

## Kiesabbau im Kanton Zug 2017



Bericht April 2018

Auswertung der jährlichen Erhebungen zu den Materialflüssen von Kies und Kiesersatzstoffen im Kanton Zug

## Impressum

---

Herausgeber  
Baudirektion des Kantons Zug  
Amt für Raumplanung  
Aabachstrasse 5  
6301 Zug  
T 041 728 54 80  
info.arp@zg.ch  
www.zg.ch/raumplanung

---

Verfasser  
Ingenieurbüro  
Beat Sägesser  
Grabenstrasse 1e  
6340 Baar  
T 041 740 11 69  
info@saegesser-zug.ch

---

April 2018

© Kanton Zug

Dieser Bericht kann im Internet unter  
[www.zg.ch/raumplanung](http://www.zg.ch/raumplanung) heruntergeladen  
werden.

---

## **Inhalt**

<b>1.</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>5</b>
1.1.	Bisherige Berichte zum Kiesabbau	5
1.2.	Definition der Kiesreserven im vorliegenden Kurzbericht für 2017	5
1.3.	Grundlagen	5
<b>2.</b>	<b>Kiesabbau, Kiesreserven</b>	<b>6</b>
2.1.	Kiesabbaumege 2017 im Vergleich zu den Vorjahren	6
2.2.	Kiesreserven	6
<b>3.</b>	<b>Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen</b>	<b>7</b>
3.1.	Umsatz im Jahr 2017	7
3.2.	Umsatzentwicklung in den letzten 20 Jahren	8
<b>4.</b>	<b>Materialflüsse</b>	<b>9</b>
4.1.	Zusammenstellung	9
4.2.	Import und Export von Kiesmaterial	10
4.3.	Mineralische Recyclingbaustoffe und verwerteter Aushub	11
<b>5.</b>	<b>Vergleich mit dem Richtplan bzw. mit dem Kieskonzept 2008</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Auffüllungen in Kiesgruben</b>	<b>13</b>
6.1.	Auffüllung pro Jahr	13
<b>7.</b>	<b>Ausblick</b>	<b>14</b>

## **Anhang**

A1	Definitionen und Fachbegriffe	
A2	Karte mit Gebietsaufteilung zur Angabe der Importe und Exporte	
A3	Auszug aus dem Richtplantext	



## **1. Allgemeines**

### **1.1. Bisherige Berichte zum Kiesabbau**

Im Oktober 2002 publizierte das kantonale Amt für Raumplanung den Bericht über die Entwicklung des Kiesabbaus im Kanton Zug in den Jahren 1989 bis 2001. In diesem Gesamtbericht wurden umfangreiche Datenerhebungen zur Kieswirtschaft im Kanton Zug ausgewertet, grafisch dargestellt und beurteilt.

Mit der gleichen Systematik (Gliederung und Bezeichnung der Materialflüsse) wurden die Eckdaten zur Zuger Kieswirtschaft in den Folgejahren 2002 bis 2006 ausgewertet. Die Ergebnisse sind in je einem separaten Kurzbericht zusammengestellt und jeweils mit der Entwicklung in den Vorjahren verglichen.

In den Jahren 2007 bis 2016 wurden die Angaben zu den Kiesreserven nach einer leicht angepassten Systematik erhoben, welche sich nach dem Kieskonzept 2008 richtet.

### **1.2. Definition der Kiesreserven im vorliegenden Kurzbericht für 2017**

Auch der vorliegende Kurzbericht für das Jahr 2017 richtet sich nach der Systematik im Kieskonzept 2008, d.h. es wird nur noch das Kiesmaterial, welches in den Verkauf gelangt, als Kiesreserve bezeichnet. Das Volumen dieser Kiesreserve wird in m<sup>3</sup> lose angegeben. Die zugehörige Grafik sowie eine Erläuterung der übrigen verwendeten Definitionen und Fachbegriffe sind im Anhang A1 aufgeführt.

### **1.3. Grundlagen**

Im Kurzbericht 2017 sind wie in den Vorjahren die folgenden Grundlagen ausgewertet:

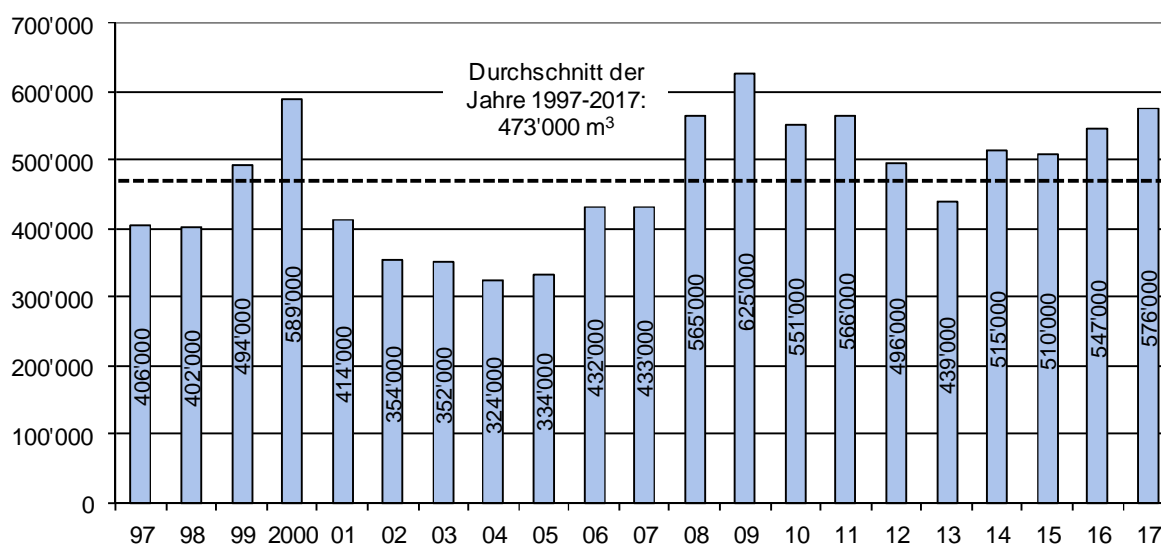
- . Fragebogen an die 5 Zuger Kieswerke zum Kiesabbau, zu Kiesimporten und -exporten sowie zu den Reservevolumen von Abbau und Auffüllung im Jahr 2017.
- . Erfassung der mineralischen Bauabfälle für das Jahr 2017 (Auswertung durch das Amt für Umweltschutz).
- . Fragebogen zum Kiesimport und zur Verwertung von Aushub in Hinterfüllungen durch regionale Bauunternehmungen im Jahr 2017.

