

# UMWELT

## Mineralische Rohstoffe im Kanton Aargau

Abbau- und Auffüllstatistik 2023

**Herausgeber**

Department Bau, Verkehr und Umwelt  
Abteilung für Umwelt  
Entfelderstrasse 22  
5001 Aarau  
www.ag.ch

**Statistische Auswertung**

Novustat, Wollerau

**Text**

Abteilung für Umwelt, Kanton Aargau  
Dr. Julia Winterberg, Fachspezialistin Geologie und Rohstoffe  
Sebastian Pfaehler, Fachspezialist Materialabbau  
Dr. Elizabeth Jacobs, Fachspezialistin Rohstoffe und Geologie  
David Schönbächler, Teamleiter Abfallwirtschaft

**Copyright**

© 2024 Kanton Aargau

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Jährliche Erhebung	4
1.2	Methodik	4
<b>2</b>	<b>Vergleich 2023 zum Vorjahr</b>	<b>6</b>
2.1	Kanton Aargau	6
2.2	RVK-Regionen	7
<b>3</b>	<b>Rohstoffabbau und Recycling-Material</b>	<b>10</b>
3.1	Kiesabbau	10
3.2	Recycling-Baustoffe	12
3.3	Abbau von Festgestein (Steinbrüche)	13
3.4	Abbau von Tonstein	14
<b>4</b>	<b>Export von Abbaumaterial</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Auffüllung mit unverschmutztem Aushub</b>	<b>16</b>
5.1	Regionale Aushubeinlagerung	16
5.2	Interkantonaler Import	17
5.3	Saldo in den RVK-Regionen	18
5.4	Prognose RVK-Regionen	19
<b>6</b>	<b>Anhang</b>	<b>20</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Jährliche Erhebung

Der Abbau von Rohstoffen und die Auffüllung in Kiesgruben, Steinbrüchen, Tongruben und Deponien im Kanton Aargau wird jährlich durch eine Online-Umfrage erhoben. An der Umfrage nehmen alle Grubenbetreiber teil. Die jährliche Auswertung der Daten hat sich im Kanton Aargau für die Planung und Bewilligung von weiteren Abbaustellen und Deponien Typ A langfristig bewährt.

Die Analyse zeigt einerseits den Stand bei den in der Nutzungsplanung festgesetzten Abbaustellen inkl. Abbau- und Auffüllmengen und andererseits die derzeitigen regionalen Verhältnisse an Ablagerungsmöglichkeiten auf. Sie liefert eine Entscheidungsgrundlage für zusätzliche Materialabbaubewilligungen sowie allfällige Höherfüllungen bei bestehenden Abbaustellen und für den erforderlichen Bedarfsnachweis bei regionalen Aushubdeponien. Informationen dazu können auch dem Artikel «Aushub möglichst verwerten» entnommen werden (publiziert im UMWELT AARGAU, Mai 2021).

Die jährliche Erhebung der Rohstoff-, Aushub- und Baustoffrecyclingdaten ist eine der wichtigsten Grundlagen, um eine ausreichende regionale Rohstoffversorgung und Aushubverwertung längerfristig sicherzustellen, resp. den Bedarf an zusätzlichen Entsorgungsmöglichkeiten für Aushub frühzeitig zu erkennen. Vorhandener Auffüllraum bei Abbaustellen sind im Sinne einer haushälterischen Bodennutzung konsequent zu nutzen und wo notwendig, sind zusätzliche Volumen mit regionalen Aushubdeponien zu schaffen.

Die Resultate und Interpretation der Statistik werden in einer Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern der Umweltfachstelle und des Branchenverbands VKB, diskutiert.

Im Sinne der Verwertungspflicht und der Landschaftsschonung sind in erster Priorität zusätzliche Auffüllvolumen in Materialabbauzonen (Kiesgruben, Tongruben und Steinbrüche) optimal zu nutzen und in zweiter Priorität sind regionale Aushubdeponien zu realisieren. Die Grundsätze hat die Abteilung für Umwelt im Artikel «Aushub möglichst verwerten» (UMWELT AARGAU, Mai 2021) publiziert.

Die erhobenen Daten dienen auch als Grundlage für das in mehreren Kantonen angewandte Modell der Stoffkreisläufe (KAR-Modell, Energie- und Ressourcen Management GmbH, Dr. Stefan Rubli, [www.karmodell.ch](http://www.karmodell.ch)). Dieses Modell kann mit den vorliegend ausgewerteten Daten geeicht und validiert werden. Das KAR-Modell bildet anhand verschiedener Szenarien die zukünftigen Stoffkreisläufe der Baumaterialien ab.

## 1.2 Methodik

Die Abteilung für Umwelt führt jährlich eine Befragung bei allen Betreibern von bewilligten, aktiven Abbaustellen und Aushubdeponien (Typ A) durch. Nachgefragt werden die Mengen des abgebauten mineralischen Rohstoffes, des abgelagerten Aushubmaterials sowie eine realistische Abschätzung des zukünftig verfügbaren Auffüllvolumens in den nächsten 10 Jahren (kurz- bis mittelfristiger Planungshorizont). Die Angaben in diesem Bericht beruhen auf den jährlichen Meldungen (Selbstdokumentation) der Abbau- und

Auffüllmengen durch die Betreiber der bewilligten Standorte (Kiesgruben: 75, Steinbrüche: 7, Tongruben: 8, Aushubdeponien: 3, Terrainveränderungen: 2). Bei den bewilligten Aushubdeponien und grösseren Terrainveränderungen wird in diesem Bericht zusammenfassend von Aushubdeponien gesprochen.

Die Angaben zu den Recycling-Baustoffen stammen von den Meldungen der Betreiber entsprechender Anlagen. Von der Erhebung nicht erfasst sind all jene Recyclingbaustoffe, die von Hochbau-, Tiefbau- sowie Gartenbau-Unternehmen direkt auf den Baustellen aufbereitet und wieder eingebaut werden.

Die Datenauswertung der Abbau- und Auffüllmengen erfolgt kantonal und regional, sodass auch klare regionale Aussagen vorliegen. Bei den Regionen werden die 6 Regionen des Rohstoffversorgungskonzepts (RVK 2020) berücksichtigt. Alle Volumenangaben beziehen sich auf das Festmass in Kubikmeter (m<sup>3</sup>).

Bei der Auswertung wird zwischen intern umgelagertem und extern angeliefertem Aushubmaterial unterschieden. Die Prognosezahlen beziehen sich auf das Auffüll-Potential für extern zugeliefertes Aushubmaterial. Sie berücksichtigen die bewilligten und die in einer genehmigten Nutzungsplanung (Materialabbauzone, Deponiezone) liegenden Reserven, welche in den nächsten 10 Jahren verfügbar sind.

Die Jahresstatistik Rohstoffabbau und Auffüllung wird auf Basis der Eigendeklaration seit 1990 geführt. Die Erhebung wird von den Unternehmungen digital ausgefüllt und

die Daten werden anschliessend automatisiert statistisch ausgewertet.

Die zugestellten Daten der Unternehmer sind vertraulich. Sie werden nur pro Region summiert verwendet.

Genauere Materialflüsse (Export und Import von mineralischen Rohstoffen und Aushubmaterial) können nur ermittelt werden, wenn die Nachbarkantone analoge Erhebungen durchführen, was jedoch nicht in allen Kantonen der Fall ist.

Exporte nach Deutschland sind von der Abteilung für Umwelt aus den bewilligten Exportmengen erfasst worden.

