

Kiesabbau im Kanton Zug 2022



Bericht Mai 2023

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

Impressum

Herausgeber
Baudirektion des Kantons Zug
Amt für Raum und Verkehr
Aabachstrasse 5
6301 Zug
T 041 728 54 80
info.arv@zg.ch
www.zg.ch/arv

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

Mai 2023

© Kanton Zug

Dieser Bericht kann im Internet unter
www.zg.ch/arv heruntergeladen werden.

Inhalt

1.	Allgemeines	5
1.1.	Bisherige Berichte zum Kiesabbau	5
1.2.	Definition der Kiesreserven im vorliegenden Kurzbericht für 2022	5
1.3.	Grundlagen	5
2.	Kiesabbau, Kiesreserven	6
2.1.	Kiesabbaumege 2022 im Vergleich zu den Vorjahren	6
2.2.	Kiesreserven	6
3.	Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen	7
3.1.	Umsatz im Jahr 2022	7
3.2.	Umsatzentwicklung in den letzten 26 Jahren	8
4.	Materialflüsse	9
4.1.	Zusammenstellung	9
4.2.	Import und Export von Kiesmaterial	10
4.3.	Gegenüberstellung: Bisheriger Import und Export von Kiesmaterial	11
4.4.	Mineralische Recyclingbaustoffe und verwerteter Aushub	11
5.	Vergleich mit dem Kieskonzept 2008 und mit dem aktuellen Richtplan	12
6.	Auffüllungen in Kiesgruben	14
6.1.	Auffüllung pro Jahr	14
6.2.	Verfügbares Volumen für Entsorgung von Aushub / zeitliche Staffelung	15

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 (heutiges Amt für Raum und Verkehr) 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 2018 sowie 2020 und 2021 wurden die Angaben zu den Kiesreserven nach einer leicht angepassten Systematik erhoben, welche sich nach dem Kieskonzept 2008 richtet (für das Jahr 2019 hat die Baudirektion auf eine Publikation der erhobenen Daten verzichtet, weil sie im Rahmen der Richtplananpassung auf detailliertere Analysen zurückgreifen konnte).

1.2. Definition der Kiesreserven im vorliegenden Kurzbericht für 2022

Auch der vorliegende Kurzbericht für das Jahr 2022 richtet sich nach der Systematik im Kieskonzept 2008, d.h. es wird nur das Kiesmaterial, welches in den Verkauf gelangt, als Kiesreserve bezeichnet. Das Volumen dieser Kiesreserve wird in m³ lose angegeben. Die zugehörige Grafik sowie eine Erläuterung der übrigen verwendeten Definitionen und Fachbegriffe sind im Anhang A1 aufgeführt.

1.3. Grundlagen

Im Kurzbericht 2022 sind wie in den Vorjahren die folgenden Grundlagen ausgewertet:

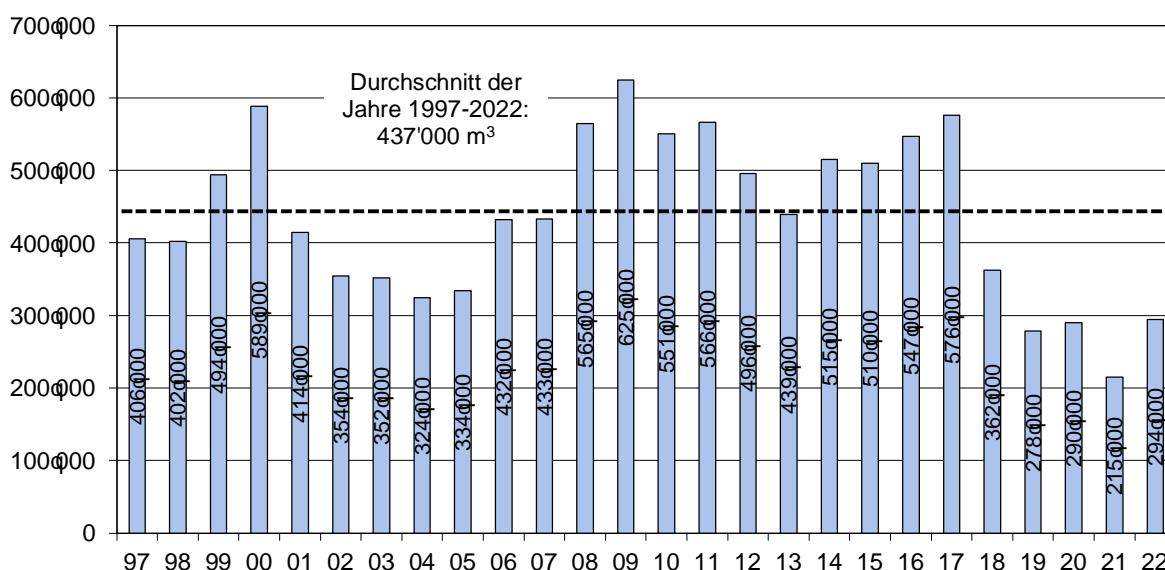
- . Fragebogen an die Zuger Kies- und Auffüllunternehmen zum Kiesabbau, zu Kiesimporten und -exporten sowie zu den Reservevolumen von Abbau und Auffüllung im Jahr 2022.
- . Erfassung der mineralischen Bauabfälle für das Jahr 2022 (Auswertung durch das Amt für Umwelt).
- . Fragebogen zum Kiesimport und zur Verwertung von Aushub in Hinterfüllungen durch regionale Bauunternehmungen im Jahr 2022.

2. Kiesabbau, Kiesreserven

2.1. Kiesabbaumenge 2022 im Vergleich zu den Vorjahren

Im Kanton Zug wurden gemäss Angabe der Kiesabbauunternehmen im Jahr 2022 rund 294'000 m³ Kies abgebaut (Material zum Verkauf, m³ lose). Der Abbau entspricht damit etwa dem Durchschnitt der Jahre 2018 bis 2021 und lag rund 33 % unter dem langjährigen Mittel von 437'000 m³. Diese Abweichung ist . wie schon in den Vorjahren . einerseits auf das Auslaufen der Kiesreserven in zwei Abbaugebieten, andererseits auf Beschränkungen der Abbaumengen zurückzuführen.