## 2. Kiesabbau, Kiesreserven

### 2.1. Kiesabbaumenge 2017 im Vergleich zu den Vorjahren

Im Kanton Zug wurden gemäss Angabe der Kiesabbauunternehmen im Jahr 2017 rund 576'000 m<sup>3</sup> Kies abgebaut (Material zum Verkauf, m<sup>3</sup> lose). Wie nachfolgend dargestellt war der Abbau damit grösser als in den Vorjahren und lag rund 22 % über dem langjährigen Mittel.

#### Kiesabbau im Kanton Zug 1997 ÷ 2017 (Material zum Verkauf, m<sup>3</sup> lose)



Mit 576'000 m<sup>3</sup> lag der Abbau im Kanton Zug im Berichtsjahr knapp 45 % über dem im Richtplan anvisierten Wert von 400'000 m<sup>3</sup>. Im Durchschnitt der letzten drei Jahre beträgt die Abweichung gut 35 % und seit dem Abschluss des Kieskonzeptes 2008 +34 % (Mittelwert über 9 Jahre).

### 2.2. Kiesreserven

Die Kiesreserven im Kanton Zug weisen per 31. Dezember 2017 den folgenden Stand auf:

Verfügbarkeit der Reserven	Material zum Verkauf
<b>kurzfristig</b> (Abbaugelände sind der Nutzungszone für den Kiesabbau zugeordnet und verfügen über eine rechtsgültige Abbaubewilligung)	1'400'000 m <sup>3</sup> lose
<b>mittelfristig</b> (Abbaugelände sind im kantonalen Richtplan für den Kiesabbau festgesetzt)	3'800'000 m <sup>3</sup> lose
<b>Total Kiesreserven Kanton Zug, im Richtplan festgesetzt</b> <sup>1)</sup>	<b>5'200'000 m<sup>3</sup> lose</b>

Die im Richtplan festgesetzten Reserven reichen bei einer Abbauintensität entsprechend dem langjährigen Mittel für weitere rund 11 Jahre. Bei langfristig gleich bleibender Abbauintensität wie im Mittel der vergangenen 5 Jahre reduziert sich diese Frist auf rund 10 Jahre.

<sup>1)</sup> Zusätzliche Kiesreserven bestehen im Gebiet Hatwil/Hublezen (Cham), welches im Richtplan als Zwischenergebnis ausgewiesen ist. Diese sind in den vorstehenden Angaben nicht enthalten.

### 3. Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen

#### 3.1. Umsatz im Jahr 2017

Der Abbau und der Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Jahr 2017 wurden durch das Amt für Raumplanung und das Amt für Umweltschutz erhoben und ausgewertet. In der folgenden Tabelle sind die Abbaumengen bzw. Umsätze im Jahr 2017 den Werten der Vorjahre gegenüber gestellt:

#### Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Kanton Zug (2002 - 2017)

(alle Werte in 1'000 m<sup>3</sup> lose, Material zum Verkauf)

		02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Kiesabbau im Kanton Zug (5 Kieswerke)	A	354	352	324	334	432	433	565	625	551	566	496	439	515	510	547	576
Aufbereitung von kiesigem Aushub (Kt. ZG)	B	52	12	54	33	21	20	65	64	127	58	35	35	21	13	56	47
Import von Kies aus ausserkant. Abbau	C	140	170	227	234	172	324	235	163	167	218	272	183	111	80	108	101
Import von Tunnelausbruchmaterial	D	101	104	28	0	5	0	6	24	0	0	0	0	6	0	0	0
Import von kiesigem Aushub (Nachbar-Kt.)	E	3	30	36	28	12	25	11	2	24	32	51	46	23	37	34	78
Zwischentotal Rohstoffimporte (Nachbar-Kt.)	F	244	304	291	262	189	349	252	189	191	250	323	229	140	117	142	179
Kies: Haldenveränderungen 1)	G	+8	+21	-30	+46	+51	+8	+2	+9	+9	-9	-14	+34	-2	+16	+19	-3
<b>Subtotal Kies</b>	<b>H</b>	<b>658</b>	<b>689</b>	<b>639</b>	<b>675</b>	<b>693</b>	<b>810</b>	<b>884</b>	<b>887</b>	<b>878</b>	<b>865</b>	<b>840</b>	<b>737</b>	<b>674</b>	<b>656</b>	<b>764</b>	<b>799</b>
Umsatz von mineralischen Recyclingbaustoffen	I	157	137	121	115	121	146	102	171	154	178	158	139	135	150	138	138
Verwerteter Aushub für Hinterfüllungen	J	54	56	102	65	228	29	82	80	45	37	59	56	56	112	149	79
<b>Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Kanton Zug</b>	<b>K</b>	<b>869</b>	<b>882</b>	<b>862</b>	<b>855</b>	<b>1042</b>	<b>985</b>	<b>1068</b>	<b>1138</b>	<b>1077</b>	<b>1080</b>	<b>1057</b>	<b>932</b>	<b>865</b>	<b>918</b>	<b>1051</b>	<b>1016</b>

1) positive Werte bedeuten einen Abbau von Lagerbeständen (negative Werte: Lageraufbau)

Der Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen entsprach im Berichtsjahr etwa dem Mittel der letzten 10 Jahre. Gegenüber dem Vorjahr nahm der Umsatz leicht ab. Die grösste Differenz entstand bei der Verwertung von Aushub für Hinterfüllungen (-70'000 m<sup>3</sup>, Zeile J, nach Abschluss einer Grossbaustelle in Rotkreuz). Dies wurde teilweise kompensiert durch einen etwas höheren Kiesabbau im Kanton Zug (+19'000 m<sup>3</sup>, Zeile A) und durch grössere Importe von kiesigem Aushub (+37'000 m<sup>3</sup>, Zeile F). Dadurch lag der Umsatz von Kies insgesamt rund 35'000 m<sup>3</sup> über dem Wert des Vorjahres (Zeile H).