# 2 Vergleich 2023 zum Vorjahr

## 2.1 Kanton Aargau

### 2.1.1 Abbau

Im Kanton Aargau wurde 2023 insgesamt rund 2.47 Mio. m<sup>3</sup> Material (Kies, Festgestein, Tongestein) abgebaut. 2023 hat die Kiesabbau- menge im Vergleich zum Vorjahr um 21 % abgenommen und be- trägt rund 1.7 Mio. m<sup>3</sup> (fest). 13% (rund 222'000 m<sup>3</sup>) des abgebauten Kieses wurde in andere Kantone exportiert (Vorjahr 17%). Es wur- den rund 0.7 Mio. m<sup>3</sup> Festgestein abgebaut. Die Abbaumenge in Tongruben betrug rund 39'000 m<sup>3</sup> Tongestein.

2023 wurden rund 375'000 m<sup>3</sup> (etwa 707'000 Tonnen) Recycling- Baustoffe von Aargauer Aufberei- tungsanlagen aus mineralischen Bauabfällen hergestellt und wieder in Umlauf gebracht, was in etwa dem Vorjahreswert entspricht. Der Anteil RC-Baustoffe an der Ge- samtmenge Kiesabbau/RC-Bau- stoffe beträgt 18 % und liegt damit geringfügig höher als im Vorjahr, da weniger Kiesvolumen abgebaut wurde als 2022.

### 2.1.2 Auffüllung

Die gesamte abgelagerte Aushub- menge (nur unverschmutztes Ma- terial) beträgt 2.63 Mio. m<sup>3</sup> und hat gegenüber dem Vorjahr um 5.41 % abgenommen. Während in den meisten RVK-Regionen im Ver- gleich zum Vorjahr weniger oder gleich viel eingelagert wurde, stieg die absolute Menge in den Regio- nen Aarau und Wiggertal-Suhrental (s. Kapitel 6.2). Die Erhebung 2023 zeigt, dass insgesamt wes- sentlich mehr Aushub für die Auf- füllung verwertet wurde, als Roh- stoffe abgebaut wurden (Abb. 1).

**Tabelle 1** Abgebaute Rohstoff und Produktion RC-Material im Kanton Aargau

Rohstofftyp	2023 [m <sup>3</sup> ]	2022 [m <sup>3</sup> ]	Veränderung
Kies	1'701'183	2'154'501	-21.04 %
Stein	730'606	1'101'388	-33.66 %
Ton	39'072	47'229	-17.27 %
Recycling- Baustoffe	375'542	401'234	-6.66 %
Total	2'845'372	3'704'352	-23.19 %

**Tabelle 2** Abgelagerte Aushubmenge (Auffüllung) im Kanton Aargau

Rohstofftyp	2023 [m <sup>3</sup> ]	2022 [m <sup>3</sup> ]	Veränderung
Kies	2'228'174	2'348'698	-5.13 %
Stein	76'054	87'689	-13.27 %
Ton	9'100	0	
Aushubdepo- nien & Terrain- veränderungen	315'827	343'123	-7.96 %
Total	2'629'155	2'779'510	-5.41 %

Die grössten Steinbrüche stehen in den nächsten 25 – 30 Jahren aus betrieblichen Gründen nur teil- weise für die Auffüllung zur Verfö- gung oder sind für Grossprojekte mit Bahnanschluss reserviert.

Die Aktivitäten in eng verbundenen Wirtschaftsräumen und die damit verbundene Bautätigkeit mit dem anfallenden Aushub kennen keine Regions- und Kantonsgrenzen (Abb. 4). Darauf weisen die in den vergangenen Jahren grossen Mengen Aushub hin, die aus ande- ren Kantonen in Aargauer Abbau- stellen und Deponien abgelagert wurden. Der Import in den Kanton

Aargau liegt 2023 bei 1.1 Mio. m<sup>3</sup> (ca. 40% der gesamten Ablage- rungsmenge, Vorjahr ebenfalls 1.1 Mio. m<sup>3</sup>). Der Export in andere Kantone und ins Ausland liegt bei mind. 227'000 m<sup>3</sup> (Vorjahr 167'000 m<sup>3</sup>). Dies ergibt für 2023 in der Summe einen Importüberschuss für Aushub von maximal 952'993 m<sup>3</sup>.

Der Aushubanfall pro Einwohner im Kanton Aargau beträgt 2023 mind. 3.08 m<sup>3</sup> (das Total an Aus- hubanfall innerhalb des Kantons ergibt sich aus den Zahlen zu den Herkunftsregionen RVK und dem erfassten Export). Pro Einwohner wurden 2023 im Aargau rund 3.69

m<sup>3</sup> Aushub abgelagert (Vorjahr 3.79 m<sup>3</sup>/Einwohner).

Die Importmengen aus anderen Kantonen sind gegenüber dem Vorjahr um 10'000 m<sup>3</sup> gesunken. Sie machen etwa 40 % der gesamten Ablagerungen aus (Vorjahr ebenfalls 40%). Sie stammen zu 47% aus dem Kanton Zürich (Vorjahr 56%). Der grösste Teil des Aushubmaterials dient zur Auffüllung von Kiesgruben (Abb. 1 und 2).

## 2.2 RVK-Regionen

Im Rahmen des Rohstoffversorgungskonzepts (RVK) wurde der Kanton in 6 Regionen unterteilt. Das RVK dient als Grundlage für den Richtplan. Er soll die mittel- und langfristige regionale Versorgung sicherstellen. Zuletzt wurde das RVK 2020 aktualisiert. Die Aufnahme der Standorte in den Richtplan wurde im Juni 2024 im Grossen Rat des Kantons Aargau beschlossen. Dies wird im Richtplankapitel V2.1 beschrieben.

Das grösste Kiesvolumen wird in der RVK-Region Aarau abgebaut, gefolgt von der Region Baden/Brugg (Tabelle 3). Die grössten Steinbrüche befinden sich ebenfalls in den Regionen Aarau und Baden/Brugg. Diese Regionen sind auch die bedeutendsten Regionen für Auffüllmaterial (siehe Abbildung 15).

Regional betrachtet ist die Situation bezüglich verfügbarem Auffüllvolumen kurz- und mittelfristig sehr unterschiedlich. In der RVK-Region Freiamt sind aufgrund der geologischen Gegebenheiten nur wenige Materialabbau-Standorte vorhanden. Demzufolge fehlt der nötige Leerraum für Auffüllvolumen. Im Oberen Freiamt hat sich die kritische Situation seit dem Betrieb der Aushubdeponie in Beinwil und nachfolgend in Dietwil entspannt. Im mittleren Teil der RVK-Region Freiamt fehlen jedoch nach wie vor

