

Kiesabbau im Kanton Zug 2012



Bericht April 2013

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@bd.zg.ch
www.zug.ch/raumplanung

Verfasser
Ingenieurbüro
Beat Sägesser
Sumpfstrasse 3
6300 Zug
T 041 740 11 69
info@saegesser-zug.ch

April 2013

© Kanton Zug

Dieser Bericht kann im Internet unter
www.zug.ch/raumplanung heruntergeladen
werden.

Inhalt

1.	Allgemeines	5
1.1.	Bisherige Berichte zum Kiesabbau	5
1.2.	Definition der Kiesreserven im vorliegenden Kurzbericht für 2012	5
1.3.	Grundlagen	5
2.	Kiesabbau, Kiesreserven	6
2.1.	Kiesabbaumege 2012 im Vergleich zu den Vorjahren	6
2.2.	Kiesreserven	6
3.	Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen	7
3.1.	Umsatz im Jahr 2012	7
3.2.	Umsatzentwicklung in den letzten 15 Jahren	8
4.	Materialflüsse	9
4.1.	Zusammenstellung	9
4.2.	Import und Export von Kiesmaterial	10
4.3.	Mineralische Recyclingbaustoffe und verwerteter Aushub	11
5.	Vergleich mit dem Richtplan bzw. mit dem Kieskonzept 2008	11
6.	Auffüllungen in Kiesgruben	13
6.1.	Auffüllung pro Jahr	13

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 2011 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 2012

Auch der vorliegende Kurzbericht für das Jahr 2012 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 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 2012 sind wie in den Vorjahren die folgenden Grundlagen ausgewertet:

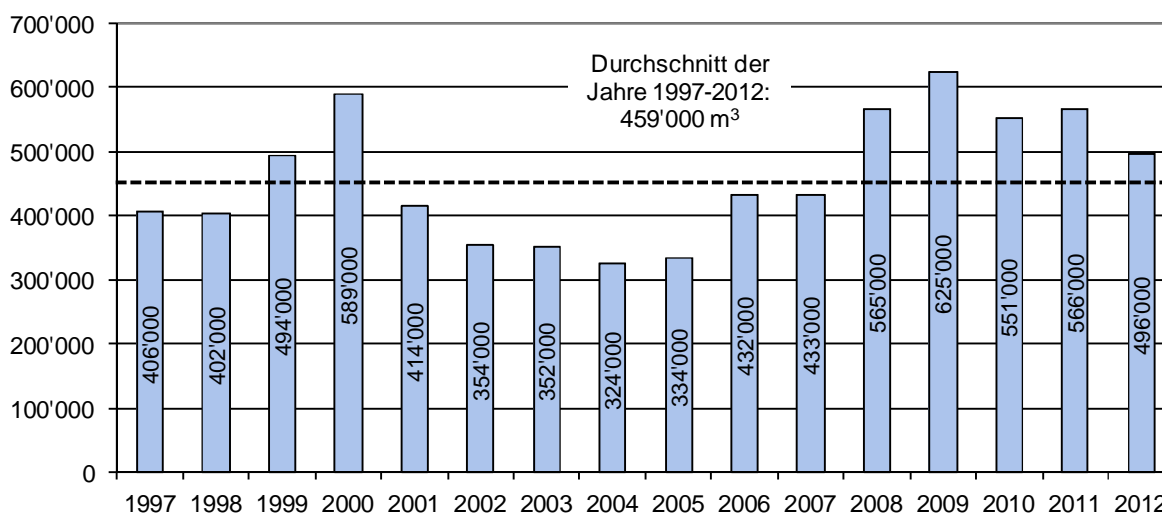
- . Fragebogen an die 5 Zuger Kieswerke zum Kiesabbau, zu Kiesimporten und -exporten sowie zu den Reservevolumen von Abbau und Auffüllung im Jahr 2012.
- . Erfassung der mineralischen Bauabfälle für das Jahr 2012 (Auswertung durch das Amt für Umweltschutz).
- . Fragebogen zum Kiesimport und zur Verwertung von Aushub in Hinterfüllungen durch regionale Bauunternehmungen im Jahr 2012.

2. Kiesabbau, Kiesreserven

2.1. Kiesabbaumenge 2012 im Vergleich zu den Vorjahren

Im Kanton Zug wurden gemäss Angabe der Kiesabbauunternehmen im Jahr 2012 rund 496'000 m³ Kies abgebaut (Material zum Verkauf, m³ lose). Der Abbau lag damit zwar rund 50'000 m³ unter dem Mittel der vergangenen 4 Jahre, aber dennoch rund 8 % über dem langjährigen Durchschnitt. In der folgenden Grafik ist der Abbau im Jahr 2012 im Vergleich zu den Vorjahren dargestellt.

Kiesabbau im Kanton Zug 1997 ÷ 2012 (Material zum Verkauf, m³ lose)



Im Durchschnitt der fünf letzten Jahre lag der Abbau im Kanton Zug rund 40 % über dem im Richtplan anvisierten Wert von 400'000 m³.

