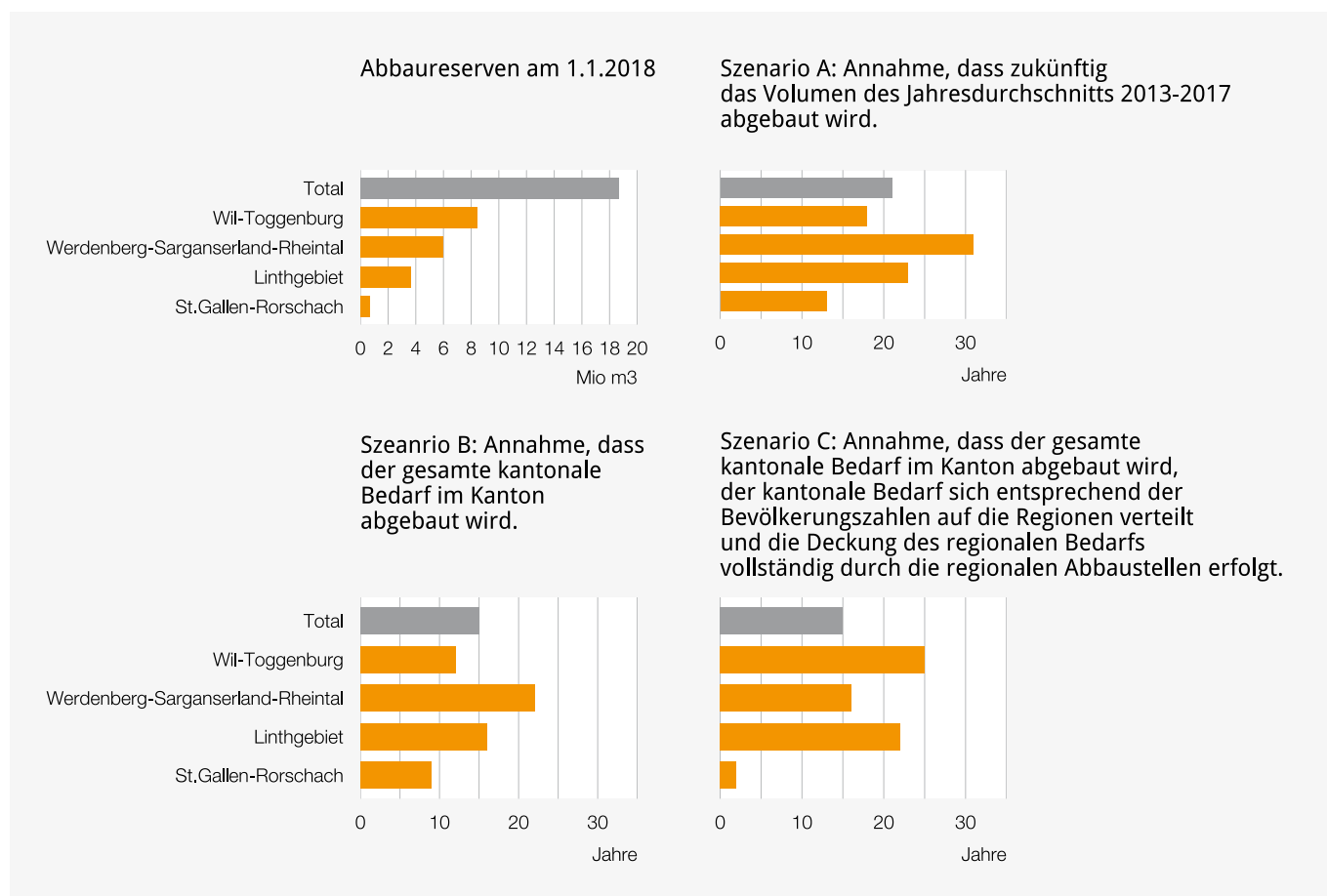
Wie lange reichen die bewilligten Abbauvolumen aus, um die Nachfrage zu befriedigen? Da die zukünftige Nachfrage und auch das zukünftige Abbauvolumen nicht bekannt sind, müssen diese geschätzt werden. G_9 zeigt, neben dem bewilligten Abbauvolumen, drei Schätzungen und die daraus resultierenden Reservejahre.