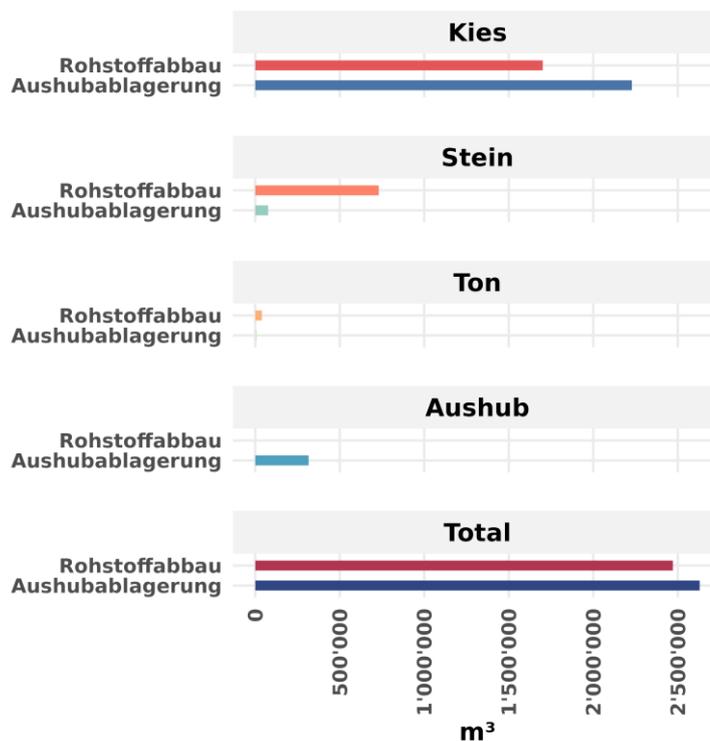


Abbildung 1 Rohstoffgewinnung und Aushubablagerung 2023 (Kubikmeter fest). Aushub beschreibt zusammenfassend Deponien Typ A und grosse Terrainveränderungen.

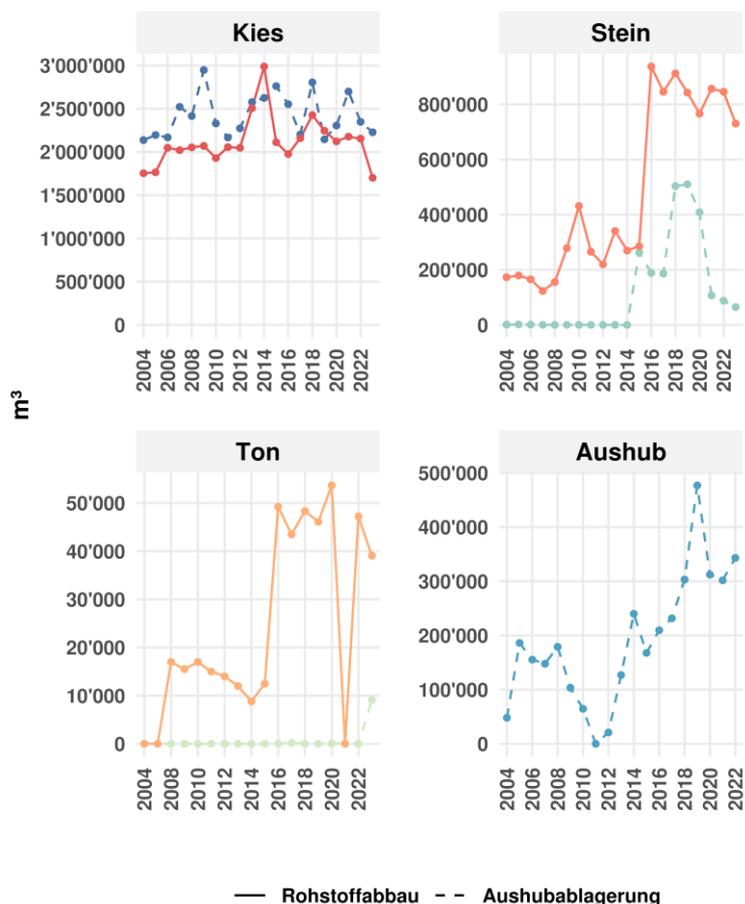
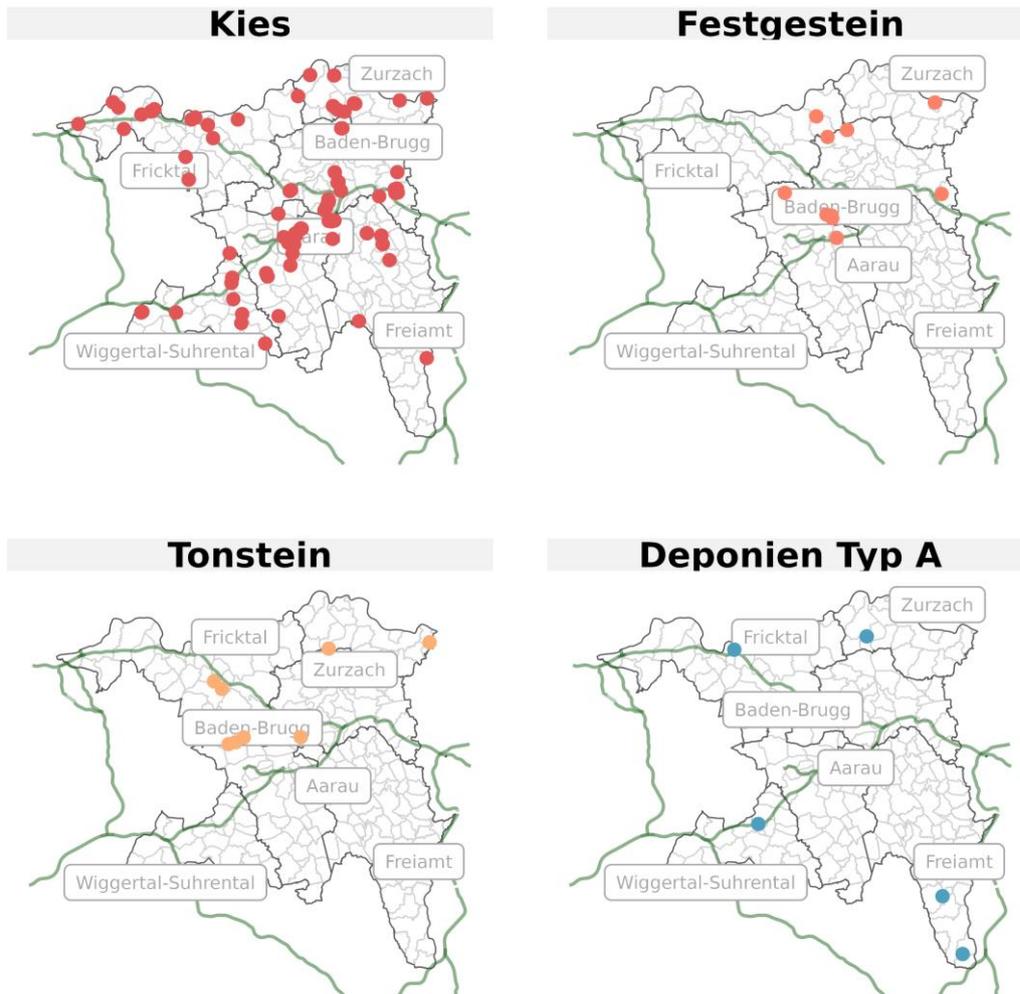