2.2. Kiesreserven

Im Verlauf des Jahres 2012 wurde eine Abbaustappe im Gebiet Äbnetwald rechtskräftig bewilligt. Damit weisen die Kiesreserven im Kanton Zug per 31. Dezember 2012 den folgenden Stand auf:

Verfügbarkeit der Reserven	Material zum Verkauf
kurzfristig (Abbaugelände sind der Nutzungszone für den Kiesabbau zugeordnet und verfügen über eine rechtsgültige Abbaubewilligung)	3'900'000 m ³ lose
mittelfristig (Abbaugelände sind im kantonalen Richtplan für den Kiesabbau festgesetzt)	3'800'000 m ³ lose
Total Kiesreserven Kanton Zug, im Richtplan festgesetzt 1)	7'700'000 m³ lose

Die im Richtplan festgesetzten Reserven reichen bei einer Abbauintensität entsprechend dem Mittel der letzten 16 Jahre für weitere rund 17 Jahre. Bei langfristig gleich bleibender Abbauintensität wie im Mittel der vergangenen 5 Jahre reduziert sich diese Frist auf rund 14 Jahre.

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 2012

Der Abbau und der Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Jahr 2012 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 2012 den Werten der Vorjahre gegenüber gestellt:

Umsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Kanton Zug

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

		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kiesabbau im Kanton Zug (5 Kieswerke)	A	354	352	324	334	432	433	565	625	551	566	496
Aufbereitung von kiesigem Aushub (Kt. Zug)	B	52	12	54	33	21	20	65	64	127	58	35
Import von Kies aus ausserkant. Abbau	C	140	170	227	234	172	324	235	163	167	218	272
Import von Tunnelausbruchmaterial	D	101	104	28	0	5	0	6	24	0	0	0
Import von kiesigem Aushub (Nachbar-Kt.)	E	3	30	36	28	12	25	11	2	24	32	51
Zwischentotal Rohstoffimporte (Nachbar-Kt.)	F	244	304	291	262	189	349	252	189	191	250	323
Kies: Haldenveränderungen 1)	G	+8	+21	-30	+46	+51	+8	+2	+9	+9	-9	-14
Subtotal Kies	H	658	689	639	675	693	810	884	887	878	865	840
Umsatz von mineralischen Recyclingbaustoffen	I	157	137	121	115	121	146	102	171	154	178	158
Verwerteter Aushub für Hinterfüllungen	J	54	56	102	65	228	29	82	80	45	37	59
Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen im Kanton Zug	K	869	882	862	855	1042	985	1068	1138	1077	1080	1057

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

Der Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen lag im Berichtsjahr rund 2 % unter dem des Vorjahres (-23'000 m³, Zeile K). Diese Differenz entstand im Wesentlichen beim Umschlag von Kies (Zeile H, -25'000 m³). Die Abnahme bei den mineralischen Recyclingbaustoffen um rund 20'000 m³ (Zeile I) wurde durch eine entsprechende Zunahme bei der Verwertung von Aushub für Hinterfüllungen (Zeile J) kompensiert.