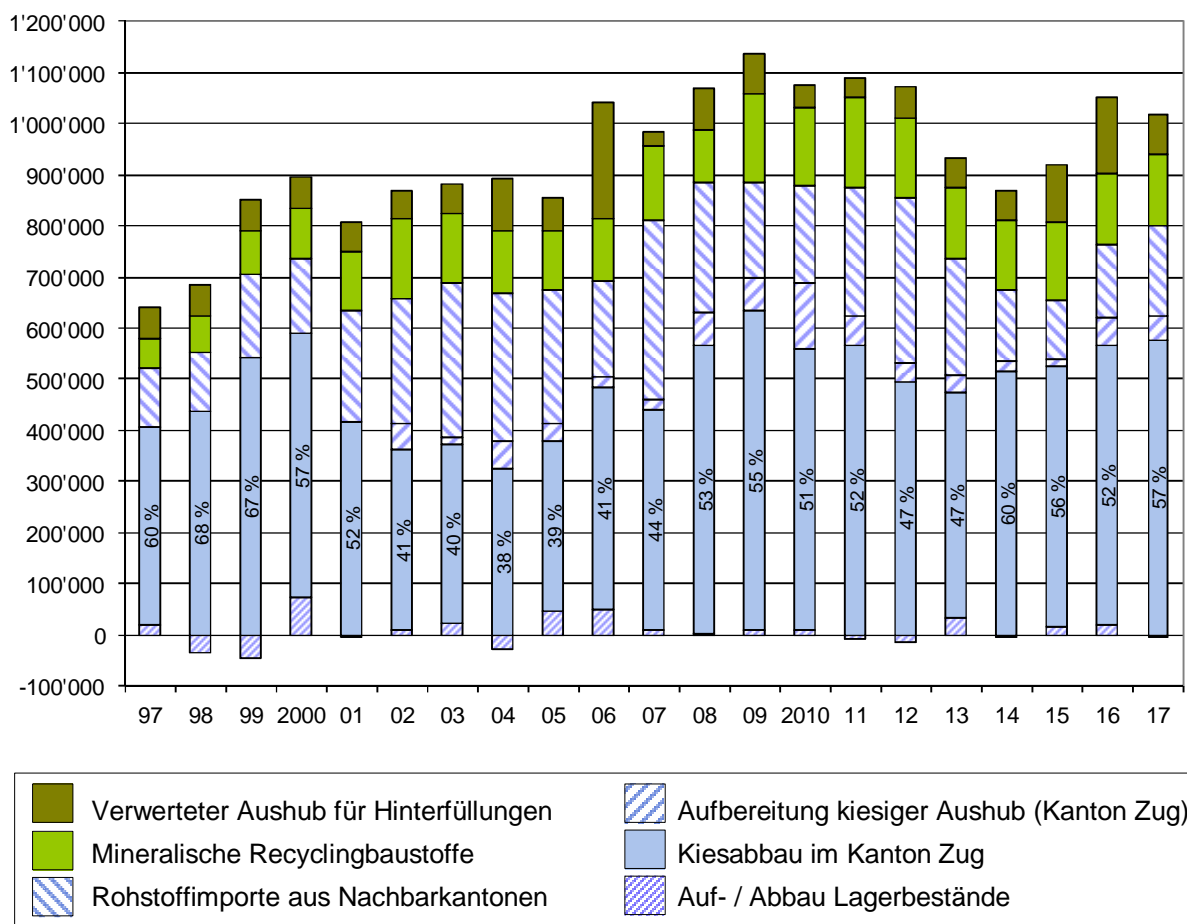
Eine vertiefte Analyse zeigt, dass die Nachfrage nach Kies innerhalb des Kantons Zug nach dem deutlichen Anstieg im Vorjahr (+140'000 m<sup>3</sup>) nochmals um knapp 40'000 m<sup>3</sup> auf 545'000 m<sup>3</sup> angestiegen ist. Dagegen haben sich die Kies-Exporte gegenüber dem Vorjahr nicht massgebend verändert (254'000 m<sup>3</sup>, vgl. dazu Kap. 4.1).

Der Umsatz von Kiesmaterial aus Abbaugebieten (geogener Kies, 674'000 m<sup>3</sup>, Zeilen A, C und G) blieb im Jahr 2017 im Vergleich zum Vorjahr unverändert. Dies weist weiterhin auf eine relativ hohe Belastung der natürlichen Ressourcen in der Region hin.

### 3.2. Umsatzentwicklung in den letzten 20 Jahren

In der folgenden Grafik sind die im Kanton Zug umgesetzten Kiesmengen, die Rohstoffimporte und die eingesetzten Kiesersatzstoffe im Vergleich zu den Vorjahren dargestellt. Erfasst ist die Herkunft aller verwendbaren Materialanteile, welche im Kanton Zug verkauft oder aus dem Kanton Zug exportiert wurden.

**Umsatzentwicklung von Kies und Kiesersatzstoffen im Kanton Zug 1997 ÷ 2017 (m<sup>3</sup> lose)**  
(inkl. prozentualer Anteil des Kiesabbaus im Kanton Zug am Gesamtumsatz)



Im Vergleich zu den Vorjahren ist primär die Abnahme bei der Verwertung von Aushub für Hinterfüllungen zu erkennen. Daneben ist der Anstieg bei den Rohstoffimporten aus den Nachbarkantonen ersichtlich.

Der Anteil Kies aus dem Kiesabbau im Kanton Zug am Gesamtumsatz der Zuger Kieswirtschaft lag mit 57 % etwas über dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Dies liegt weiterhin deutlich über dem Niveau der Jahre 2002 bis 2007 (38 bis 44 %), welches die Planungsgrundlage für das Kieskonzept 2008 war. Dies bedeutet einen weniger sparsamen Umgang mit den Kiesreserven im Kanton Zug.