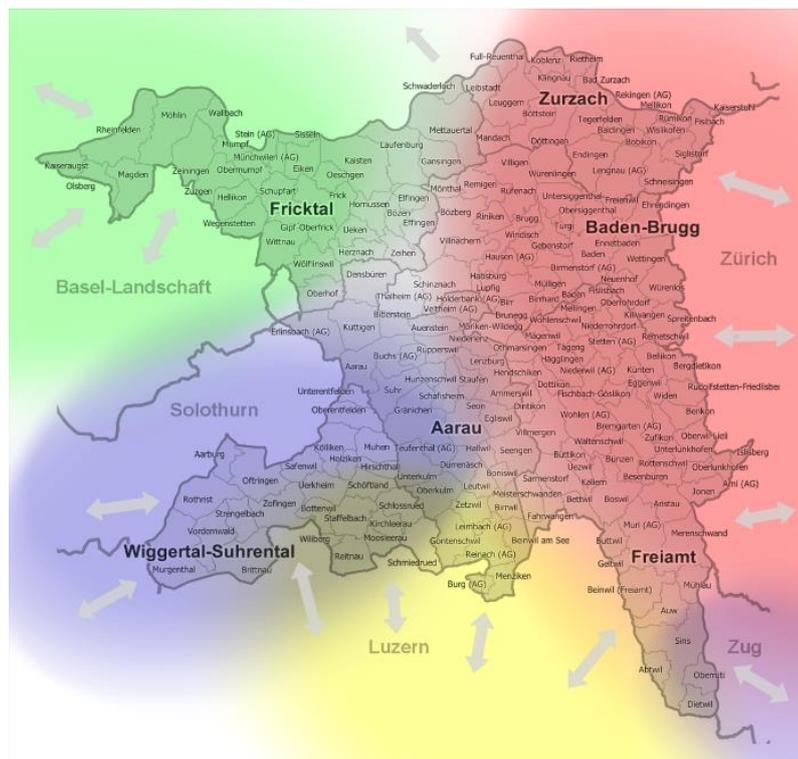
Abbildung 2 Rohstoffgewinnung und Aushubablagerung im langjährigen Vergleich (Kubikmeter fest). "Aushub" beschreibt zusammenfassend Deponien Typ A und grössere Terrainveränderungen.



**Abbildung 3** Die 6 RVK-Regionen und Hauptverkehrswege (Autobahnen) sowie die Standorte der Materialabbaustellen und Deponien (inkl. grössere Terrainveränderungen).

Ablagerungsstandorte. Zusätzliche notwendige Ablagerungsmöglichkeiten können hier mit der Realisierung von regionalen Aushubdeponien geschaffen werden. Solche Standorte sind im Richtplan ausgewiesen. In der Region Wiggertal-Suhrental gibt es nur wenig verfügbares Auffüllvolumen. Im Seetal und Fricktal sind zusätzliche Standorte für Aushubdeponien im kantonalen Richtplan aufgeführt.

Die Bautätigkeiten mit den entsprechenden Rohstoff- und Aushubtransporten finden in zusammenhängenden Wirtschaftsräumen statt (Abb. 4). Sie sind primär durch wichtige Verkehrsbeziehungen gegeben und unabhängig von Regions- und Kantonsgrenzen. Diese Tatsache ist neben den regionspezifischen Analysen und



**Abbildung 4** Zusammenhängende Wirtschaftsräume im Kanton Aargau

Beurteilungen zu berücksichtigen.  
Regionale Ablagerungsstandorte

können die Massenströme für das  
Aushubmaterial und somit die

Lastwagenfahrten insgesamt redu-  
zieren.

**Tabelle 3** Langfristige Reserve und Rohstoffabbau (nur Kies) Stand Ende 2023, sortiert nach den Regionen des Rohstoffversorgungskonzepts (RVK-Regionen).

RVK-Region	Kiesabbau 2023 [m <sup>3</sup> fest]	Kiesreserve 2023 [m <sup>3</sup> fest]	Kiesreserve in Jahren in Bezug auf Abbau 2023
Aarau	642'680	6'766'726	11
Baden-Brugg	437'484	7'782'801	18
Freiamt	83'717	935'802	11
Fricktal	187'690	2'215'569	12
Wiggertal-Suhren- tal	266'812	2'447'348	9
Zurzach	82'800	2'633'000	32
Total	1'701'183	22'781'246	13

# 3 Rohstoffabbau und Recycling-Material

## 3.1 Kiesabbau

### 3.1.1 Zusammenfassung

Im Jahr 2023 wurden im Kanton Aargau rund 1.7 Mio. m<sup>3</sup> (fest) Wandkies abgebaut. In 35 Gruben wurde Kies abgebaut, während in 44 Materialabbaustellen mit unverschmutztem Aushubmaterial aufgefüllt wurde. Von den gesamthaft vorhandenen 75 Kiesgruben wurden in 23 gleichzeitig aufgefüllt und abgebaut.

13% (rund 222'000 m<sup>3</sup>) des abgebauten Kieses wurde exportiert (Vorjahr 18%). Dies vorwiegend nach Baselland, Luzern, Solothurn und Zürich.

### 3.1.2 Langjähriger Vergleich

Abbildung 6 zeigt die Abbau- und Auffüllmengen in Kiesgruben der letzten 20 Jahre. Insgesamt wurde in diesem Zeitraum mehr aufgefüllt als abgebaut (s. Saldo Abb. 7).

Die kumulierte Menge aller Abbaustellen im Kanton der letzten 30 Jahre zeigt, dass Ende der 90er Jahre mehr abgebaut als aufgefüllt wurde. In den frühen 2000er Jahren kehrte sich der Trend um, d.h. sehr viel Aushubvolumen wurde in den Abbaustellen eingelagert. In Abbildung 7 erkennt man in den letzten Jahren eine Schwankung zwischen Phasen in denen mehr Volumen abgebaut als aufgefüllt wurde, oder mehr aufgefüllt als abgebaut wurde. Ein Mangel an Raum für Aushub wurde u.a. durch Deponien Typ A ausgeglichen.