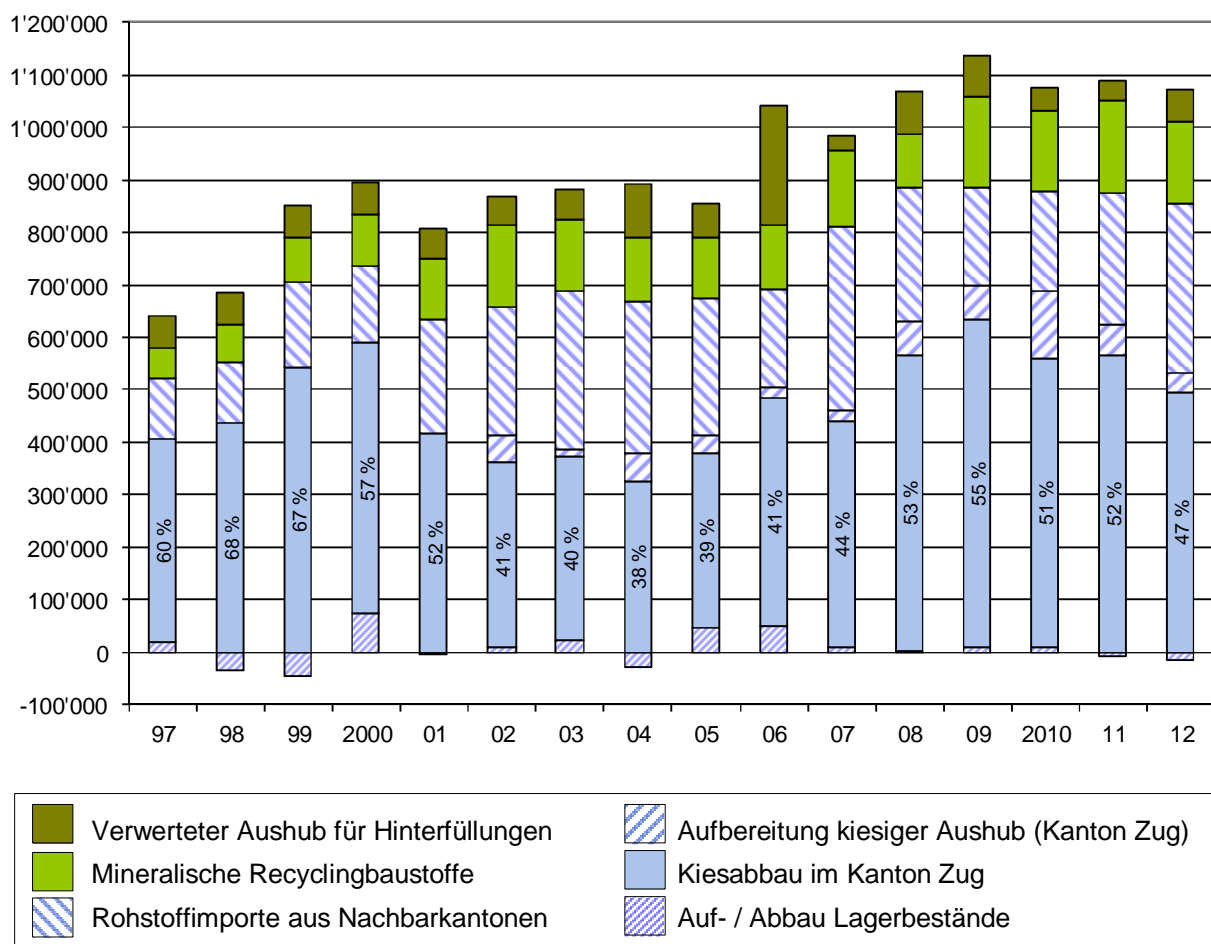
Innerhalb der Fraktion Kies sind die Importe von Kies (ca. +50'000 m³, Zeile C) und von kiesigem Aushub (ca. +20'000 m³, Zeile E) deutlich gestiegen. Dagegen nahm der Anfall von kiesigem Aushub im Kanton Zug ab (ca. -20'000 m³, Zeile B). Beim Abbau im Kanton Zug resultierte aufgrund dieser Veränderungen eine deutliche Abnahme um rund 70'000 m³ (Zeile A). Im Bereich Lagerhaltung wurden, wie schon im Vorjahr, geringfügig Lagerkapazitäten aufgebaut (14'000 m³ Zeile G).

Der Anteil Kiesmaterial aus Abbaugebieten (geogener Kies, Zeilen A und C) lag im Jahr 2012 mit 71 % etwa im Durchschnitt der vergangenen 5 Jahre. Dies bedeutet nach wie vor eine relativ hohe Belastung der natürlichen Ressourcen in der Region.

3.2. Umsatzentwicklung in den letzten 16 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 ÷ 2012 (m³ lose)
(inkl. prozentualer Anteil des Kiesabbaus im Kanton Zug am Gesamtumsatz)



Beim Vergleich von 2012 mit 2011 und den Vorjahren ist die bereits erwähnte Verschiebung zwischen dem Abbau im Kanton Zug und den Importen aus Nachbarkantonen auch grafisch deutlich erkennbar. Die übrigen Veränderungen sind relativ gering.