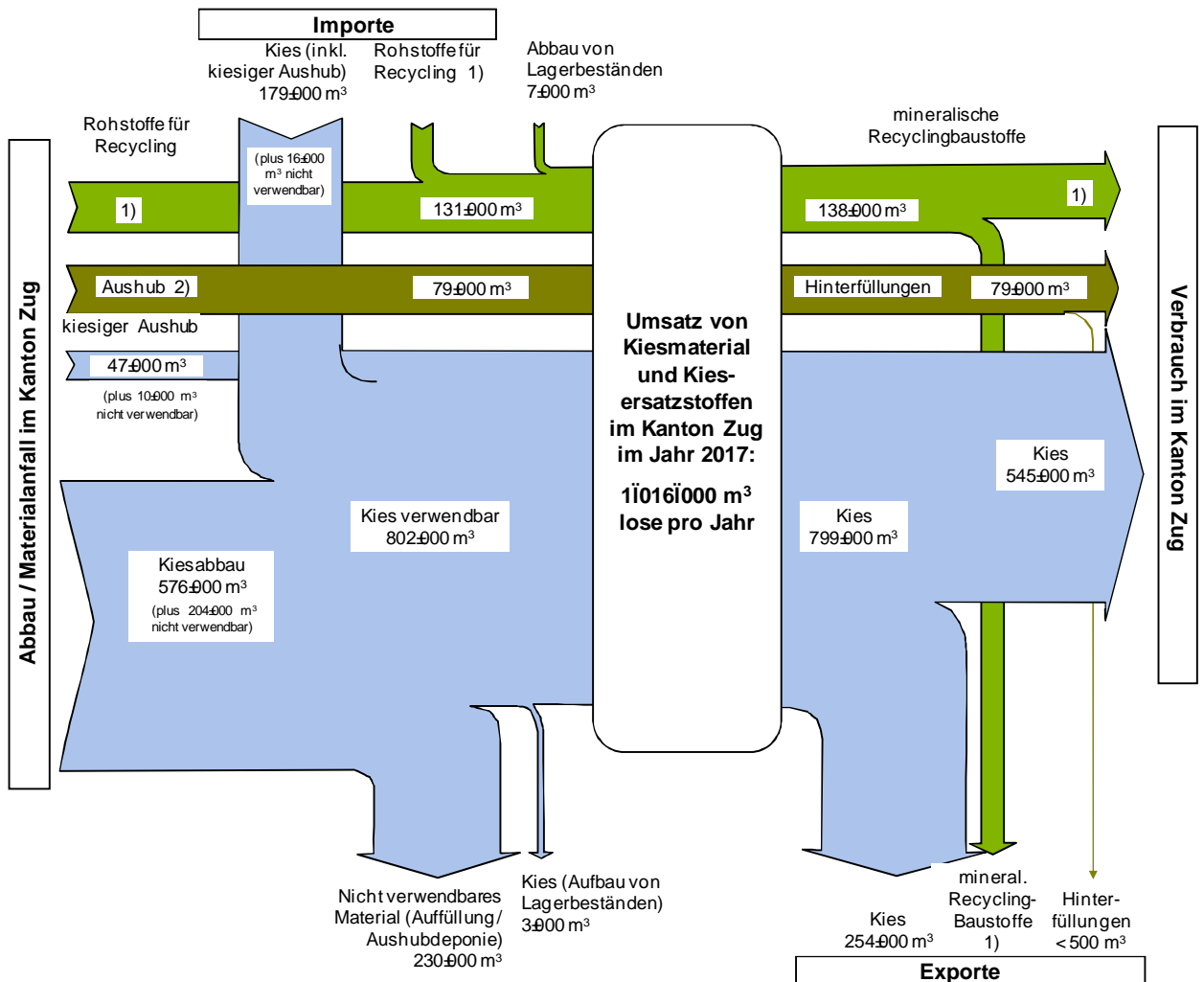


#### 4. Materialflüsse

##### 4.1. Zusammenstellung

Die Auswertung der Materialflüsse in den Segmenten Kies (inkl. kiesiger Aushub), Aushubmaterial für Hinterfüllungen und mineralische Recyclingbaustoffe ergibt für das Jahr 2017 das folgende Materialflussdiagramm.

**Materialflussdiagramm für das Jahr 2017 (Material zum Verkauf, m<sup>3</sup> lose)**



- 1) Bei den Importen von Rohstoffen für das Recycling und bei den Exporten von mineralischen Recyclingbaustoffen sind keine Daten verfügbar.
- 2) Beim verwerteten Aushubmaterial sind aufgrund des Überschusses beim Materialanfall im Kanton Zug keine relevanten Importe zu erwarten (keine Detailfassung)

Der Vergleich zwischen den Kiesimporten und -exporten ergibt wie in den drei Vorjahren einen Exportüberschuss. Allerdings lag das Ausmass im Jahr 2017 mit 75'000 m<sup>3</sup> deutlich unter den Werten von 2014 (135'000 m<sup>3</sup>), 2015 (173'000 m<sup>3</sup>) und 2016 (113'000 m<sup>3</sup>).

#### 4.2. Import und Export von Kiesmaterial

In der folgenden Tabelle sind die Importe und Exporte von Kiesmaterial für den Kanton Zug zusammengestellt. Pro Region sind die umgesetzten Mengen in m<sup>3</sup> lose und die prozentualen Anteile am gesamten Kiesumsatz aufgeführt (799'000 m<sup>3</sup> verwendbares Kiesmaterial und kiesiger Aushub, ohne Recyclingbaustoffe und Aushub für Hinterfüllungen):

Importe und Exporte von Kiesmaterial für den Kanton Zug <sup>1)</sup>	Kies-Importe 2017 <sup>2)</sup>		Kies-Exporte 2017	
	Volumen	%-Anteil	Volumen	%-Anteil
Region B: Küssnacht - Arth - Schwyz (SZ)	ca. 35'000 m <sup>3</sup>	4.4 %	84'400 m <sup>3</sup>	10.6 %
Region C: Rothenturm - Einsiedeln (SZ)	ca. 3'000 m <sup>3</sup>	0.4 %	900 m <sup>3</sup>	0.1 %
Region D: Oberes linkes Zürichseeufer (ZH)	ca. 4'000 m <sup>3</sup>	0.5 %	17'000 m <sup>3</sup>	2.1 %
Region E: Unteres linkes Zürichseeufer (ZH)	ca. 26'000 m <sup>3</sup>	3.3 %	37'600 m <sup>3</sup>	4.7 %
Region F: Knonaueramt (ZH)	ca. 13'000 m <sup>3</sup>	1.6 %	6'800 m <sup>3</sup>	1.1 %
Region G: Freiamt (AG)	ca. 5'000 m <sup>3</sup>	0.6 %	5'200 m <sup>3</sup>	0.7 %
Region H: Rontal - Luzern - Seetal (LU)	ca. 78'000 m <sup>3</sup>	9.8 %	79'100 m <sup>3</sup>	9.9 %
Übrige Regionen	ca. 15'000 m <sup>3</sup>	1.9 %	21'000 m <sup>3</sup>	2.6 %
<b>Total Kiesmaterial</b>	<b>179'000 m<sup>3</sup></b>	<b>22 %</b>	<b>254'000 m<sup>3</sup></b>	<b>32 %</b>

<sup>1)</sup> Bezeichnung und Abgrenzung der Regionen siehe Karte im Anhang A2

<sup>2)</sup> Die regionale Verteilung der Importe durch Baufirmen (gut 70 % der totalen Importe) wurde aufgrund älterer Erhebungen geschätzt. Die ausgewiesenen Importe pro Region weisen daher eine reduzierte Genauigkeit auf.

Die Zunahme der totalen Importe kam primär durch eine Steigerung der Zulieferung aus den Kantonen Zürich und Schwyz zustande. Dagegen haben sich die Importe aus dem Kanton Luzern gegenüber dem Vorjahr leicht reduziert.

Die totale Exportmenge blieb gegenüber dem Vorjahr (255'000 m<sup>3</sup>) praktisch konstant. Auch der prozentuale Exportanteil hat sich mit 32 % (Vorjahr 33 %) nicht wesentlich verändert. Damit war der Exportanteil zwar erneut tiefer als in den Jahren 2014 und 2015 (41 % bzw. 44 %), aber immer noch deutlich höher als im Durchschnitt der 10 Jahre davor (zwischen 2004 und 2013 im Mittel rund 25 %).

Bzgl. geografischer Verteilung haben die Exporte die benachbarten Regionen der Kantone Schwyz und Luzern um rund 10'000 bzw. 14'000 m<sup>3</sup> abgenommen. Dagegen stiegen die Exporte in die "Übrigen" Regionen (primär unteres Reusstal / Limmattal) um rund 20'000 m<sup>3</sup> an.