Kiesabbau im Kanton Zug 1997 ÷ 2022 (Material zum Verkauf, m³ lose)



Mit 294'000 m³ lag der Abbau im Kanton Zug im Berichtsjahr knapp 27% unter dem im Richtplan anvisierten Wert von 400'000 m³. Seit dem Vorliegen des Kieskonzeptes 2008 beträgt die Abweichung im Durchschnitt etwa +12 % (Mittelwert über 14 Jahre).

2.2. Kiesreserven

Die Kiesreserven im Kanton Zug weisen per 31. Dezember 2022 den folgenden Stand auf:

Verfügbarkeit der Reserven	Material zum Verkauf
kurzfristig (Abbaugebiete sind der Nutzungszone für den Kiesabbau zugeordnet und verfügen über eine rechtsgültige Abbaubewilligung)	2'900'000 m ³ lose
mittelfristig (Abbaugebiete sind im kantonalen Richtplan für den Kiesabbau festgesetzt; Nutzungsplanung und Bewilligungsverfahren laufen)	1'000'000 m ³ lose
Total Kiesreserven Kanton Zug, im Richtplan festgesetzt ¹⁾	3'900'000 m³ lose

Bei einem weiteren Abbau wie im Mittel der letzten 5 Jahre reichen die festgesetzten Reserven für rund 13 Jahre. Mit einer maximalen Abbauintensität von 400'000 m³ (gemäss aktuellem Richtplan) sind die Reserven in knapp 10 Jahren ausgeschöpft.

¹⁾ In diesem Wert ist das Kiesvolumen im Gebiet Hatwil/Hublezen (Gemeinde Cham) nicht enthalten (vgl. gemäss Bundesgerichtsentscheid vom Februar 2022).

3. Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen

3.1. Umsatz im Jahr 2022

Der Abbau und der Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Jahr 2022 wurden durch das Amt für Raum und Verkehr und durch das Amt für Umwelt erhoben und ausgewertet. Nachfolgend sind die Abbaumengen bzw. Umsätze im Jahr 2022 den Werten der Vorjahre gegenübergestellt:

Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Kanton Zug (2003 - 2022)

(alle Werte in 1'000 m³ lose, Material zum Verkauf)

		03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Kiesabbau im Kanton Zug	A	352	324	334	432	433	565	625	551	566	496	439	515	510	547	576	362	278	290	215	294
Aufbereit. kiesiger Aushub (ZG)	B	12	54	33	21	20	65	64	127	58	35	35	21	13	56	47	48	58	49	47	16
Import: Kies aus Abbaugeb.	C	170	227	234	172	324	235	163	167	218	272	183	111	80	108	101	219	173	232	239	379
Import: Tunnelausbruchmat.	D	104	28	0	5	0	6	24	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Import: kiesiger Aushub	E	30	36	28	12	25	11	2	24	32	51	46	23	37	34	78	55	59	12	17	14
Zwischentotal Rohstoffimporte	F	304	291	262	189	349	252	189	191	250	323	229	140	117	142	179	274	232	244	256	393
Kies: Haldenveränderungen 1)	G	+21	-30	+46	+51	+8	+2	+9	+9	-9	-14	+34	-2	+16	+19	-3	+24	-2	+11	-9	-30
Subtotal Kies	H	689	639	675	693	810	884	887	878	865	840	737	674	656	764	799	708	566	594	509	673
Umsatz von minl. RC-Baustoffen	I	137	121	115	121	146	102	171	154	178	158	139	135	150	138	138	156	146	177	183	130
Verw. Aushub Hinterfüllungen	J	56	102	65	228	29	82	80	45	37	59	56	56	112	149	79	78	55	73	86	78
Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Kt. Zug	K	882	862	855	1042	985	1068	1138	1077	1080	1057	932	865	918	1051	1016	942	767	844	778	881

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

Nach 3 Jahren mit deutlich tieferen Umsätzen lag der Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Jahr 2022 mit 881'000 m³ wieder etwas höher und nur noch knapp unter dem 10-jährigen Mittel von 899'000 m³.

Gegenüber dem Vorjahr haben sowohl der Abbau im Kanton Zug (Zeile A) als auch der Import von Kies (Zeile H) deutlich zugenommen. Der Import von Kies erreichte mit 379'000 m³ den höchsten Wert seit Beginn der Datenerfassung.

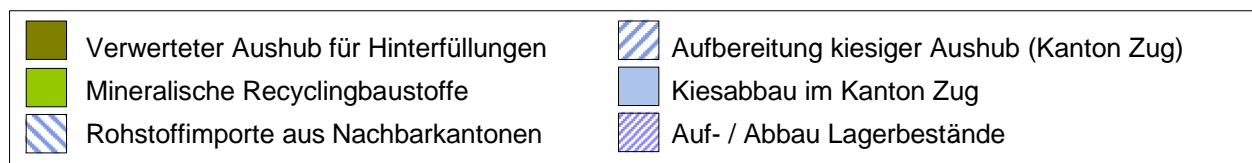
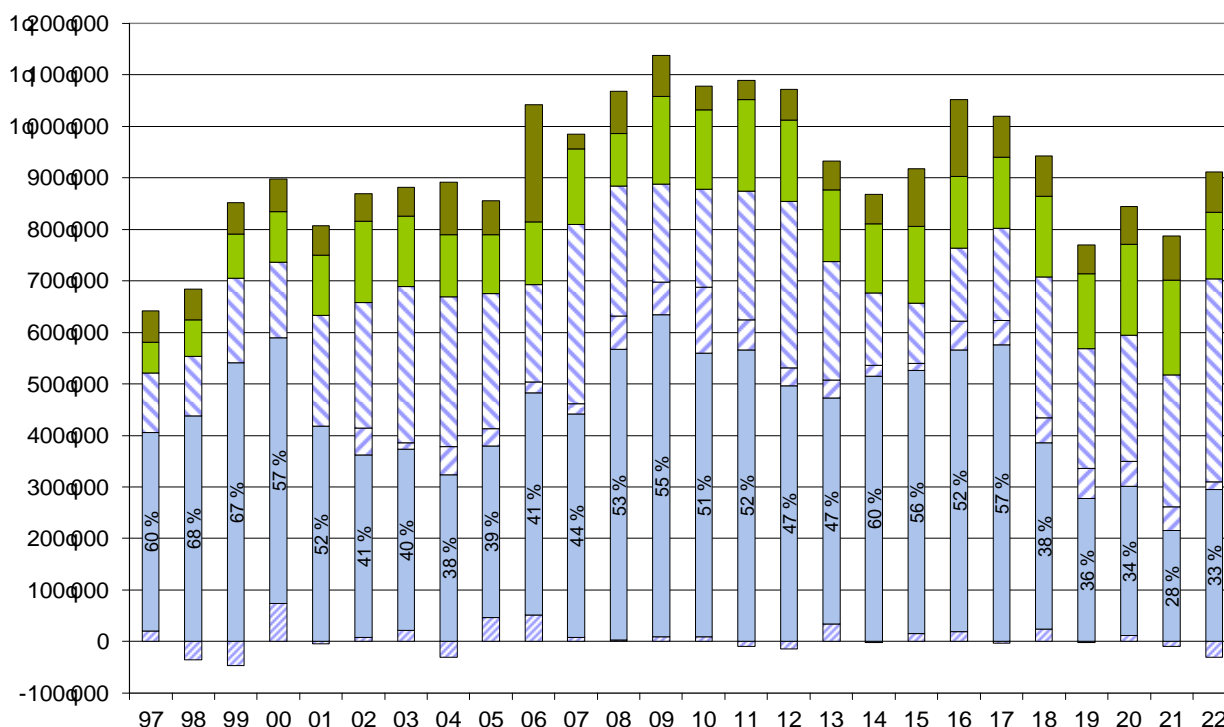
Dagegen nahmen der Umsatz von RC-Baustoffen (-53'000 m³, Zeile I) deutlich und die Verwertung von Aushub (-8'000 m³, Zeile J) leicht ab.