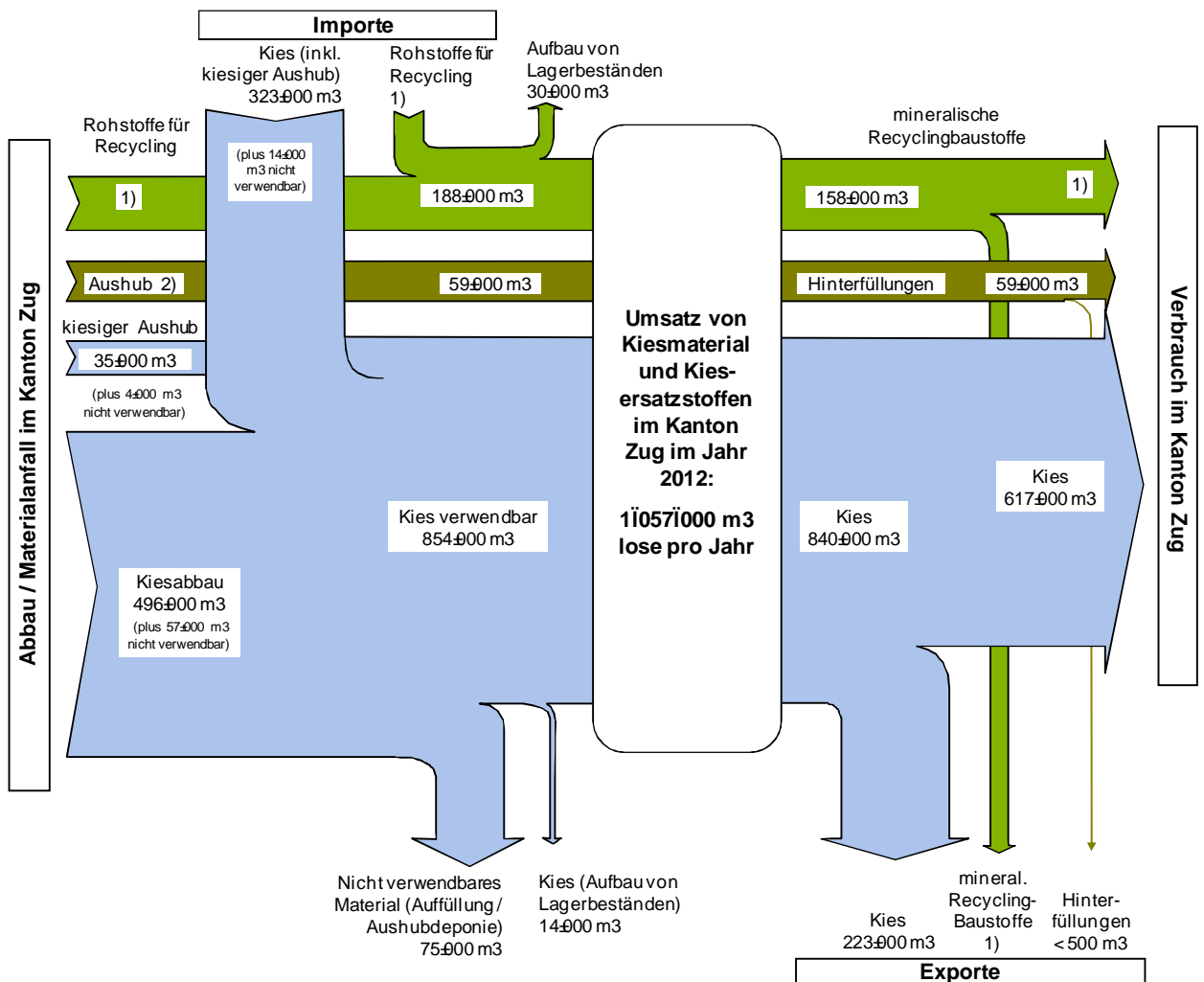
Betrachtet man den Anteil Kies aus dem Kiesabbau im Kanton Zug am Gesamtumsatz der Zuger Kieswirtschaft, resultiert für das Jahr 2012 ein Wert von 47 %. Dieser Wert ist . bezogen auf einen sparsamen Umgang mit den Zuger Kiesreserven . günstiger als in den Jahren 2008 bis 2011 (51 % bis 55 %), liegt aber über dem Niveau der Jahre 2002 bis 2007 (41 bis 44 %), welches die Planungsgrundlage für das Kieskonzept 2008 bildete.

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 2012 das folgende Materialflussdiagramm.

Materialflussdiagramm für das Jahr 2012 (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 Detailfassung)

In der Gesamtbilanz der Zuger Kieswirtschaft resultierte im Jahr 2012 zum zweiten Mal in Folge ein Importüberschuss. Das Ausmass war mit rund 100'000 m³ deutlich grösser als im Vorjahr (32'000 m³). Damit stellt der Importüberschuss im vergangenen Jahr ein wesentliches Element der totalen Materialbilanz dar.

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 (840'000 m³ verwendbares Kiesmaterial und kiesiger Aushub, ohne Recyclingbaustoffe und Hinterfüllungen):

Importe und Exporte von Kiesmaterial für den Kanton Zug 1)	Kies-Importe 2012 2)		Kies-Exporte 2012	
	Volumen	%-Anteil	Volumen	%-Anteil
Region B: Küsnacht - Arth - Schwyz (SZ)	ca. 76'000 m ³	9 %	74'000 m ³	8.8 %
Region C: Rothenturm - Einsiedeln (SZ)	ca. 7'000 m ³	0.8 %	8'000 m ³	1.0 %
Region D: Oberes linkes Zürichseeufer (ZH)	ca. 21'000 m ³	2.5 %	17'900 m ³	2.1 %
Region E: Unteres linkes Zürichseeufer (ZH)	ca. 4'000 m ³	0.5 %	18'200 m ³	2.2 %
Region F: Knonaueramt (ZH)	ca. 77'000 m ³	9 %	26'400 m ³	3.1 %
Region G: Freiamt (AG)	ca. 8'000 m ³	1.0 %	3'300 m ³	0.4 %
Region H: Rontal - Luzern - Seetal (LU)	ca. 120'000 m ³	14 %	75'000 m ³	8.9 %
Übrige Herkunftsregionen	ca. 10'000 m ³	1.2 %	300 m ³	<0.1 %
Total Kiesmaterial	323'000 m³	38 %	223'100 m³	27 %

- 1) Bezeichnung und Abgrenzung der Regionen siehe Karte im Anhang A2
- 2) Die regionale Verteilung der Importe durch Baufirmen (rund 50 % der totalen Importe) wurde aufgrund älterer Erhebungen geschätzt. Die ausgewiesenen Importe pro Region weisen daher eine reduzierte Genauigkeit auf.