#### **4.3. Mineralische Recyclingbaustoffe und verwerteter Aushub**

Der Umsatz von mineralischen Recyclingbaustoffen blieb im Jahr 2017 mit 138'000 m<sup>3</sup> im Vergleich zum Vorjahr praktisch unverändert. In diesem Umschlag enthalten ist der Abbau von Lagerbeständen im Umfang von 7'000 m<sup>3</sup>, d.h. der Anfall von verwertbaren Bauabfällen lag im Jahr 2017 bei insgesamt 131'000 m<sup>3</sup>.

Bei der Beurteilung dieses relativ tiefen Umsatzes ist wie schon in den Vorjahren zu beachten, dass die Aufbereitung von Zuger Bauschutt in Nachbarkantonen und sowie allfällige Rückimporte von aufbereiteten RC-Baustoffen in der Datenerhebung des Kantons Zug nicht erfasst werden.

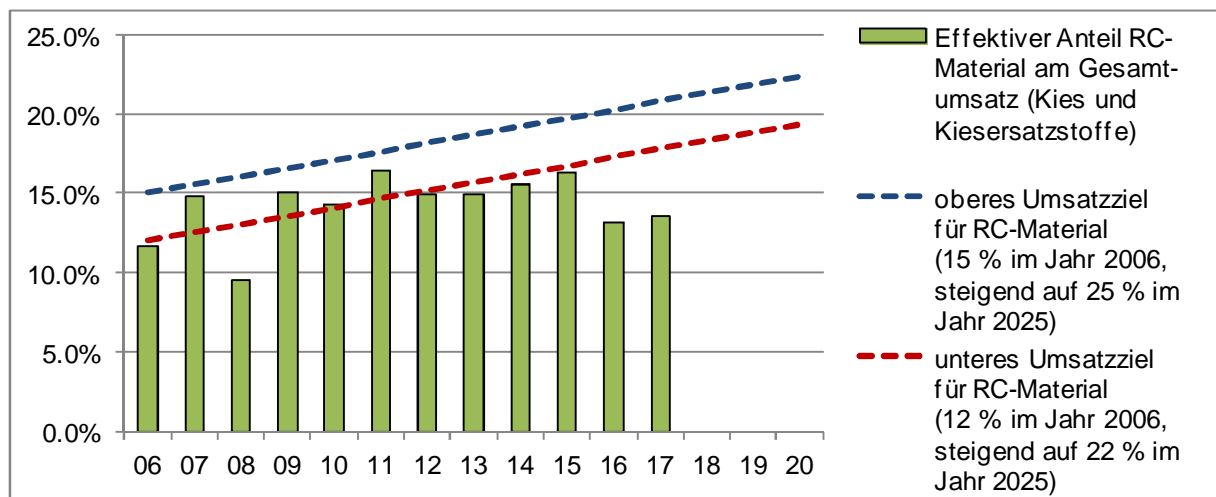
Die Verwertung von Aushub für Hinterfüllungen entsprach im Berichtsjahr mit 79'000 m<sup>3</sup> nach zwei überdurchschnittlichen Jahren (Grossbaustelle in Rotkreuz) wieder etwa dem langjährigen Mittel.

#### **5. Vergleich mit dem Richtplan bzw. mit dem Kieskonzept 2008**

Im Folgenden sind die aktuellen Zahlen zur Kieswirtschaft den Aussagen der kantonalen Richtplanung und den Planungsgrundsätzen des Kieskonzeptes 2008 gegenüber gestellt:

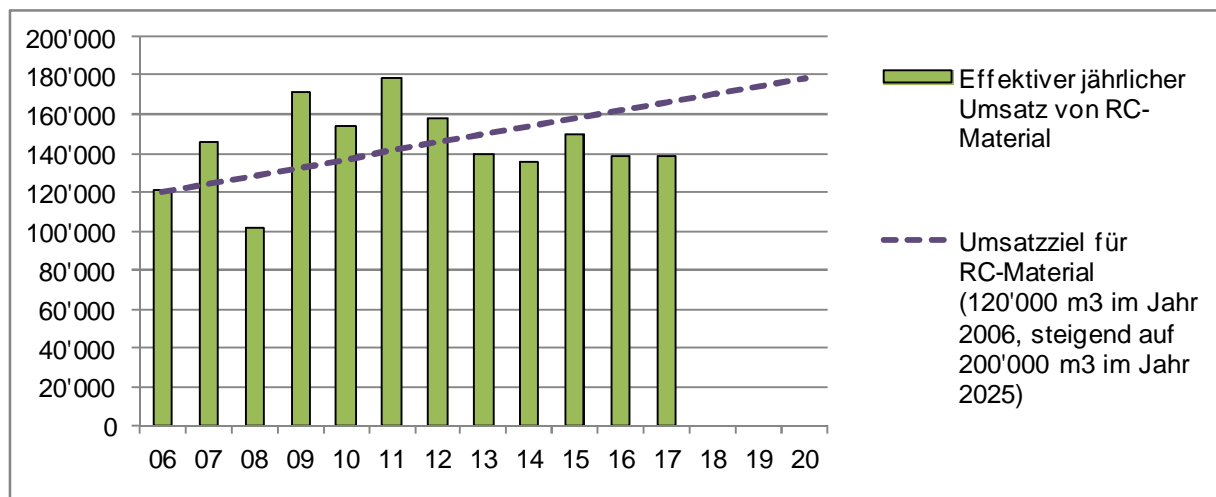
- . Im Jahr 2017 lag der Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen mit 1'016'000 m<sup>3</sup> rund 20 % über dem Wert von 850'000 m<sup>3</sup>, welcher im Kieskonzept 2008 prognostiziert wurde.
- . Beim Kiesabbau geht die kantonale Richtplanung von einem jährlichen Abbauvolumen von 400'000 m<sup>3</sup> im Kanton Zug aus (Richtplantext E 11.1.1). Der effektive Abbau betrug im Jahr 2017 rund 576'000 m<sup>3</sup>. Damit lag der Abbau knapp 45 % über dem geplanten Wert gemäss Richtplantext. Aufgrund des Abbaus in den vergangenen 10 Jahren ist weiterhin davon auszugehen, dass die Kiesreserven im Kanton Zug schneller aufgebraucht sein werden, als im Kieskonzept 2008 veranschlagt.
- . Die Importe lagen im Jahr 2017 mit 179'000 m<sup>3</sup> leicht tiefer als die Prognose im Kieskonzept von 200'000 m<sup>3</sup>. Dagegen war der Anfall von kiesigem Aushub mit 47'000 m<sup>3</sup> erneut höher als die Planungsgrundlage von 30'000 m<sup>3</sup>. Auch die Verwertung von Aushub für Hinterfüllungen lag mit 79'000 m<sup>3</sup> etwas über der Prognose von 60'000 m<sup>3</sup>.
- . Der Kanton Zug strebt für die Zukunft eine Erhöhung des Anteils der mineralischen Recyclingbaustoffe am Gesamtumsatz von Kies- und Kiesersatzstoffen an. Im Richtplan wird als konkretes Ziel eine Steigerung des Anteils der mineralischen Recyclingbaustoffe von "heute" 12 bis 15 % auf 22 bis 25 % im Jahre 2025 ausgewiesen (Richtplantext E 11.1.3). Als Zeitpunkt "heute" ist entsprechend der Ausgangsdaten im Kieskonzept 2008, welches als Planungsgrundlage für den Richtplan diente, das Jahr 2006 einzusetzen.