Szenario A geht von der Annahme aus, dass die Abbaustellen jährlich ein Volumen an Bauprimärrohstoffen abbauen wie dies im Schnitt der letzten fünf Jahre der Fall war. In diesem Fall würden die Reserven 21 Jahre ausreichen. Am längsten in der Region Werdenberg-Sarganserland-Rheintal (31 Jahre) und am kürzesten in der Region St.Gallen-Rorschach (13 Jahre).

Szenario B unterliegt der Anforderung, dass der gesamte kantonale Bedarf an Bauprimärrohstoffen auch im Kanton abgebaut werden muss. Der zukünftige jährliche kantonale Bedarf wird als Durchschnitt des tatsächlichen Bedarfs in den Jahren 2013 bis 2016 geschätzt (siehe G_5, Seite 13). Da in diesem Zeitraum die kantonale Produktion im Schnitt nur etwa 70 Prozent des kantonalen Bedarfs hätte decken können, verkürzen sich die Reservezeit auf 15 Jahre. Die Unterschiede zwischen den Regionen behalten die Relationen wie in Szenario A.

Szenario C geht noch einen Schritt weiter und unterstellt, dass der regionale Bedarf vollständig durch die Materialabbaustellen der Region gedeckt werden müssen. Der regionale Bedarf wird dabei als bevölkerungsproportionaler Anteil am kantonalen Bedarf ermittelt. In der Folge bleibt das gesamtkantonale Ergebnis identisch wie bei Szenario B bei 15 Reservejahren. Die regionalen Reservejahre jedoch verändern sich in Folge der unterschiedlichen Abbauvolumina und -reserven im Zusammenspiel mit der Bevölkerungszahl massiv. Die Region St.Gallen-Rorschach hätte nur noch Reserven für zwei Jahre. Die Region Wil-Toggenburg jedoch für 25 Jahre. Zu beachten ist, dass bei diesem Szenario die verfügbaren und nachgefragten Materialarten nicht berücksichtigt sind.

G_9 **Wieviele Jahre reichen die am 1.1.2018 bewilligten Reserven an Bauprimärrohstoffen?**
Kanton St.Gallen



Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FfS Kanton St.Gallen

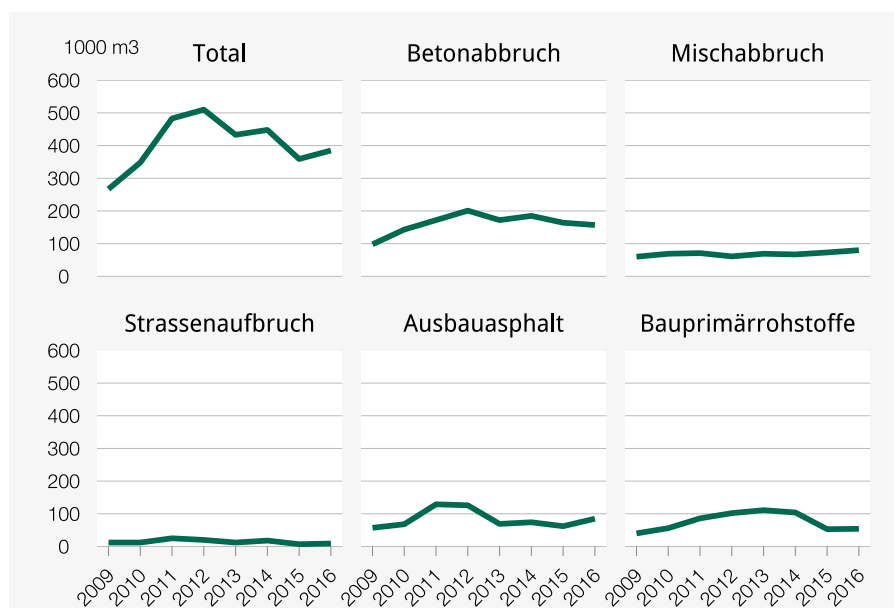
Das Gewinnen von Baurohstoffen durch Recycling schont die natürlichen Rohstoffressourcen.