Die Zunahme der totalen Kiesimporte kam primär durch deutlich erhöhte Importe aus den Regionen D (Oberes linkes Zürichseeufer, F (Knonaueramt) und H (Kanton Luzern) zustande. Die Importe aus den übrigen Regionen lagen dagegen etwa in der Grössenordnung des Vorjahres. Insgesamt machten die Importe im Jahr 2012 rund 38 % der umgesetzten Kiesmenge aus.

Die totale Exportmenge hat gegenüber dem Vorjahr leicht zugenommen (von 218'000 m³ auf 223'100 m³). Der Exportanteil am gesamten Umsatz der Zuger Kieswirtschaft betrug im Jahr 2012 rund 27 %. Die Exporte waren durch Verkäufe in den Kanton Schwyz (rund 10 %), in den Kanton Luzern (rund 9 %) und in den Kanton Zürich (7 %) bestimmt. Damit war die geografische Verteilung praktisch identisch wie in den beiden Vorjahren.

4.3. Mineralische Recyclingbaustoffe und verwerteter Aushub

Der Umsatz von mineralischen Recyclingbaustoffen lag im Jahr 2012 mit 158'000 m³ etwa 20'000 m³ unter dem Wert des Rekordjahres 2011 (178'000 m³). Dabei war der Anfall von Rohstoffen für das Recycling mit 188'000 m³ im Berichtsjahr sogar noch etwas höher als im Vorjahr (181'000 m³). Aufgrund von fehlenden Absatzmöglichkeiten mussten aber im Jahr 2012 rund 30'000 m³ Recyclingbaustoffe an Lager genommen werden (Vorjahr 3'000 m³). Die Import- bzw. Exportanteile dieser Materialfraktion werden seit Ende 2010 nicht mehr erfasst.

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

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

Die grössten Differenzen entstehen beim Gesamtumsatz von Kies und Kiesersatzstoffen. Dieser wurde im Kieskonzept 2008 - gestützt auf die damals verfügbaren Daten der Jahre 1997 bis 2007 - auf rund 850'000 m³ prognostiziert. Seit 2008 ist im Kanton Zug und in den angrenzenden Regionen eine intensive und anhaltende Bautätigkeit festzustellen. Das Jahr 2012 war bereits das 5. Jahr in Folge, in welchem der effektive Gesamtumsatz mehr als 20 % über der Prognose von 850'000 m³ lag. Die beschriebene Abweichung ist durch die regionale Nachfrage nach Baurohstoffen bedingt.

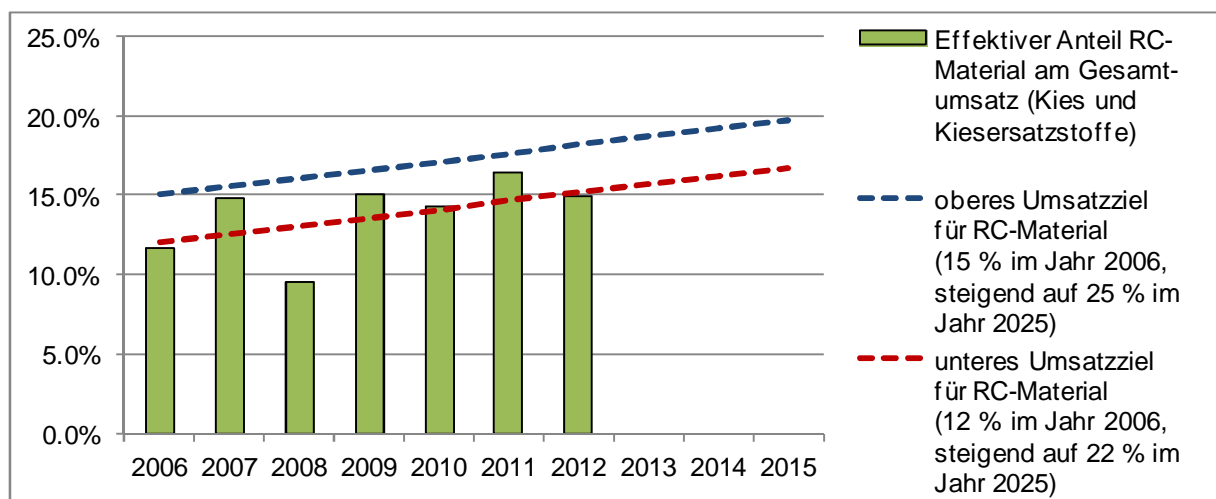
Die Importe lagen im Jahr 2012 mit 323'000 m³ deutlich höher als die Prognose im Kieskonzept von 200'000 m³. Höhere Importe sind im Bezug auf die Schonung der Zuger Kiesreserven eigentlich als günstig zu beurteilen. Im Jahr 2012 wurde dieser Sachverhalt durch die erhöhte Nachfrage wettgemacht.