Der Umsatz von Kiesmaterial aus Abbaugebieten (geogener Kies, 643'000 m³, Zeilen A, C und G) hat gegenüber dem Vorjahr deutlich zugenommen. Der prozentuale Anteil am Gesamtumsatz lag mit 73 % wieder auf dem Niveau der Jahre 2011 bis 2014. Dies weist auf eine vergleichsweise hohe Belastung der natürlichen Ressourcen in der Region hin.

3.2. Umsatzentwicklung in den letzten 26 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 ÷ 2022 (m³ lose)
(inkl. prozentualer Anteil des Kiesabbaus im Kanton Zug am Gesamtumsatz)



In der Grafik ist die Zunahme des Abbaus im Kanton Zug und die Zunahme der Importe gegenüber dem Vorjahr klar ersichtlich. Ebenso ist die Abnahme des Umsatzes von RC-Baustoffen erkennbar.

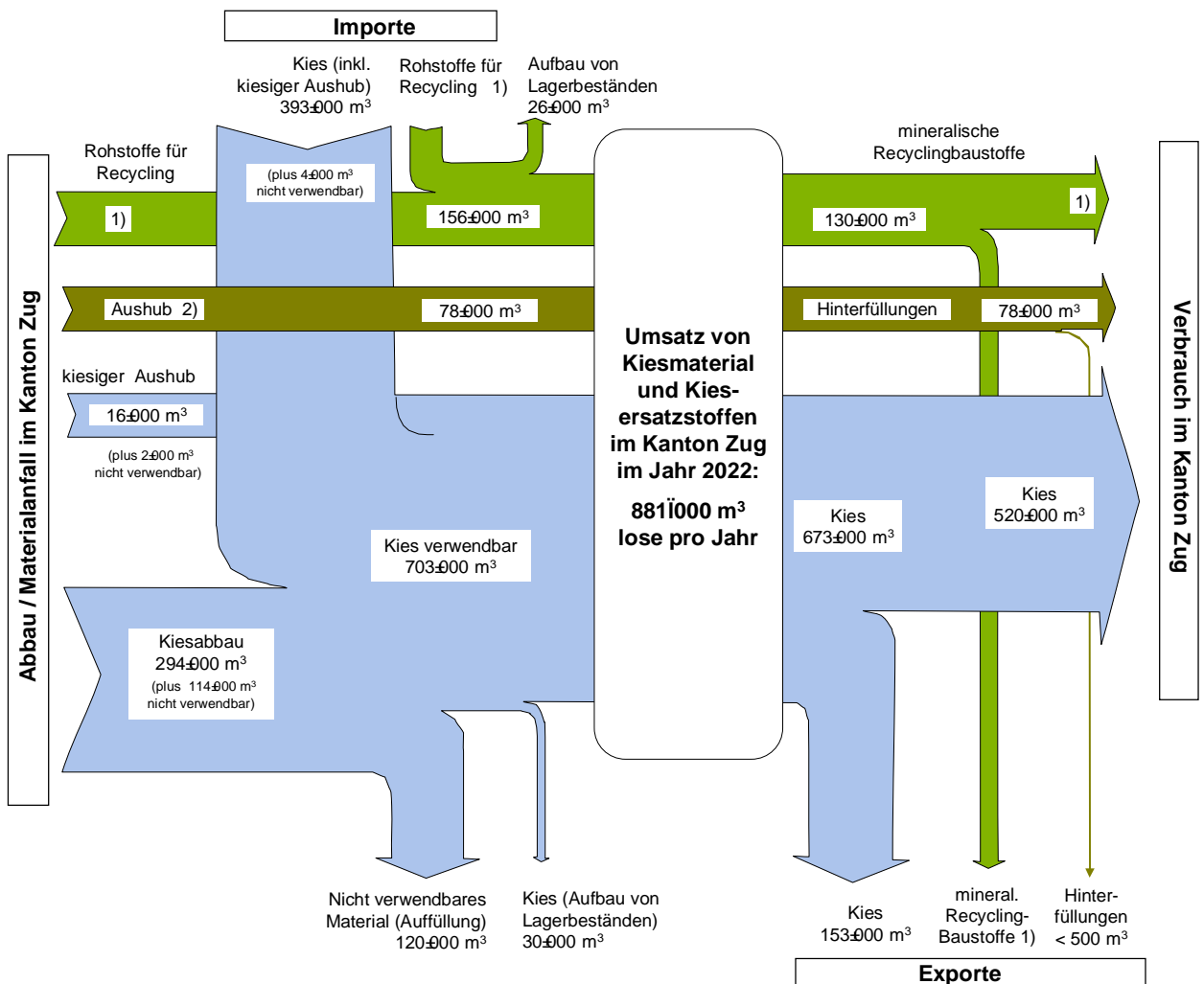
Der Anteil Kies aus dem Kiesabbau im Kanton Zug am Gesamtumsatz der Zuger Kieswirtschaft lag mit 33 % leicht höher als im Jahr 2021, belegt aber . wie schon in den Jahren 2019 und 2020 . immer noch einen deutlich sparsameren Umgang mit den kantonalen Kiesreserven als in den Jahren 2008 bis 2018, als der Anteil jeweils zwischen 47 % und 57 % schwankte.