Nachfolgend ist der prozentuale Anteil der mineralischen Recyclingbaustoffe (RC-Material) am Gesamtumsatz in den vergangenen 12 Jahren mit der geplanten Entwicklung verglichen:



Im Jahr 2017 lag der prozentuale Anteil RC-Material wie bereits im Vorjahr deutlich unterhalb des Zielbereichs aus dem Richtplan.

Der absolute Umsatz von RC-Material lässt sich anhand der Daten im Kieskonzept 2008 wie folgt beurteilen (der Richtplan weist zum absoluten Umsatz keine Zahlen aus):



Auch absolut betrachtet lag der Umsatz von RC-Material im Jahr 2017 zum fünften Mal in Folge unter dem Umsatzziel der kantonalen Planung. Die Abweichung gegenüber den Vorgaben im Kieskonzept 2008 war dabei mit rund 28'000 m<sup>3</sup> nochmals etwas grösser als in den Vorjahren.

Die Situation bei den mineralischen Recyclingbaustoffen wurde im Kiesbericht für das Jahr 2015 vertieft analysiert. Dabei hat sich gezeigt, dass die schleppende Umsatzentwicklung nebst der schwachen Nachfrage nach RC-Material auch durch die insgesamt eher junge und daher gut erhaltene Bausubstanz im Kanton Zug begründet ist (geringer Anfall von mineralischem Bauschutt).

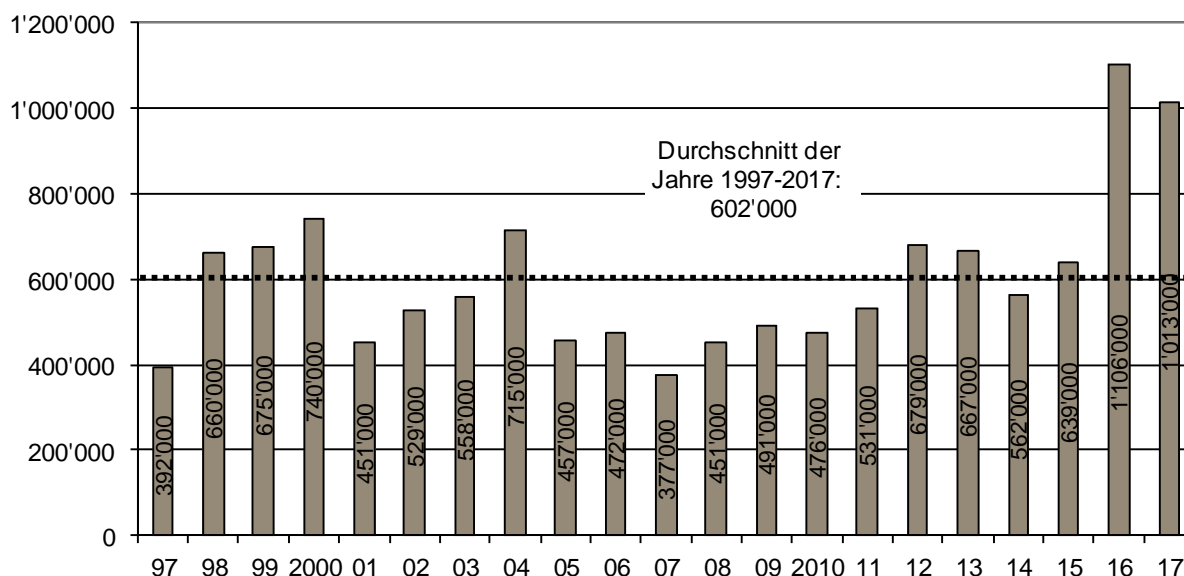
## 6. Auffüllungen in Kiesgruben

### 6.1. Auffüllung pro Jahr

In der folgenden Grafik sind die Auffüllmengen der letzten 21 Jahre dargestellt. Zum anschliessenden Vergleich mit dem offenen Auffüllvolumen werden die Daten in Festkubikmeter umgerechnet. Im Jahr 2017 betrug die mittlere Verdichtung gemäss Angabe der Kieswerke rund 18 %.

#### Jährliche Auffüllung in Zuger Kiesgruben 1997 - 2017

(inkl. betriebsinterne Umlagerungen in m<sup>3</sup> fest)



Die totale Auffüllmenge in Zuger Kiesgruben lag mit 1'013'000 m<sup>3</sup> (fest) zwar rund 8 % unter dem Vorjahreswert aber immer noch knapp 70 % über dem langjährigen Mittel. Dies ist auf eine Kombination von guter Baukonjunktur mit mehreren Grossbaustellen im Kanton Zug und von gleichzeitiger Zunahme der Importe zurückzuführen. Zudem waren die Deponien Langfeld Rotkreuz und Rüti Cham per Ende 2015 weitgehend aufgefüllt, was in den Jahren 2016 und 2017 zu einer verstärkten Auffüllung in den Kiesgruben führte.

Vom totalen Auffüllvolumen kamen rund 190'000 m<sup>3</sup> direkt aus den Zuger Kiesgruben bzw. Kieswerken (nicht verwertbares Abdeckmaterial und Schlammanteile). Vom zugeführten Aushubmaterial stammten rund 403'000 m<sup>3</sup> (Vorjahr 430'000 m<sup>3</sup>) aus dem Kanton Zug. Die Importe von 420'000 m<sup>3</sup> (Vorjahr 310'000 m<sup>3</sup>) kamen wie in den Vorjahren grossmehrheitlich (> 70 %) aus dem Kanton Zürich. Bei der Beurteilung der Importmenge ist zu beachten, dass der importierte Aushub im Durchschnitt deutlich standfester ist als das im Kanton Zug anfallende Material. Die Aushubimporte sind deswegen für den Betrieb der Auffüllungen (insbesondere für Dammschüttungen) von grosser Bedeutung.