Die kantonale Richtplanung geht von einem jährlichen Kiesabbauvolumen von 400'000 m³ im Kanton Zug aus (Richtplantext E 11.1.1). Mit einem abgebauten Volumen von 496'000 m³ Kies ist im Jahr 2012 . wie schon in den vier Jahren zuvor . deutlich mehr Material abgebaut worden als geplant. Sollte sich dieser Trend über längere Frist bestätigen, werden die Kiesreserven im Kanton Zug deutlich schneller aufgebraucht sein, als im Kieskonzept veranschlagt (vgl. Kap. 2.2).

Die Verwertung von Aushub für Hinterfüllungen entsprach im Jahr 2012 mit 59'000 m³ fast genau der Prognose von 60'000 m³. Der Anfall von kiesigem Aushub lag mit 35'000 m³ nur geringfügig über der Vorgabe von 30'000 m³.

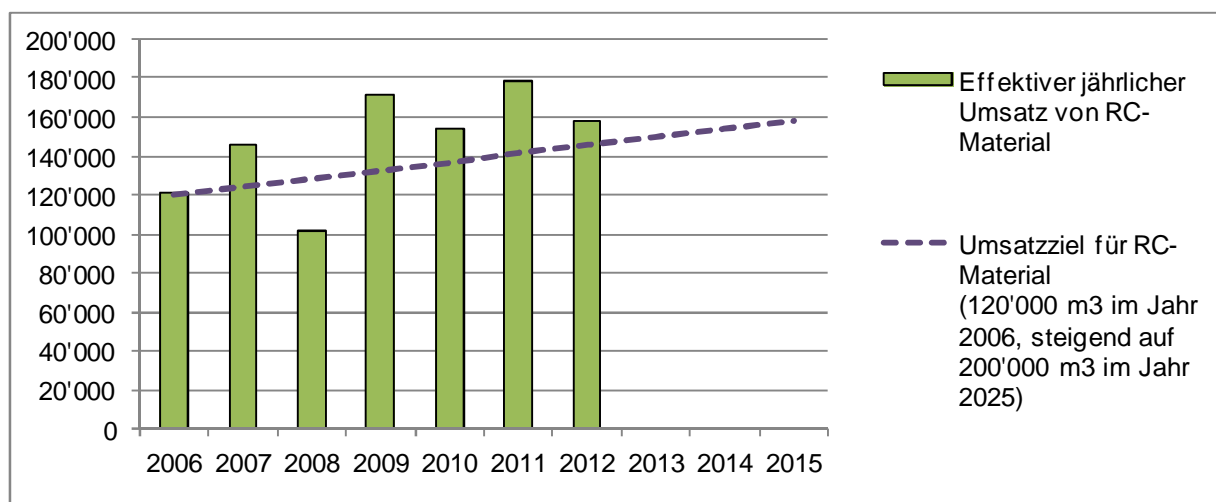
Der Kanton Zug strebt für die Zukunft eine Erhöhung des Anteils der mineralischen Recyclingbaustoffe am Gesamtumsatz von Kies- und Kiesersatzstoffen an. Im Richtplan wird als konkretes Ziel eine Steigerung des Anteils der mineralischen Recyclingbaustoffe von heute 12 bis 15 % auf 22 bis 25 % im Jahre 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 7 Jahren mit der geplanten Entwicklung verglichen:



Im Jahr 2012 lag der prozentuale Anteil RC-Material mit 15 % lediglich im Bereich des unteren Umsatzziels des Richtplans. Dieser eher tiefe Prozentwert ist teilweise durch den hohen Gesamtumsatz bedingt, im Übrigen durch die fehlenden Absatzmöglichkeiten erklärbar (vgl. 4.3).

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):



Absolut betrachtet lag der Umsatz von RC-Material im Jahr 2012 nach 3 Jahren mit relativ deutlichen positiven Abweichungen nur noch knapp über den Vorgaben des Kieskonzeptes. Die "Reserve" betrug im Berichtsjahr noch gut 12'000 m³.

Es ist vorgesehen, die kantonale Richtplanung im Bereich Abbau ab 2014 zu überprüfen und soweit erforderlich anzupassen.