Werden Gebäude und Strassen abgerissen oder umgebaut, entstehen verschiedene mineralische Bauabfälle, die wieder zu Baustoffen aufbereitet werden können. Die Wiederverwertung von mineralischen Bauabfällen dient der Schonung von natürlichen Rohstoffressourcen und dem sparsamen Umgang mit begrenzt vorhandenem Deponieraum. Das Schliessen von Stoffkreisläufen ist ein wichtiges Ziel der Schweizerischen Abfallwirtschaft.

Beim Rückbau von Gebäuden entstehen Betonabbruch und Mischabbruch (Gemisch von Beton, Backstein-, Kalksandstein- und Natursteinmauerwerk). Bauabfälle von Strassen werden in Strassenaufbruch (nicht gebundene Fundations- und Tragschichten) und Ausbauasphalt (bituminös gebundene Deck- und Binderschichten) unterteilt.

Damit die verschiedenen Bauabfälle mit möglichst guter Qualität anfallen, ist ein sorgfältiger Rückbau und eine konsequente Trennung der Abfälle auf der Baustelle notwendig. Das Trennen der verschiedenen Rückbaumaterialien auf der Baustelle sowie die stoffliche Verwertung derselben ist gesetzlich vorgeschrieben. Das Recycling erfolgt in derzeit 63 Baustoffrecyclinganlagen. Die Mengen der diesen Anlagen übergebenen Materialien ist in G_10 ersichtlich. Bei der Total-Kurve sind die grossen Mengen in den Jahren 2011 und 2012 auf die Sanierungsarbeiten an der Autobahn A3 bei Sargans zurück zu führen. Betonabbruch macht rund die Hälfte der recycelbaren Bauabfälle aus. Zur Aufbereitung von Recyclingprodukten werden auch Bauprimärrohstoffe verarbeitet. Im Beobachtungszeitraum machte dieses Material maximal einen Viertel des bezogenen Materials aus.

G_10 **Materialeingang in Baustoffrecyclinganlagen**
Kanton St.Gallen



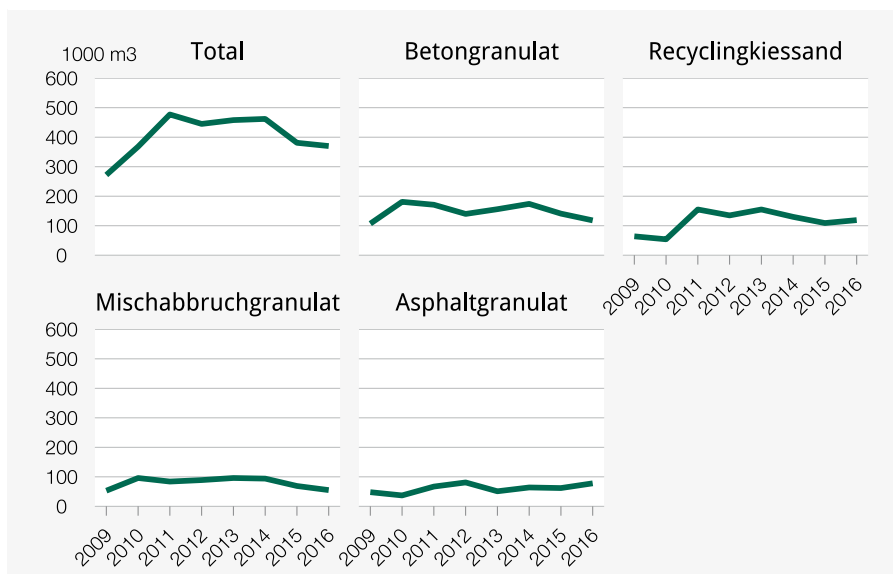
Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FFS Kanton St.Gallen

Die beschriebenen mineralischen Bauabfälle werden zu Betongranulat, Mischabbruchgranulat, Recycling-Kiessand und Asphaltgranulat aufbereitet. Die Aufbereitung umfasst Tätigkeiten wie Sortieren, Brechen, Klassieren und Ausscheiden von Verunreinigungen mit dem Ziel Sekundärbaustoffe herzustellen, welche die ökologischen und bautechnischen Anforderungen erfüllen. Die Recyclingbaustoffe können in loser oder gebundener Form wiedereingesetzt werden, wobei nach Möglichkeit aus Betongranulat und aus Asphaltgranulat wieder Beton respektive Asphalt hergestellt werden soll.