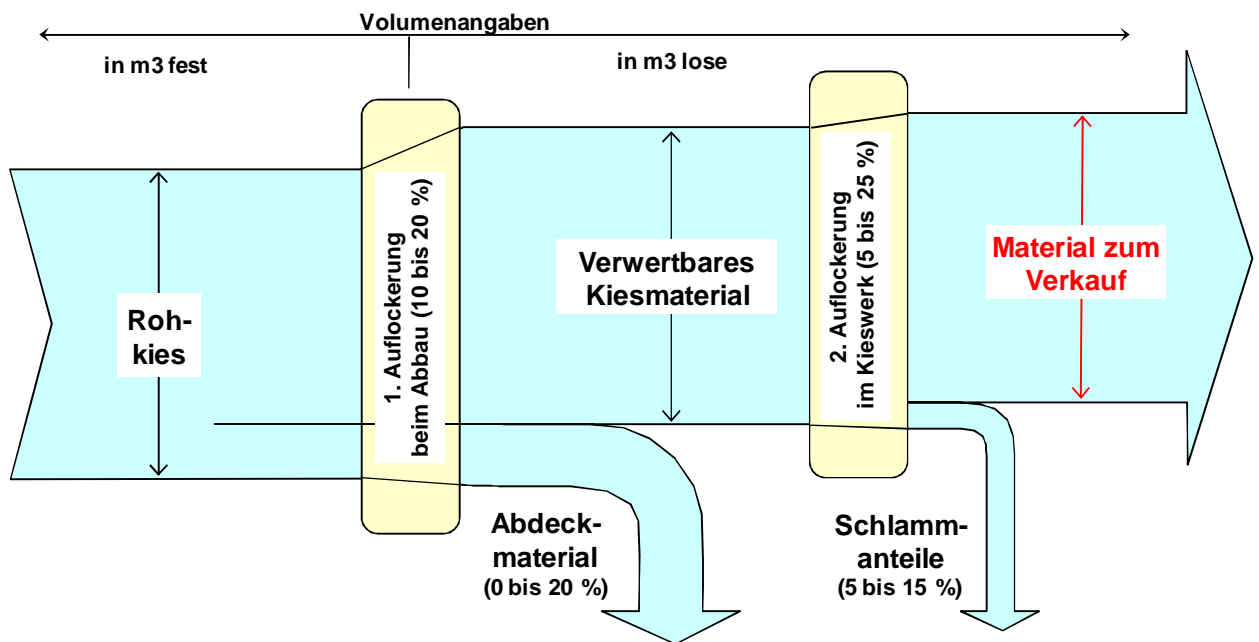
Per Ende Dezember 2017 war in den Zuger Kiesgruben gemäss Angaben an das Amt für Raumplanung ein offenes Auffüllvolumen von insgesamt rund 5'800'000 m<sup>3</sup> (fest) vorhanden. Davon sind aufgrund von betriebsbedingten Einschränkungen (Platzverhältnisse) zur Zeit der Erhebung rund 1'800'000 m<sup>3</sup> (fest) kurzfristig verfügbar.

## **7. Ausblick**

Bereits seit einigen Jahren zeigt die Auswertung der Materialflüsse eine Diskrepanz zwischen der effektiven und der im Kieskonzept 2008 angestrebten Entwicklung. Der Kiesabbau im Kanton Zug ist deutlich höher als veranschlagt. Die Exporte überwiegen die Importe und der Anteil des RC-Materials stagniert seit längerem. Diese Entwicklung weist auf eine weiterhin relativ hohe Belastung der natürlichen Ressourcen in der Region hin. Gemäss Richtplanauftrag hat der Kanton für die künftige Kiesversorgung dem Kantonsrat im Zeitraum zwischen 2018 und 2020 eine Vorlage für eine allfällige Festsetzung des Kiesabbaugebiets am Standort Hatwil in der Gemeinde Cham zu unterbreiten. In den vergangenen Monaten sind unter Leitung der Baudirektion zusammen mit einer breit abgestützten Arbeitsgruppe die erforderlichen Grundlagen für den Standort Hatwil abgeklärt worden. Die Baudirektion wird im Laufe dieses Jahres die Haltung des Regierungsrats in dieser Frage einholen, bevor sie eine Vorlage für den Entscheid des Kantonsrats erarbeitet. Selbstverständlich werden in diesen Prozess auch die Erkenntnisse aus der vorliegenden Kiesstatistik einfließen.

## Anhang A1 Definitionen und Fachbegriffe

Im vorliegenden Bericht werden wie im Kieskonzept 2008 die folgenden Definitionen verwendet. Insbesondere werden die Kiesreserven nicht als Rohkies in Festkubikmetern sondern als Material zum Verkauf in m<sup>3</sup> lose angegeben:



### Rohkies

Rohmaterial der Kieswirtschaft, das Volumen von Rohkies im Boden wird als Festmass angegeben (m<sup>3</sup> fest). Beim Abbau wird das Rohkies aufgelockert, was einen Volumenzuwachs von 10 bis 20 % mit sich bringt. Nach dem Abbau wird die Kiesmenge daher in m<sup>3</sup> lose gemessen.

### Verwertbares Kiesmaterial

In der Kiesgrube wird das verwertbare Kiesmaterial vom Abdeckmaterial getrennt. Das verwertbare Kiesmaterial wird anschliessend im Kieswerk aufbereitet.

### Abdeckmaterial

In der Regel nicht verwertbares Material, welche über dem Kies liegt. Ebenfalls zu diesem Volumen werden nicht verwertbare Zwischenschichten aus Lehm oder Fels gerechnet. Das Abdeckmaterial wird üblicherweise für die Auffüllung der Kiesgrube eingesetzt.