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 2022 das folgende Materialflussdiagramm.

Materialflussdiagramm für das Jahr 2022 (Material zum Verkauf, m³ 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 Detailerfassung).

Im Vergleich zwischen den Kiesimporten und -exporten resultierte wie schon in den Jahren 2018 bis 2021 ein deutlicher Importüberschuss. Mit 240'000 m³ wurde im Jahr 2022 der grösste Importüberschuss seit Beginn der Datenerfassung registriert (vgl. Kap. 4.3).

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 m³ lose und die prozentualen Anteile am gesamten Kiesumsatz aufgeführt (673'000 m³ verwendbares Kiesmaterial und kiesiger Aushub, ohne Recyclingbaustoffe und Aushub für Hinterfüllungen):

Importe und Exporte von Kiesmaterial für den Kanton Zug ¹⁾	Kies-Importe 2022 ²⁾		Kies-Exporte 2022	
	Volumen	%-Anteil	Volumen	%-Anteil
Region B: Küssnacht - Arth - Schwyz (SZ)	ca. 69'000 m ³	10.3 %	71'500 m ³	10.6 %
Region C: Rothenturm - Einsiedeln (SZ)	ca. 7'000 m ³	1.0 %	14'700 m ³	2.2 %
Region D: Oberes linkes Zürichseeufer (ZH)	ca. 6'000 m ³	0.9 %	8'700 m ³	1.3 %
Region E: Unteres linkes Zürichseeufer (ZH)	ca. 2'000 m ³	0.3 %	1'900 m ³	0.3 %
Region F: Knonaueramt (ZH)	ca. 5'000 m ³	0.7 %	32'500 m ³	4.8 %
Region G: Freiamt (AG)	ca. 4'000 m ³	0.6 %	700 m ³	0.1 %
Region H: Rontal - Luzern - Seetal (LU)	ca. 218'000 m ³	32.4 %	18'900 m ³	2.8 %
Übrige Regionen	ca. 82'000 m ³	12.2 %	4'500 m ³	0.7 %
Total Kiesmaterial	393'000 m³	58 %	153'000 m³	23 %

¹⁾ Bezeichnung und Abgrenzung der Regionen siehe Karte im Anhang A2

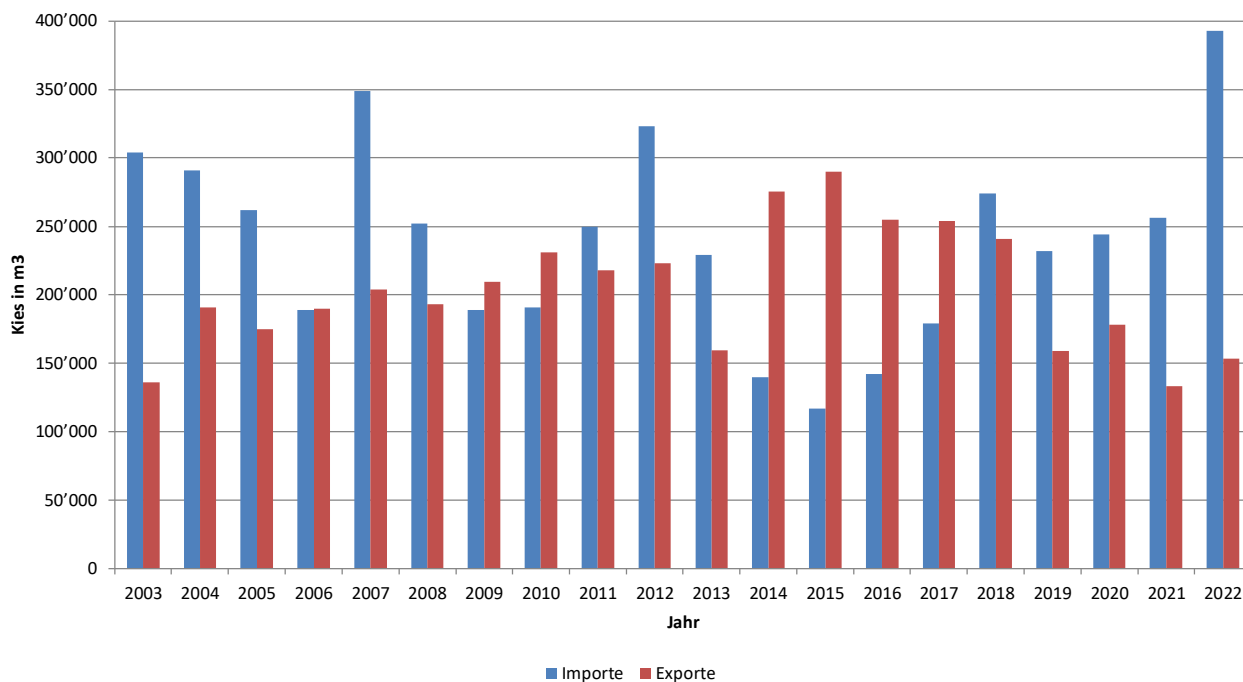
²⁾ Die regionale Verteilung der Importe durch Baufirmen (ca. 75 % der totalen Importe) wurde aufgrund älterer Erhebungen geschätzt. Die ausgewiesenen Importe pro Region weisen daher eine reduzierte Genauigkeit auf.

Die Importe haben gegenüber dem Vorjahr (256'000 m³) deutlich zugenommen. Die Zunahme ist primär auf zusätzliche Importe aus dem Kanton Luzern zurückzuführen (+106'000 m³). Ebenso haben die Importe aus dem Kanton Schwyz gegenüber dem Vorjahr zugenommen (+30'000 m³). Die übrigen Veränderungen der Importe sind gering.

Die Exportmenge nahm gegenüber dem Vorjahr (133'000 m³) wieder leicht zu. Mit 153'000 m³ lagen die Exporte im Jahr 2022 aber immer noch deutlich unter den Werten der Jahre 2008 bis 2018. Die geografische Verteilung der Exporte hat sich gegenüber 2021 nicht wesentlich verändert.