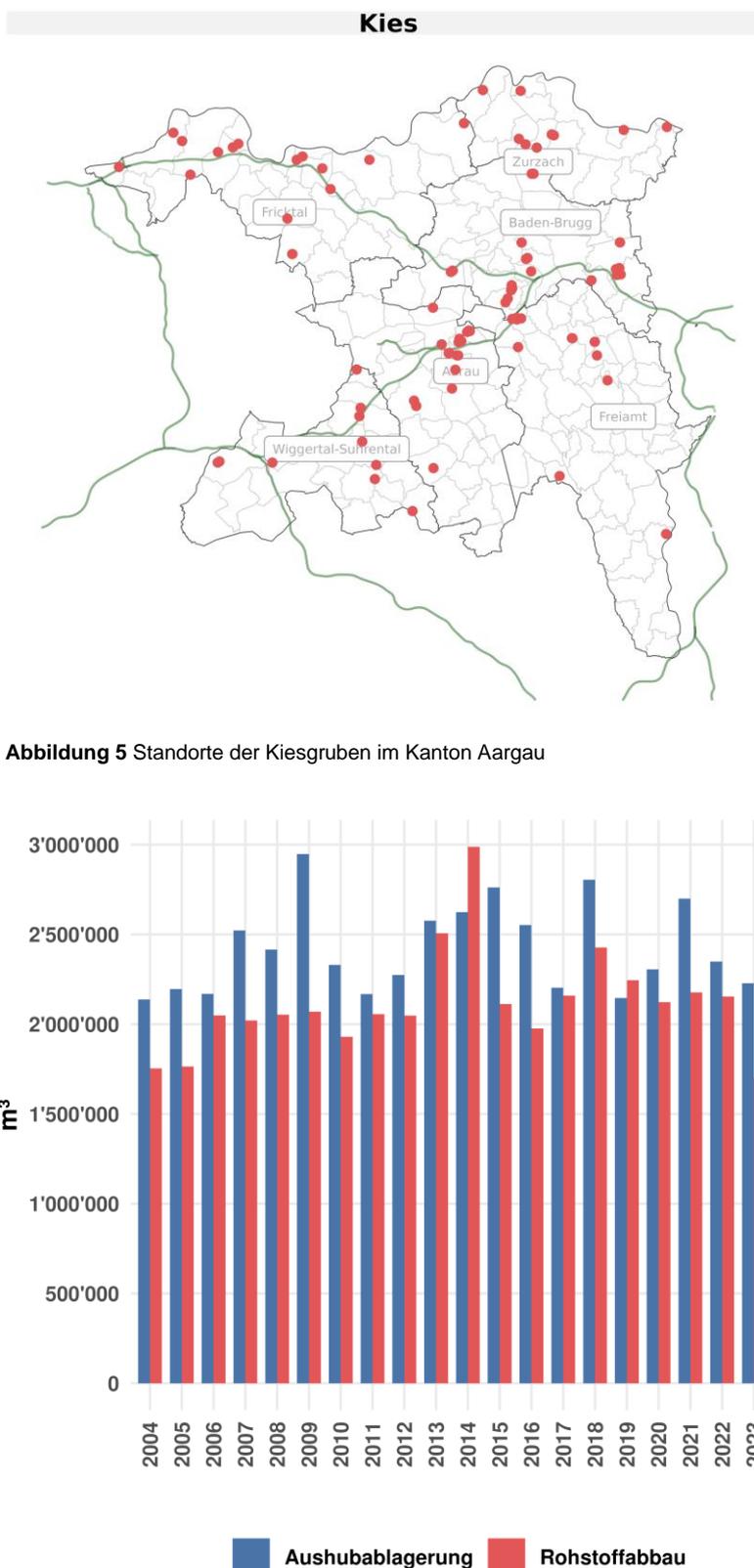


Abbildung 5 Standorte der Kiesgruben im Kanton Aargau

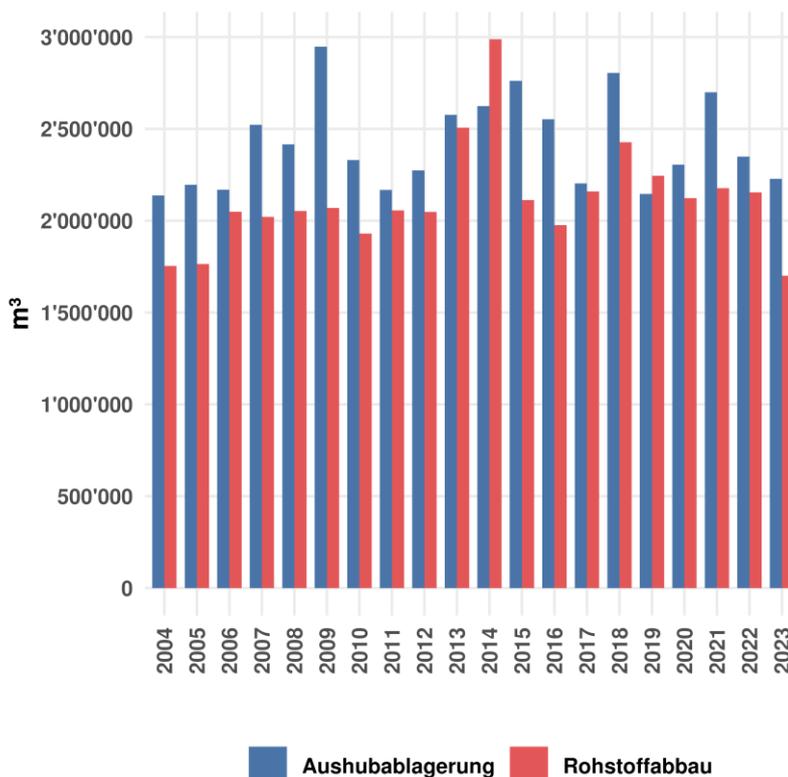
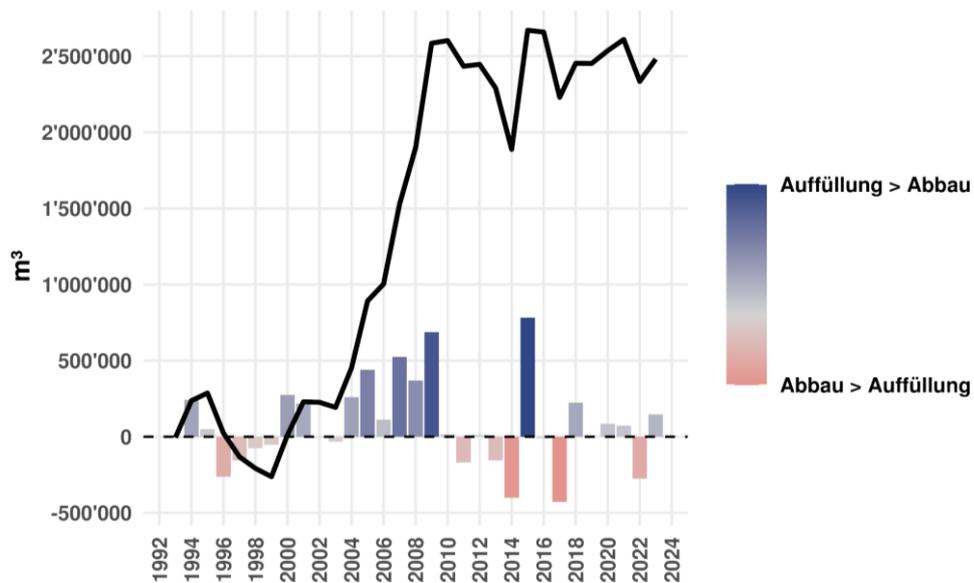


Abbildung 6 Abbaumengen und Einlagerung von Aushub in Kiesgruben seit 2004



Schwarze Linie zeigt kumuliertes 30-jähriges Saldo

**Abbildung 7** Saldo von Abbau und Auffüllung in Kiesgruben (schwarze Linie zeigt kumuliertes 30-jähriges Saldo)

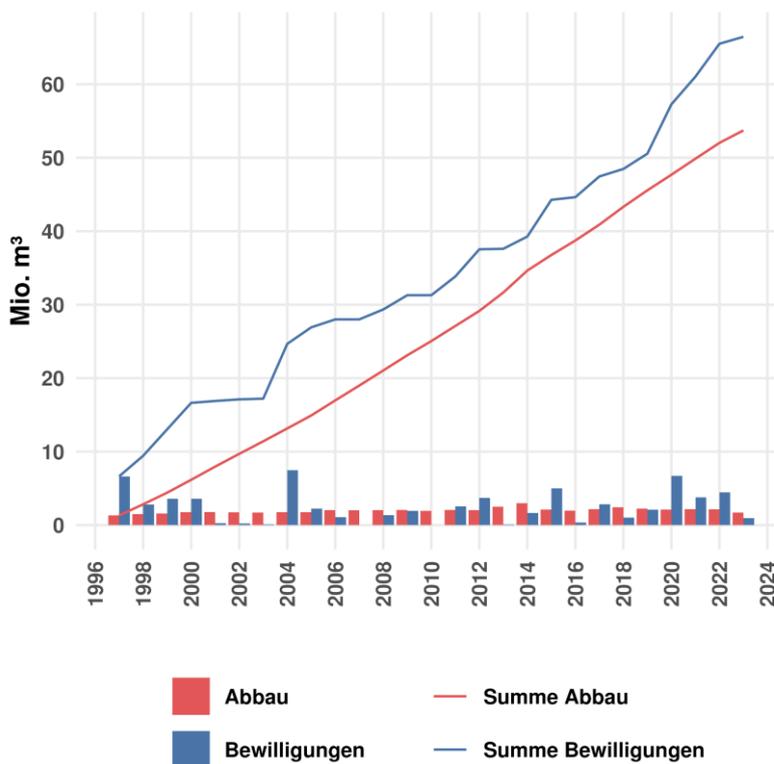
Durch eine langfristige Abbauplanung (Rohstoffversorgungskonzept RVK) strebt der Kanton eine Bedarfsorientierte Materialbewirtschaftung der Abbau- und Aushubmengen an.