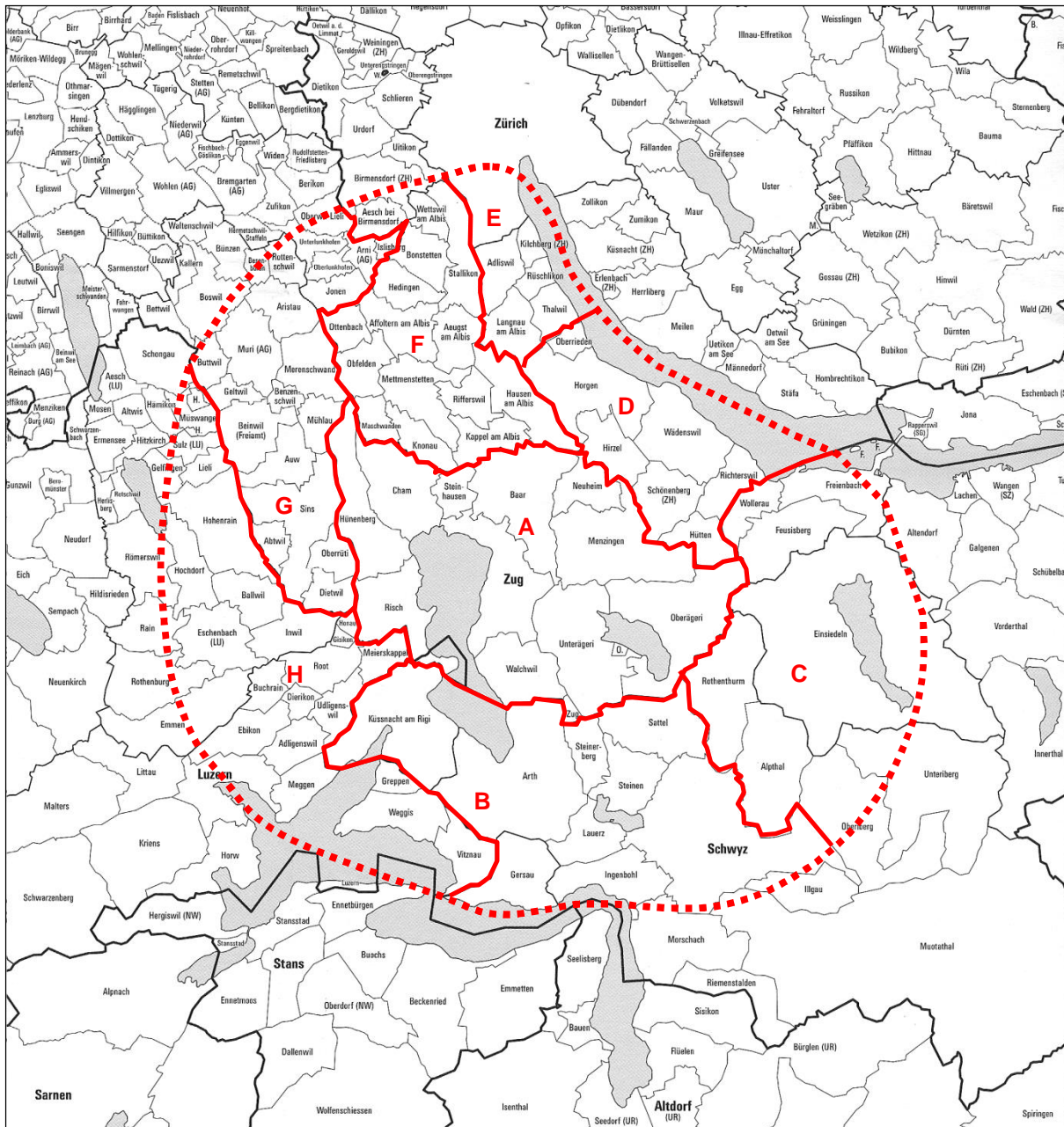
### Material zum Verkauf

Durch die Aufbereitung im Kieswerk (Waschen, Sortieren) entsteht das Kiesmaterial, welches in den Verkauf gelangt. **Angabe in m<sup>3</sup> lose, massgebende Grösse bei der Angabe der Reserven.**

### Schlammanteile

Bei der Aufbereitung im Kieswerk anfallendes Material, welches wie die Abdeckschichten nicht verwertbar ist und für die Auffüllung der Kiesgrube eingesetzt wird.

## Anhang A2 Karte mit Gebietsaufteilung zur Angabe der Importe und Exporte





## **Anhang A3 Auszug aus dem Richtplintext**

### **E 11 Abbau Steine und Erden**

#### **E 11.1 Planungsgrundsätze**

##### **E 11.1.1**

An der mittel- (2025) und langfristigen (2040) Sicherung der Versorgung des Kantons mit mineralischen Rohstoffen, Steinen und Erden besteht ein kantonales Interesse. Der Kanton geht bis 2025 von jährlich rund 400'000 m<sup>3</sup> Kiesabbauvolumen innerhalb des Kantons Zug aus.

##### **E 11.1.2**

Um die natürlichen Ressourcen zu schonen, unterstützt der Kanton die Verwendung von Holz und Recyclingmaterialien sowie die Wiederverwertung von Aushubmaterial.

##### **E 11.1.3**

Der Anteil des mineralischen Recyclingbaustoffes am jährlichen Gesamtumsatz von Kies- und Kiesersatzstoffen wird von heute 12 - 15% auf 22 - 25% im Jahr 2025 gesteigert.

Gemeinden und Kanton erreichen dieses Ziel mit folgenden Massnahmen:

- a. Öffentliche Ausschreibungen für Hoch- und Tiefbauten verlangen einen maximalen Einsatz von mineralischen Recyclingbaustoffen.
- b. Der Kanton unterstützt die Entwicklung von neuen Methoden zur Optimierung der Verwendung von Aushubmaterial.
- c. Der Kanton überprüft den Recyclinganteil alle vier Jahre und führt beim Nichterreichen der festgelegten Werte weitergehende Massnahmen ein.

##### **E 11.1.4**

Der Kanton scheidet für die grundeigentümergebundene Sicherung dieser Abbaugelände kantonale Nutzungszonen aus. Im Rahmen dieses Verfahrens bezeichnet er die genaue Abgrenzung, legt den Zeitraum für den Abbau und die Wiederauffüllung sowie die Massnahmen für die Rekultivierung fest. Rekultivierte Flächen erfüllen nach 5 bis 10 Jahren die Kriterien der Fruchtfolgeflächen (FFF).

## E 11.2 Vorhaben

### E 11.2.1

Folgende Standorte werden als Festsetzung in den Richtplan aufgenommen:

Nr.	Gemeinde	Standort	Planquadrat
1	Menzingen	Bethlehem	K 14 - K 15
2	Menzingen, Neuheim	Hinterburg. Müli. Kuenz	H 14 - J 14
3	Cham	Oberwil. Hof. Boden	F 6
4	Cham	Äbnetwald	E 5 - F 6
5	Neuheim, Baar	Kreuzhügel	E 15 - F 15
6	Neuheim	Tal. Winkel. Hof. Hintertann. Winzenbach	G 16
7	Neuheim	Hintertann Ost	G 16
8	Neuheim	Hintertann West	G 16
9	Menzingen	Bethlehem Süd	L 15
10	Cham	Hof Süd	F 6
11	Cham	Äbnetwald West (Abbau max. zu bestehendem Feldweg, westlich des Feldweges nur Sichtschutzmassnahmen ohne Bodenveränderungen)	E 5 - F 6

### E 11.2.2

Für die langfristige Kiesversorgung wird in den kantonalen Richtplan folgender Standort als Zwischenergebnis aufgenommen:

Nr.	Ort	Standort	Planquadrat
1	Cham	Hatwil/Hubletzen	E 4 - F 4

Der Kanton nimmt in Zusammenarbeit mit der Standortgemeinde und den betroffenen Grundeigentümern die definitive Abgrenzung vor. Diese legt er dem Kantonsrat im Zeitraum zwischen 2018 und 2020 zur Festsetzung im Richtplan vor. Der dazugehörige raumplanerische Bericht weist den Bedarf nach und erläutert die wichtigsten raumplanerischen Fragen (Grundwasser, Landwirtschaft, Einbettung in die Landschaft, Einsehbarkeit, Erschliessung und notwendige technische Infrastrukturen). Der Kanton orientiert den Kanton Zürich sowie den Bund über diese Schritte.