Das Totalvolumen der Recyclingprodukte ist zu einem grossen Teil abhängig vom Materialeingang. Entsprechend ähnelt die Total-Kurve in G_11 derjenigen in G_10.

G_11 Sekundärrohstoffproduktion in Baustoffrecyclinganlagen
Kanton St.Gallen



Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FfS Kanton St.Gallen

T_1a **Bewilligte Materialabbaustellen**
Kanton St.Gallen, Stand 31.12.2017

Fortsetzung auf Seite 21

Baustoffplanungsregion	Name	Gesteinstyp	Gesteinsart
Linthgebiet	Schnür	Festgestein	Fels
Linthgebiet	Steinbruch im Tal	Festgestein	Fels
Linthgebiet	Cher	Lockergestein	Kies
Linthgebiet	Blesshof/Mettlen	Lockergestein	Kies, Sand
Linthgebiet	Eichholz	Lockergestein	Kies, Sand
Linthgebiet	Häblingen	Lockergestein	Kies, Sand
Linthgebiet	Stücken	Lockergestein	Kies, Sand
Linthgebiet	Chalchofen	Lockergestein	Nagelfluh
Linthgebiet	Egg (In der Egg/Roos)	Lockergestein	Nagelfluh
Linthgebiet	Sonnenfeld-Süd	Lockergestein	Nagelfluh
Linthgebiet	Sonnenfeld-Südwest (Feldegg)	Lockergestein	Nagelfluh
Linthgebiet	Unteregg Ermenswil	Lockergestein	Nagelfluh
Linthgebiet	Brand	Sandstein	Sandstein
Linthgebiet	Leholz-Bollingen	Sandstein	Sandstein
St.Gallen-Rorschach	Waldegg	Lockergestein	Kies, Sand
St.Gallen-Rorschach	Täschen	Lockergestein	Nagelfluh
St.Gallen-Rorschach	Wigarten	Lockergestein	Nagelfluh
St.Gallen-Rorschach	Fuchsloch	Sandstein	Sandstein
St.Gallen-Rorschach	Kreienbühl Erweiterung	Sandstein	Sandstein
St.Gallen-Rorschach	Kreienwald	Sandstein	Sandstein
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Fäsch UT	Festgestein	Fels
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Schollberg	Festgestein	Fels
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Starkenbach	Festgestein	Fels
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Vild UT	Lockergestein	Kies, Sand
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Steinbruch Parz. 1533	Sandstein	Sandstein
Wil-Toggenburg	Burgauerfeld	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Chrobüel	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Ebenhof-Weid	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Flurhof/Buechhof	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Funkenbühl-Feldheim	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Längacker	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Nassenfeld Ost	Lockergestein	Kies, Sand

T_1b **Bewilligte Materialabbaustellen**
Kanton St.Gallen, Stand 31.12.2017

Fortsetzung von Seite 20

Baustoffplanungsregion	Name	Gesteinstyp	Gesteinsart
Wil-Toggenburg	Regenberg Hori	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Riederboden/Chalchbüel	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Spitzen Parz. 1082	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Spitzen/Landgut	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Tal	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Wisgraben (Nord)	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Zwizach	Lockergestein	Kies, Sand
Wil-Toggenburg	Geretingen	Lockergestein	Nagelfluh
Wil-Toggenburg	Gmeinmerk	Lockergestein	Nagelfluh
Wil-Toggenburg	Stöcklen Parz. 1088	Lockergestein	Nagelfluh
Wil-Toggenburg	Häsenacker		nur noch Auffüllung

Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FfS Kanton St.Gallen

T_2 **Deponien mit Bewilligung zur Ablagerung von unverschmutztem Bauaushub**
Kanton St.Gallen, Stand 31.12.2017

Baustoffplanungsregion	Name
Linthgebiet	Steigriemen
St.Gallen-Rorschach	Tüfentobel
St.Gallen-Rorschach	Unterbüel
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Bovel
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Feld
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Flumserberg
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Mürli
Werdenberg-Sarganserland-Rheintal	Unterkobel
Wil-Toggenburg	Burgau

Quelle: Amt für Umwelt Baustoffstatistik

© FfS Kanton St.Gallen