In Konsequenz zeigt sich ein meist ausgeglicheneres Verhältnis zwischen Abbau und Auffüllung in den letzten 15 Jahren verglichen mit den 90er und frühen 2000er Jahren.

### 3.1.2 Bewilligte Reserven

Im Diagramm Abbildung 8 werden die auf Stufe Bau- und Abbaubewilligung genehmigten Kiesmengen (in Mio. m<sup>3</sup> fest) mit den jährlich deklarierten Abbaumengen verglichen. Die dunkelblaue Kurve zeigt die kumulierten bewilligten Gesamtabbau-mengen (gemäss kantonalen Abbaubewilligungen) seit 1997. Die rote Kurve zeigt den Abbau gemäss den Meldungen der Unternehmen.

Im Balkendiagramm sind die jährlich neu dazugekommenen bewilligten Kiesreserven und die tatsächlich abgebauten Kiesmengen dargestellt. Eine nachhaltige Bewilligungspraxis zeigt sich darin, dass die beiden Summenkurven parallel verlaufen. Die Anzahl der Bewilligungen zeigt in einigen Jahren sichtbare Schwankungen.



**Abbildung 8** Langjähriger Vergleich Kiesabbau und bewilligte Reserven

In Tabelle 3 werden die Kiesreserven gemäss Eigendeklaration je Region ersichtlich. Diese können von den bewilligten, noch vorhandenen Kubaturen abweichen, da teilweise aufgrund der schlechten Materialqualität nicht das ganze bewilligte Volumen nutzbar ist, weshalb als Auffüllung umgelagert

wird. Nicht enthalten in dieser Zahl sind Kiesreserven, welche raumplanerisch festgesetzt, jedoch noch nicht auf Stufe (Ab-)Baubewilligung genehmigt sind. Ersichtlich sind auch die Reserven in Bezug auf den Abbau in Jahren.

## 3.2 Recycling-Baustoffe

### 3.2.1 Mineralische Baustoffe

Als mineralische Recyclingbaustoffe werden aus mineralischen Bauabfällen aufbereitete und zu Bauzwecken eingesetzte Materialien bezeichnet, welche bestimmte ökologische und bautechnische Anforderungen erfüllen (Richtlinie für die Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien, BAFU 2023, Modul Bauabfälle der Abfallverordnung VVEA).

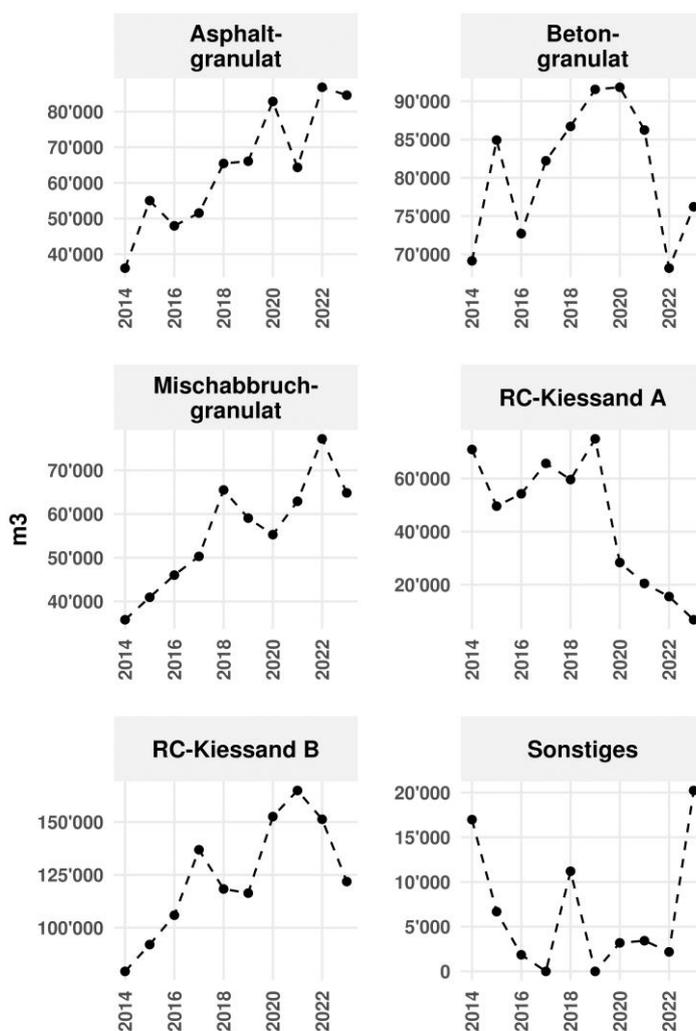
Erhoben werden diejenigen Mengen an Recyclingbaustoffen, welche die Aargauer Aufbereitungsanlagen aus mineralischen Bauabfällen herstellen. Vom anfallenden mineralischen Rückbaumaterial wird gemäss KAR-Modell über 90% zu rezyklierten Gesteinskörnungen (Recyclingbaustoffe) aufbereitet. Da Recycling-Baustoffe in Tonnen erfasst werden, wurde für die Vergleichsrechnung mit Kies der Umrechnungsfaktor 1.9 verwendet.

### 3.2.2 Vergleich Kiesabbau und Recycling-Baustoffe

Wandkies von guter Qualität ist - langfristig gesehen - ein beschränkt verfügbarer Rohstoff. Im Sinne der Nachhaltigkeit ist es daher sinnvoll, diesen vermehrt durch andere Materialien wie Recycling-Baustoffe zu ersetzen. Bislang machen die Recycling-Baustoffe jedoch nur einen geringen Anteil aus, der sich in den letzten 10 Jahren im Bereich um die 15% stabilisiert hat. Der Anteil an Recycling-Baustoffen hat 2023 mit 18% leicht zugenommen (2022: 16%). Im 10-jährigen Vergleich hat der Recycling-Anteil um 8,7 Prozentpunkte zugenommen. Der Anstieg der letzten Jahre ist darauf zurückzuführen, dass weniger Kies abgebaut wurde, die Menge an RC-Material jedoch gleichblieb. Im Verhältnis Kies zu RC-Material ist daher der Anteil des RC gewachsen.

**Tabelle 4** Gesamtmenge und Zusammensetzung der Recycling-Baustoffe 2022-2023

Recycling-Baustoffe	2023 [m³]	2022 [m³]
Asphaltgranulat	84'642	86'822
Betongranulat	76'265	68'203
Mischabbruchgranulat	64'874	77'202
RC-Kiessand A	6'800	15'543
RC-Kiessand B	122'714	151'282
Sonstiges	20'247	2'182
RC (gesamt)	375'542	401'234



**Abbildung 9** Recycling-Baustoffe im 10-jährigen Vergleich. Unter "Sonstiges" werden Ziegel und Recycling-Kiessand P zusammengefasst.