4.3. Gegenüberstellung: Bisheriger Import und Export von Kiesmaterial

Die Importe und Exporte von Kiesmaterial sind wie der gesamte Kiesmarkt im Kanton Zug starken Schwankungen unterworfen. In der folgenden Grafik ist die zeitliche Verteilung für die letzten 20 Jahre zusammengestellt:



Im Vergleich zu den Vorjahren haben die Importe von Kiesmaterial deutlich zugenommen, während die Exporte leicht angestiegen sind. Der resultierende Importüberschuss lag mit 240'000 m³ auf dem höchsten Stand seit Beginn der Datenerfassung.

4.4. Mineralische Recyclingbaustoffe und verwerteter Aushub

Der Umsatz von mineralischen Recyclingbaustoffen ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen (-53'000 m³). Zwar wurden mit 156'000 m³ etwa gleich viel RC-Baustoffe angeliefert wie im Vorjahr (154'000 m³). Der Absatz sank aber auf 130'000 m³, so dass der Lagerbestand um 26'000 m³ zugenommen hat (Vorjahr: Lagerabbau um 29'000 m³).

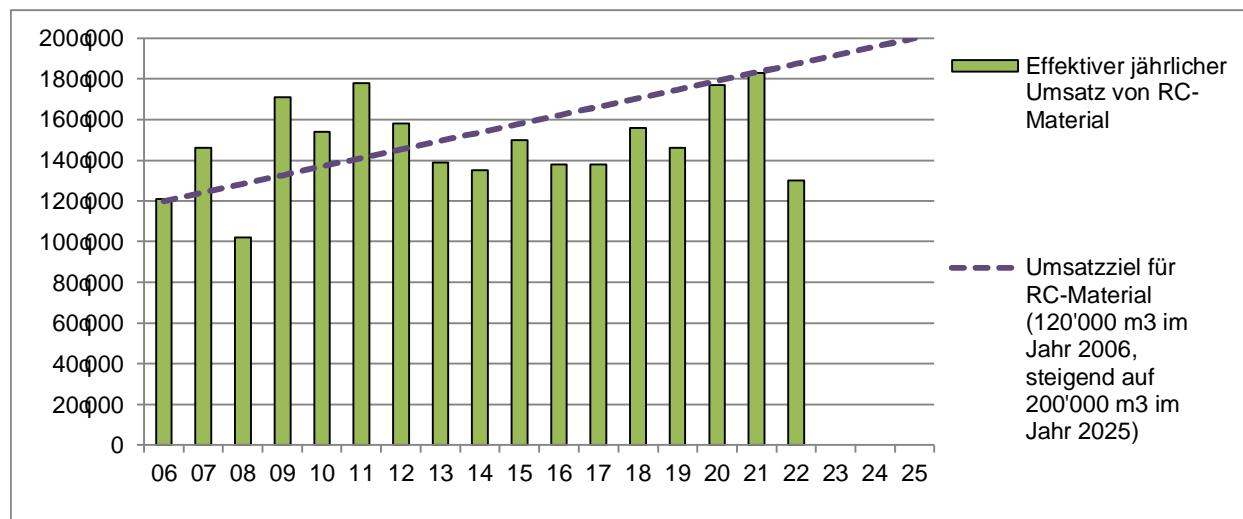
Bei der Beurteilung dieser Mengen ist zu beachten, dass die Exporte von Zuger Bauschutt in Nachbarkantone sowie allfällige Rückimporte von aufbereiteten RC-Baustoffen in der Datenerhebung des Kantons Zug nicht erfasst werden. Auch sind Bauabfälle, die in mobilen Anlagen auf Zuger Baustellen aufbereitet werden, in den vorstehenden Daten nicht enthalten.

Die Verwertung von Aushub für Hinterfüllungen ging im Berichtsjahr von 86'000 m³ auf 78'000 m³ zurück. Diese Veränderung liegt im üblichen Schwankungsbereich, der Anfall von verwertbarem Aushub ist im Voraus praktisch nicht planbar.

5. Vergleich mit dem Kieskonzept 2008 und mit dem aktuellen Richtplan

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

- Im Jahr 2022 lag der Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen mit 881'000 m³ geringfügig über dem Wert, welcher im Kieskonzept 2008 prognostiziert wurde (850'000 m³).
- Beim Kiesabbau geht die kantonale Richtplanung von einem jährlichen Abbauvolumen von maximal 400'000 m³ im Kanton Zug aus (Richtplantext E 11.1.1). Der effektive Abbau betrug im Jahr 2022 rund 294'000 m³. Damit lag der effektive Abbau wie schon in den drei Vorjahren deutlich unter dem geplanten Wert.
- Die Kiesimporte (inkl. kiesiger Aushub) lagen im Jahr 2022 mit 393'000 m³ deutlich über der Prognose im Kieskonzept von 200'000 m³. Der Anfall von kiesigem Aushub im Kanton Zug war mit 16'000 m³ etwas tiefer als die Planungsgrundlage von 30'000 m³. Die Verwertung von Aushub für Hinterfüllungen lag mit 76'000 m³ leicht über der Prognose von durchschnittlich 60'000 m³.
- Beim RC-Material war im Kieskonzept 2008 eine Steigerung des Umsatzes von 120'000 m³ im Jahr 2006 auf 200'000 m³ im Jahr 2025 vorgesehen. Nachfolgend ist die effektive Entwicklung im Vergleich zu dieser Planung dargestellt:

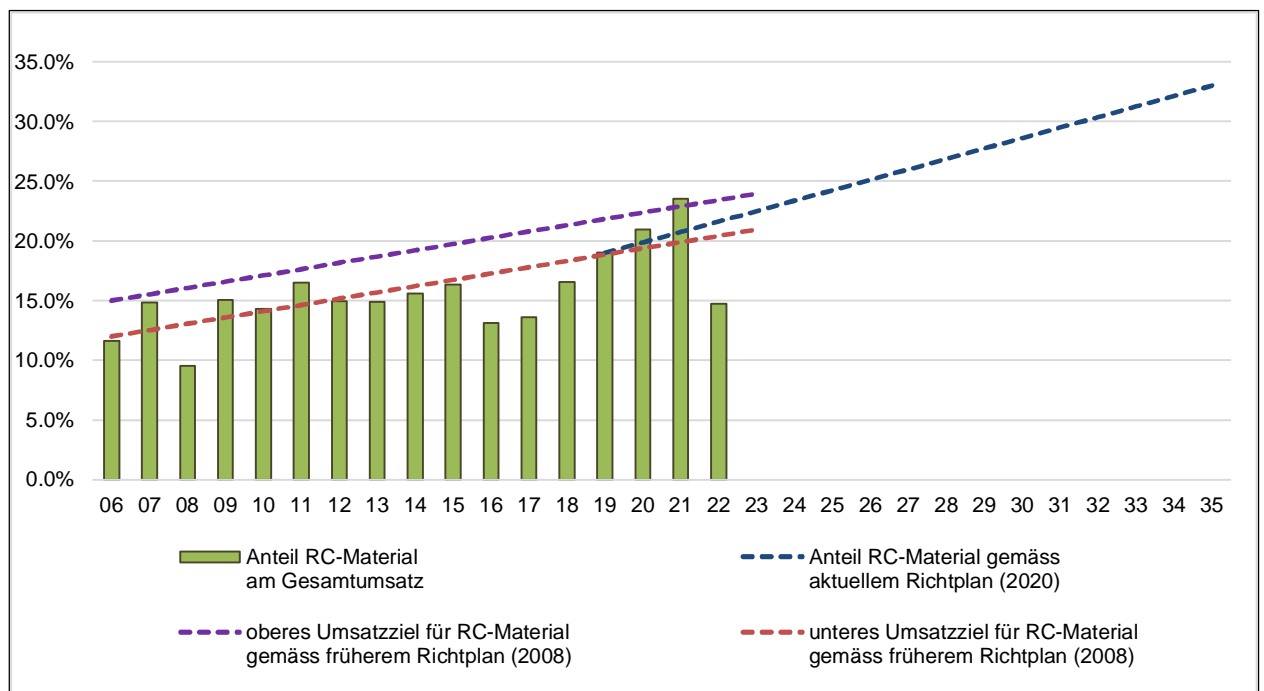


Der Umsatz von RC-Material lag im Jahr 2022 rund 30 % unter dem Umsatzziel der Planung im Kieskonzept 2008. Der Rückgang gegenüber den Vorjahren war durch eine deutlich geringere Marktnachfrage v.a. beim Asphaltgranulat bedingt. Allgemein besteht beim RC-Umsatz eine starke Abhängigkeit von einzelnen Grossprojekten. Fehlen diese, schlägt sich das in der Statistik eines kleinen Kantons überproportional nieder.

Der kantonale Richtplan macht keine Angaben zum absoluten jährlichen Umsatz von RC-Material; er legt lediglich einen prozentualen Anteil am Gesamtumsatz fest (vgl. folgende Abbildung).

- Der Kanton Zug strebt für die Zukunft eine Erhöhung des Anteils der mineralischen Recyclingbaustoffe am Gesamtumsatz von Kies- und Kiesersatzstoffen an. Im früheren Richtplan (2008) war als konkretes Ziel eine Steigerung des Anteils der mineralischen Recyclingbaustoffe von "heute" 12 bis 15 % auf 22 bis 25 % im Jahre 2025 ausgewiesen (alter Richtplantext E 11.1.3). Als Zeitpunkt "heute" ist entsprechend der Ausgangsdaten im Kieskonzept 2008, welches als Planungsgrundlage für den Richtplan 2008 diente, das Jahr 2006 einzusetzen.
- Der aktuelle Richtplan (2020) weist eine Steigerung des RC-Anteils auf 33 % bis zum Jahr 2035 aus. Basis für den zugehörigen Entscheid des Kantonsrates bildeten die Daten für das Jahr 2019 mit einem Ausgangswert von 19 %.

Nachfolgend ist der prozentuale Anteil der mineralischen Recyclingbaustoffe (RC-Material) am Gesamtumsatz in den vergangenen 16 Jahren mit der geplanten Entwicklung verglichen:



Im Jahr 2022 lag der prozentuale Anteil RC-Material deutlich unter den Umsatzzielen aus dem früheren Richtplan (2008). Auch die Planungsvorgabe des aktuellen Richtplans (2020) von 21.6 % wurde mit 14.8 % klar nicht erreicht.

Diese Entwicklung ist einerseits durch den effektiven Absatzrückgang bei den RC-Baustoffen bedingt (vgl. Kap. 4.4). Andererseits hat der Gesamtumsatz gegenüber den drei Vorjahren zugenommen (vgl. Kap. 3.2), so dass zur Erreichung des geplanten Prozentanteils im Jahr 2022 ein Umschlag von 191'000 m³ RC-Material erforderlich gewesen wäre (effektiv erfasst wurden 130'000 m³). Zur Beurteilung der Differenz ist weiterhin darauf hinzuweisen, dass die Importe von RC-Baustoffen . wie schon in den Vorjahren . nicht erfasst wurden.