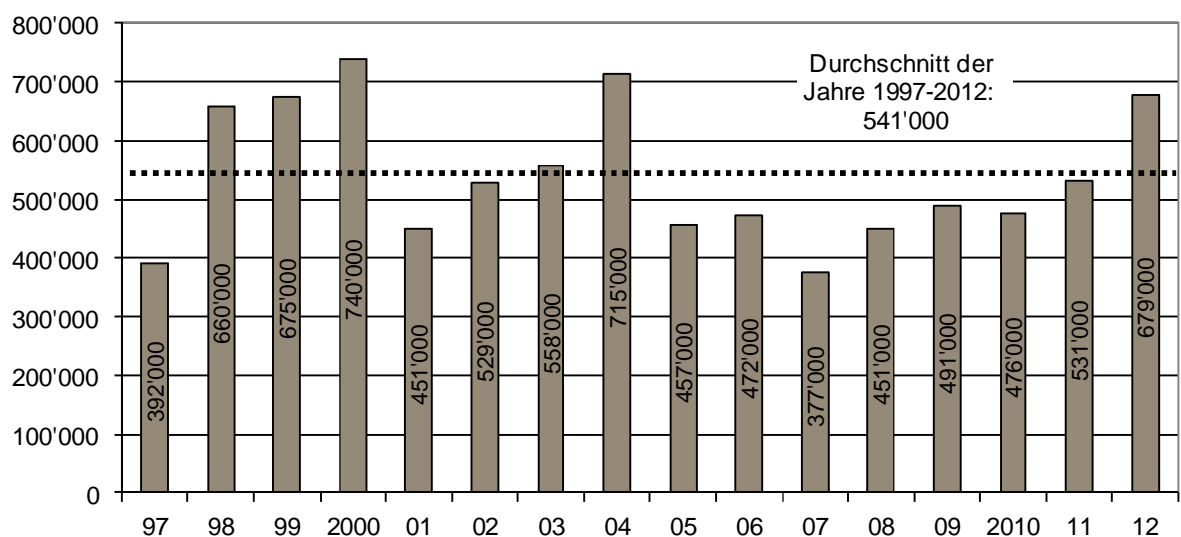
6. Auffüllungen in Kiesgruben

6.1. Auffüllung pro Jahr

In der folgenden Grafik sind die Auffüllmengen der letzten 16 Jahre dargestellt. Zum anschliessenden Vergleich mit dem offenen Auffüllvolumen werden die Daten in Festkubikmeter umgerechnet. Im Jahr 2012 betrug die mittlere Verdichtung gemäss Angabe der Kieswerke rund 17 %.

Jährliche Auffüllung in Zuger Kiesgruben 1997 - 2012

(inkl. betriebsinterne Umlagerungen in m³ fest)



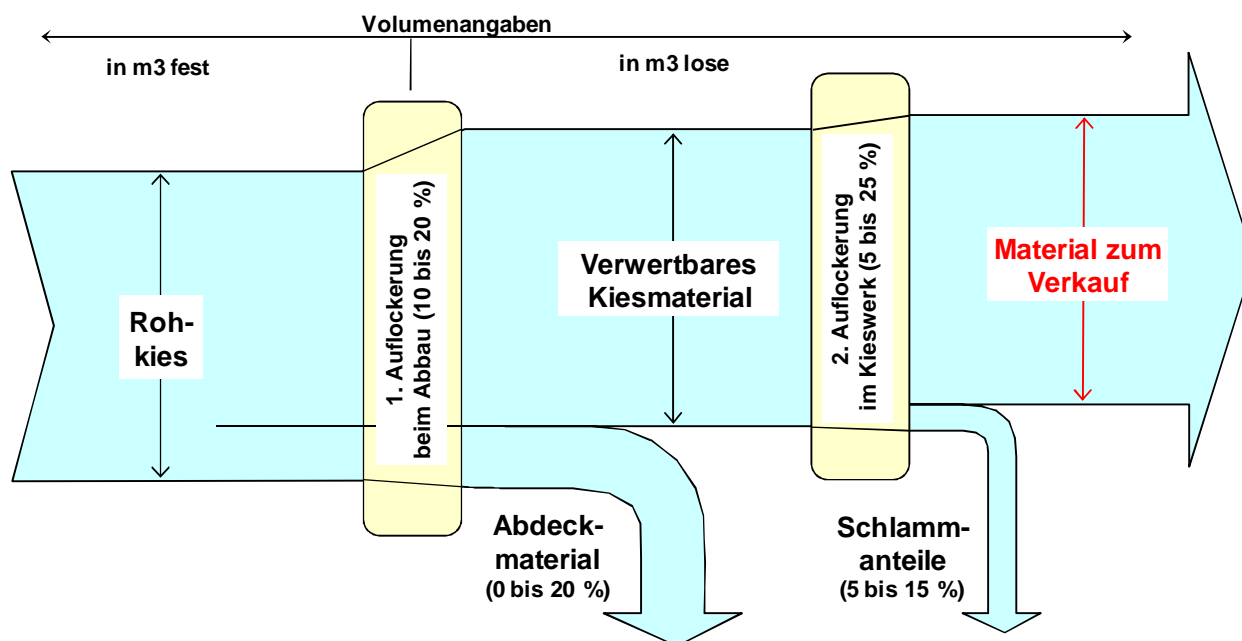
Die totale Auffüllmenge in Zuger Kieswerken hat gegenüber dem Vorjahr um mehr als 25 % zugenommen. Sie lag mit 679'000 m³ (fest) nach längerer Zeit auch zum ersten Mal wieder deutlich über dem langjährigen Mittel.

Vom totalen Auffüllvolumen kamen 125'000 m³ direkt aus den Zuger Kiesgruben bzw. Kieswerken (nicht verwertbares Abdeckmaterial und Schlammanteile). Vom zugeführten Aushubmaterial (554'000 m³) stammten rund 409'000 m³ aus dem Kanton Zug. Die Importe von 145'000 m³ kamen wie in den Vorjahren grossmehrheitlich (90 %) aus dem Kanton Zürich. Im Gegenzug wurden im Jahr 2012 rund 105'000 m³ Aushub aus dem Kanton Zug in ausserkantonalen Deponien und Kiesgruben eingebaut (alle Angaben als Festmasse).