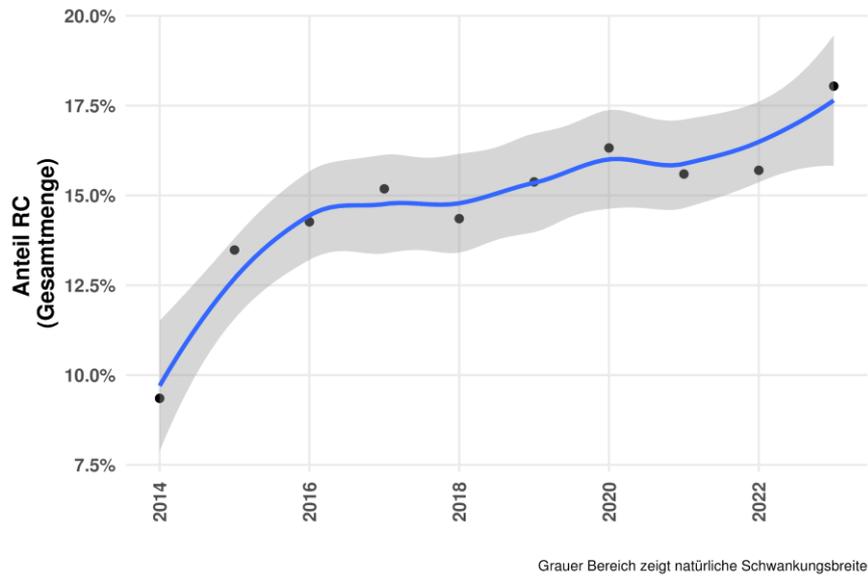


Abbildung 10 Anteil Recycling an der Gesamtmenge Kies und RC-Material (grauer Bereich zeigt die Schwankungsbreite)

### 3.3 Abbau von Festgestein (Steinbrüche)

Im Jahr 2023 wurde in insgesamt 7 Steinbrüchen im Kanton Aargau rund 0.73 Mio. m<sup>3</sup> Festgestein abgebaut. Dabei handelt es sich zum überwiegenden Teil um Kalke und

Mergel, welche als Rohstoffe für die Zementindustrie verwendet werden. Der konstante Bedarf der beiden aargauischen Zementwerke führt zu beständigen jährlichen Abbauzahlen. Neben dem Einsatz in der Zementindustrie wird eine Teilkubatur für die Strassenkiesproduktion verarbeitet. Ein noch kleinerer Teil des

abgebauten Gesteins wird als Naturstein eingesetzt.

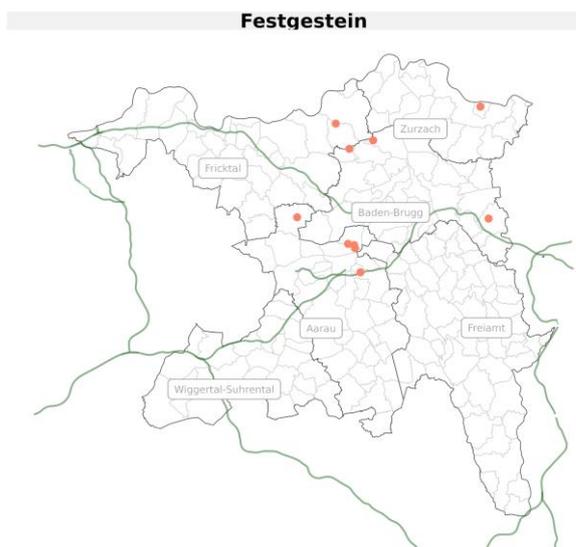


Abbildung 11 Standorte der Steinbrüche

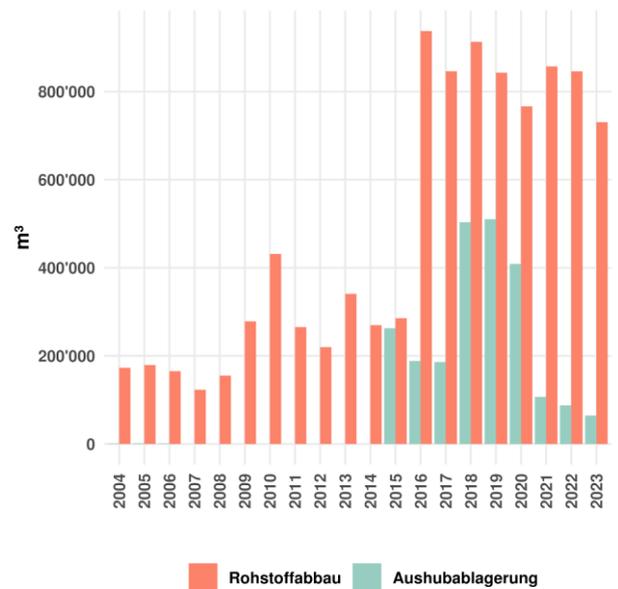


Abbildung 12 Materialabbau Festgestein und Ablagerung von Aushub in Steinbrüchen

### 3.4 Abbau von Tonstein

Im Jahr 2023 wurden in den bewilligten Tongruben im Kanton Aargau insgesamt 39'100 m<sup>3</sup> Tonstein abgebaut. Ton wird hauptsächlich

als Rohstoff in der Ziegelindustrie verwendet. Zwischen 2016 und 2020 schwankte die abgebaute Tongesteinsmenge auf konstant höherem Niveau als zu Beginn der 2010er-Jahre, um etwas mehr als 45'000 m<sup>3</sup>. 2020 wurde erstmals wieder etwas mehr Ton abgebaut,

jedoch hielt der Trend im Jahr 2021 nicht an. Nachdem im Jahr 2021 kein Ton abgebaut wurde, entsprach die abgebaute Menge 2022 und 2023 wieder denen der Vorjahre.

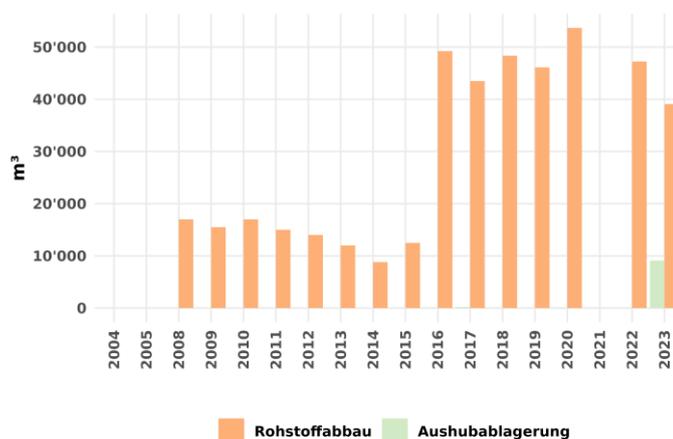
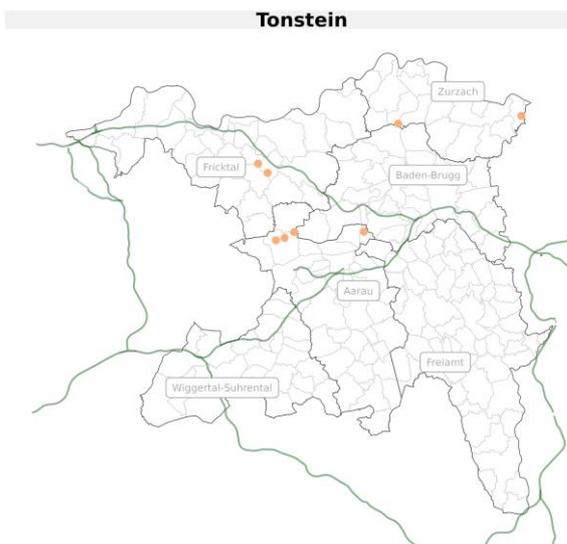


Abbildung 13 Standorte der Tongruben

Abbildung 14 Materialabbau Tonstein und Aushubablagerung in Tongruben

# 4 Export von Abbaumaterial

Die gemeldeten Abbaumaterial-Exporte in andere Kantone und das Ausland betragen 2023 rund 227'000 m<sup>3</sup> (Vorjahr 167'000 m<sup>3</sup>).