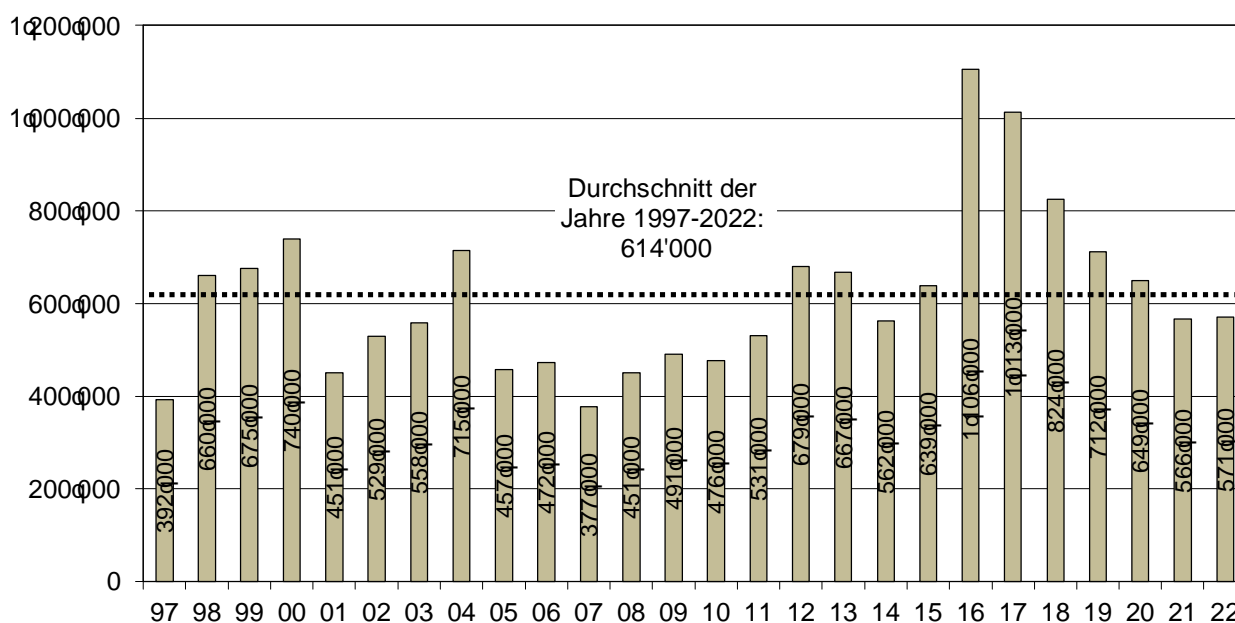
6. Auffüllungen in Kiesgruben

6.1. Auffüllung pro Jahr

In der folgenden Grafik sind die Auffüllmengen der letzten 26 Jahre dargestellt. Zum anschliessenden Vergleich mit dem offenen Auffüllvolumen werden die Daten in Festkubikmeter umgerechnet. Im Jahr 2022 betrug die mittlere Verdichtung gemäss Angabe der Kieswerke knapp 19 %.

Jährliche Auffüllung in Zuger Kiesgruben 1997 - 2022

(inkl. betriebsinterne Umlagerungen in m³ fest)



Die totale Auffüllmenge in Zuger Kiesgruben hat sich im Berichtsjahr gegenüber 2021 kaum verändert. Mit 571'000 m³ (fest) lag das Volumen ca. 7 % unter dem langjährigen Mittel von 614'000 m³.

Vom totalen Auffüllvolumen kamen rund 97'000 m³ (Vorjahr 103'000 m³) direkt aus den Zuger Kiesgruben bzw. Kieswerken (nicht verwertbares Abdeckmaterial und Schlammanteile). Vom zugeführten Aushubmaterial stammten rund 302'000 m³ (Vorjahr 321'000 m³) aus dem Kanton Zug. Die Importe von 172'000 m³ (Vorjahr 142'000 m³) kamen zu je rund einem Drittel aus den Kantonen Luzern, Zürich und Schwyz.

6.2. Verfügbares Volumen für Entsorgung von Aushub / zeitliche Staffelung

Per Ende Dezember 2022 war in den Zuger Kiesgruben gemäss Angaben an das Amt für Raum und Verkehr ein offenes Auffüllvolumen von insgesamt rund 6'000'000 m³ (fest) vorhanden. Nach Abzug des Eigenbedarfs der Kieswerke (für Abdeckmaterial und Schlammanteile) stehen für die Entsorgung von Aushub aktuell rund 5'400'000 m³ (fest) zur Verfügung.

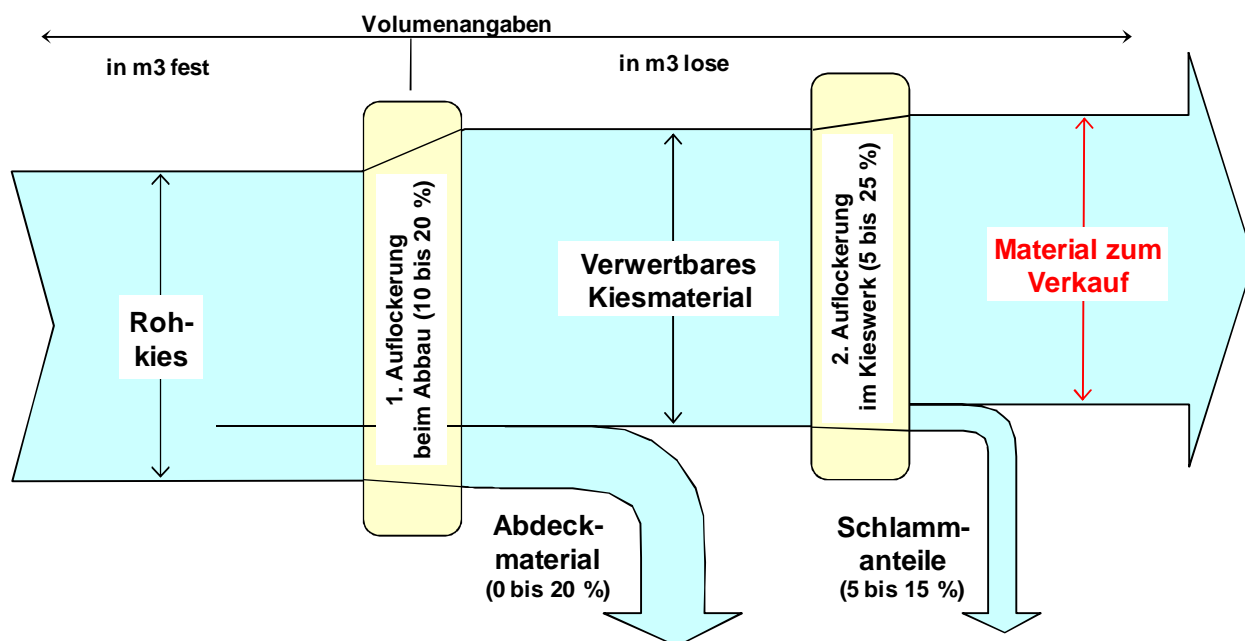
Mit dem bewilligten Abbau wird in den nächsten 10 Jahren zusätzliches Auffüllvolumen geschaffen. Allerdings ist das offene Volumen aufgrund von betriebsbedingten Einschränkungen (Platzverhältnisse in den Kiesgruben) sowie ökonomischen Randbedingungen (angestrebte Kontinuität) zeitlich lediglich gestaffelt nutzbar. Die Befragung der Kiesunternehmen bzgl. Verfügbarkeiten für die Entsorgung von Aushub lässt sich für die nächsten 10 Jahre wie folgt zusammenfassen:

Zeitraum	verfügbares Volumen für die Entsorgung von Aushub
2023 bis 2026	ca. 500'000 bis 550'000 m ³ (fest) pro Jahr
2027 / 28	ca. 400'000 bis 450'000 m ³ (fest) pro Jahr
2029 bis 2032	ca. 380'000 m ³ (fest) pro Jahr

In Zuger Kiesgruben sind die Annahmemöglichkeiten für vernässtes Material und für Seekreide je nach Witterungsverhältnissen stark limitiert. In diesen Fraktionen ist . wie in den vergangenen Jahren . auch zukünftig damit zu rechnen, dass Aushub in die Nachbarkantone exportiert werden muss.