Per Ende Dezember 2012 war in den Zuger Kiesgruben gemäss Angaben an das Amt für Raumplanung ein offenes Auffüllvolumen von insgesamt rund 7'000'000 m³ (fest) vorhanden. Davon sind aufgrund von betriebsbedingten Einschränkungen (Platzverhältnisse) zur Zeit der Erhebung rund 850'000 m³ (fest) kurzfristig verfügbar.

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 m³ lose angegeben:



Rohkies

Rohmaterial der Kieswirtschaft, das Volumen von Rohkies im Boden wird als Festmass angegeben (m³ 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 m³ 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.

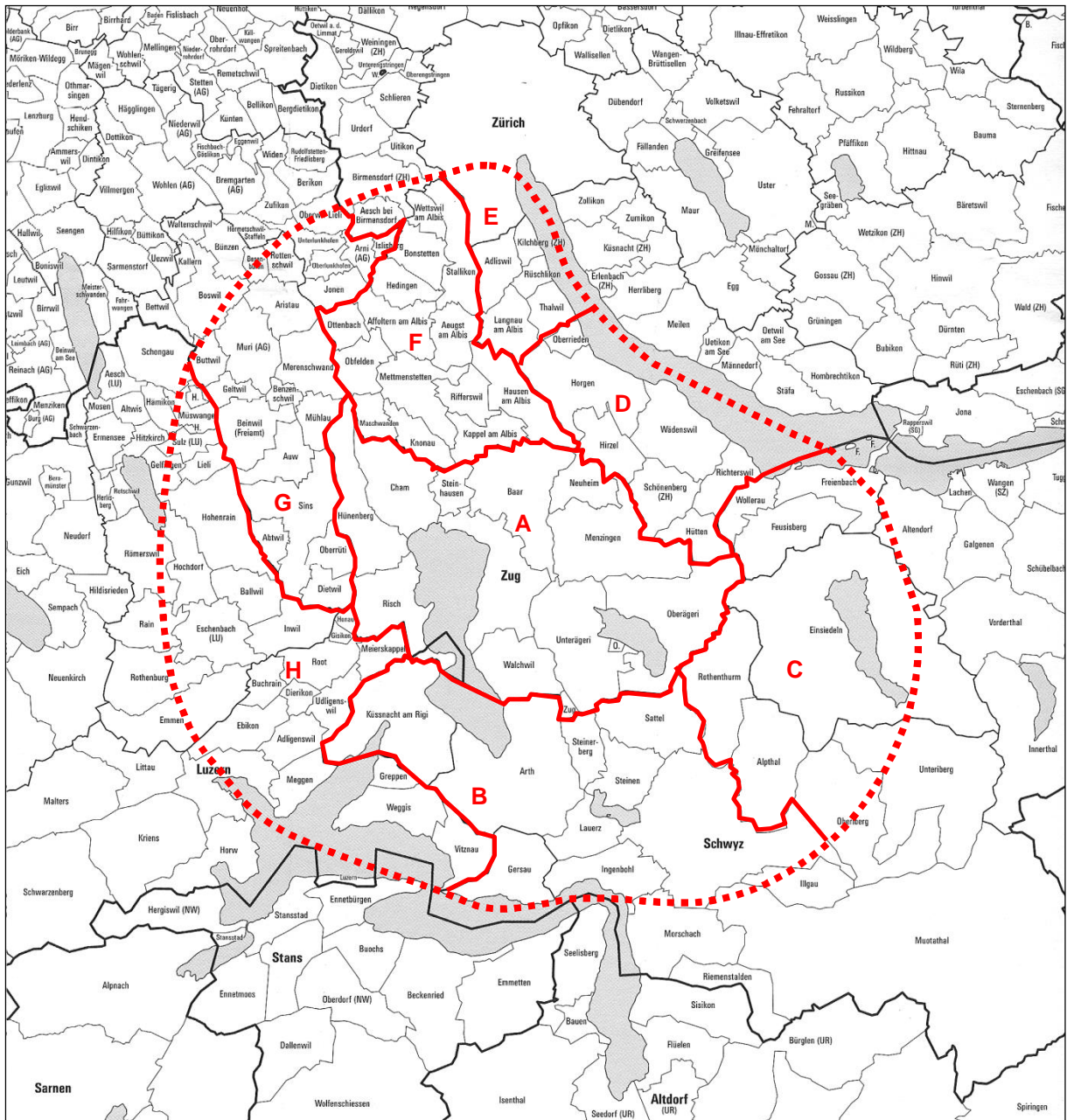
Material zum Verkauf

Durch die Aufbereitung im Kieswerk (Waschen, Sortieren) entsteht das Kiesmaterial, welches in den Verkauf gelangt. **Angabe in m³ 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 m³ 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 2015 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.