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^3 lose angegeben:



Rohkies

Rohmaterial der Kieswirtschaft, das Volumen von Rohkies im Boden wird als Festmass angegeben (m^3 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^3 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.

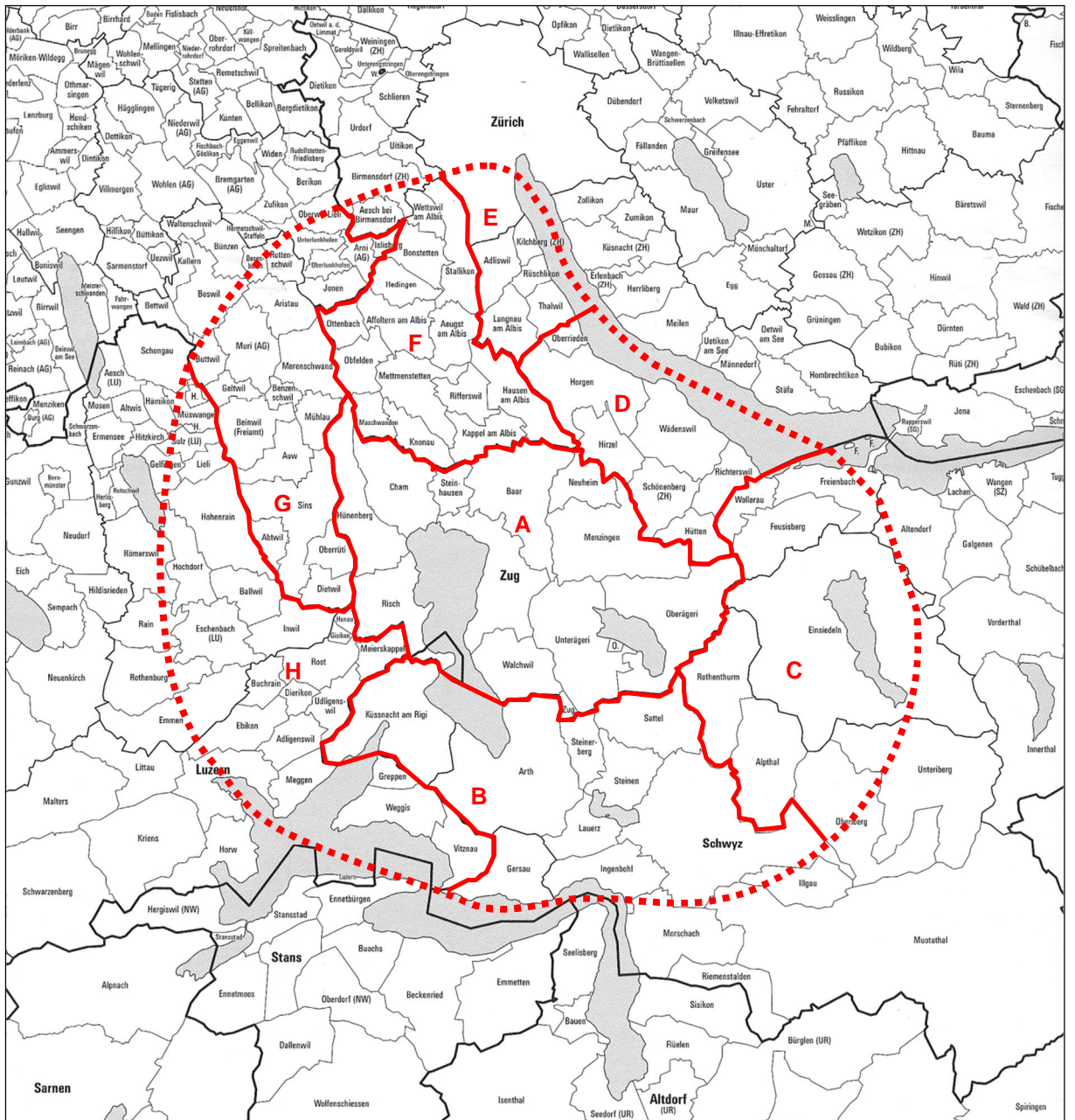
Material zum Verkauf

Durch die Aufbereitung im Kieswerk (Waschen, Sortieren) entsteht das Kiesmaterial, welches in den Verkauf gelangt. **Angabe in m^3 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 Richtplangentext

Richtplangentext (Stand 26. Januar 2023)

E 11 Abbau Steine und Erden

E 11.1 Planungsgrundsätze

E 11.1.1

An der langfristigen Sicherung der Versorgung des Kantons mit mineralischen Rohstoffen, Steinen und Erden besteht ein kantonales Interesse. Um der Endlichkeit des Kiesvorkommens im Kanton Zug Rechnung zu tragen, legt der Kanton das jährliche maximale Abbauvolumen bis 2034 auf 400'000 m³ und ab 2035 auf jährlich maximal 300'000 m³ fest. Er kontrolliert die Einhaltung dieser Abbauvolumen jährlich.

Der Kanton revidiert sein Kieskonzept bis 2025. Mit dem Konzept prüft er auch die Variante einer Kiesversorgung des Kantons ohne neue Abbaugelände. Er zieht die Standortgemeinden, Organisationen, Nachbarkantone und den Bund stufengerecht in den Prozess ein.

Der Kanton Zug koordiniert das Kiesabbauvolumen mit dem Deponievolumen, insbesondere von nichtstandfestem Material. Beim Aushubvolumen hält er eine ausgeglichene Import- und Exportbilanz mit den anderen Kantonen ein und kontrolliert die Einhaltung.

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 auf 33 % im Jahr 2035 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 und stösst gemeinsam mit der Bauwirtschaft wirksame Massnahmen zur Erhöhung der Recyclingquote an.
- 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 grundeigentümerverbindliche 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	F 16. 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.	Gemeinde	Standort	Planquadrat
1	Cham	Hatwil/Hublethen	E4. F4

Der Kanton überprüft, parallel zur Erarbeitung des Kieskonzeptes, die seitens des Bundesgerichts (Entscheid vom 13. Januar) aufgeworfenen Fragen.