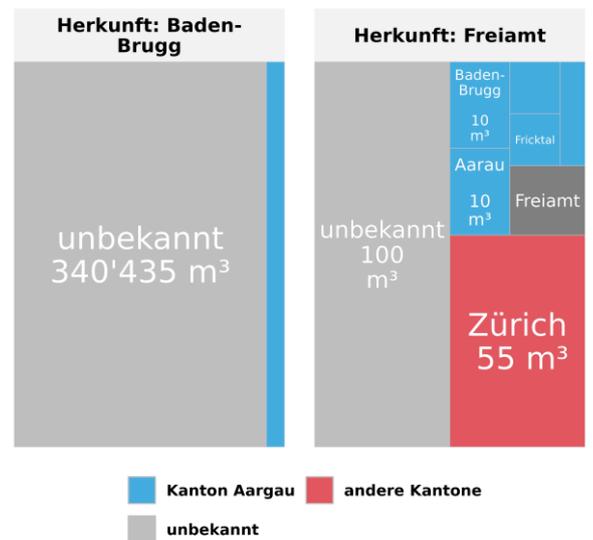
Da die Angaben zu den Exporten jedoch unvollständig sind, kann die Zielregion häufig nicht deklariert werden (graue Bereiche in

Abbildungen 15 bis 18). Von den gemeldeten Exporten gelangte die Mehrheit in die Kantone Luzern und Solothurn.



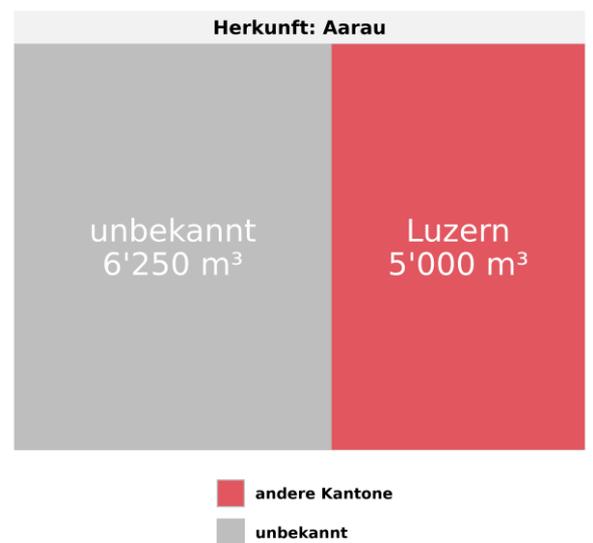
Proportionen der Rechtecke entsprechen Prozentanteil der m<sup>3</sup>

Abbildung 15 Export von Kies innerhalb der 6 RVK-Regionen



Proportionen der Rechtecke entsprechen Prozentanteil der m<sup>3</sup>

Abbildung 16 Export von Festgestein



Proportionen der Rechtecke entsprechen Prozentanteil der m<sup>3</sup>

Abbildung 17 Export von Tonstein

# 5 Auffüllung mit unverschmutztem Aushub

## 5.1 Regionale Aushubeinlagerung

Die wichtigsten Regionen für die Einlagerung von Aushub sind Aarau und Baden-Brugg. Während in der Region Aarau die Mehrheit des Materials auch aus der gleichen Region kommt, wird in

Baden-Brugg mehrheitlich Material aus dem Kanton Zürich eingelagert. Abbildung 18 zeigt, dass in den meisten RVK-Regionen hauptsächlich lokaler Aushub eingelagert wird. Abbildung 19 visualisiert

die Mengenanteile des Auffüllmaterials in den 6 RVK-Regionen. Hier wird deutlich, dass die Deklaration der Ursprungsregion des Auffüllmaterials oft unbekannt ist.

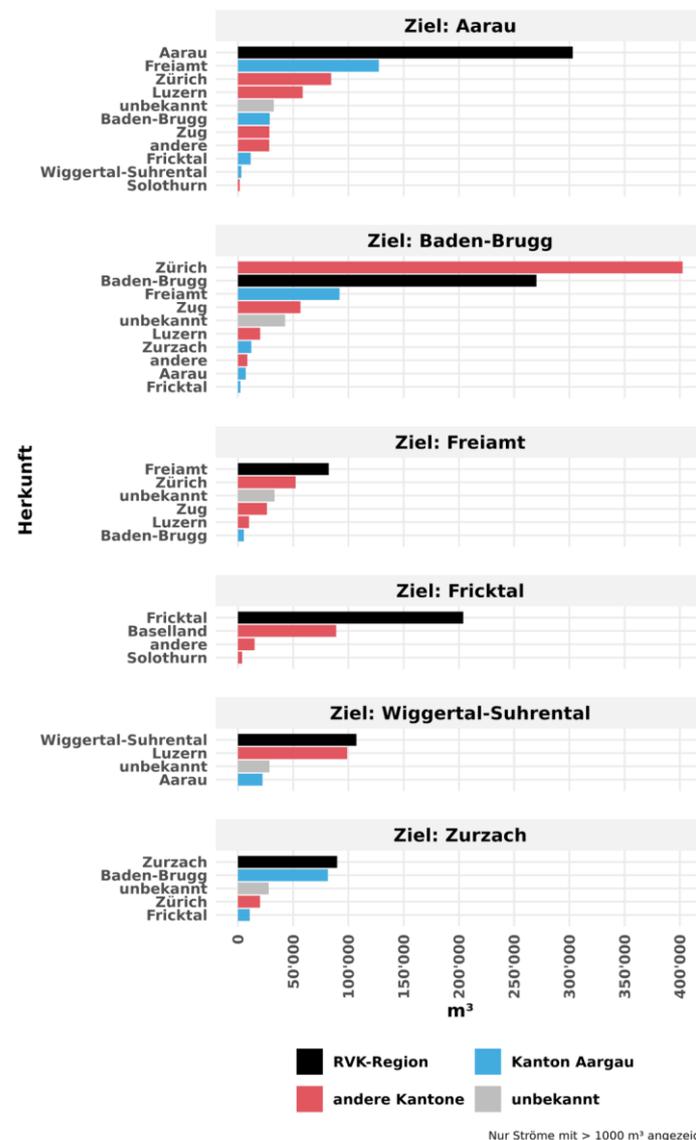


Abbildung 18 Aushubablagerungsmengen und deren Herkunft



Abbildung 19 Herkunft des Auffüllmaterials in den 6RVK-Regionen

## 5.2 Interkantonaler Import

Im Jahr 2023 betrug die Importmenge an Aushubmaterial 1.1 Mio.

m<sup>3</sup> und somit etwa 40% der gesamten Auffüllmenge. Wie in den Jahren zuvor kommt der wesentliche Anteil aus dem Kanton Zürich (47% der gesamten Importmenge, Vorjahr 56%).

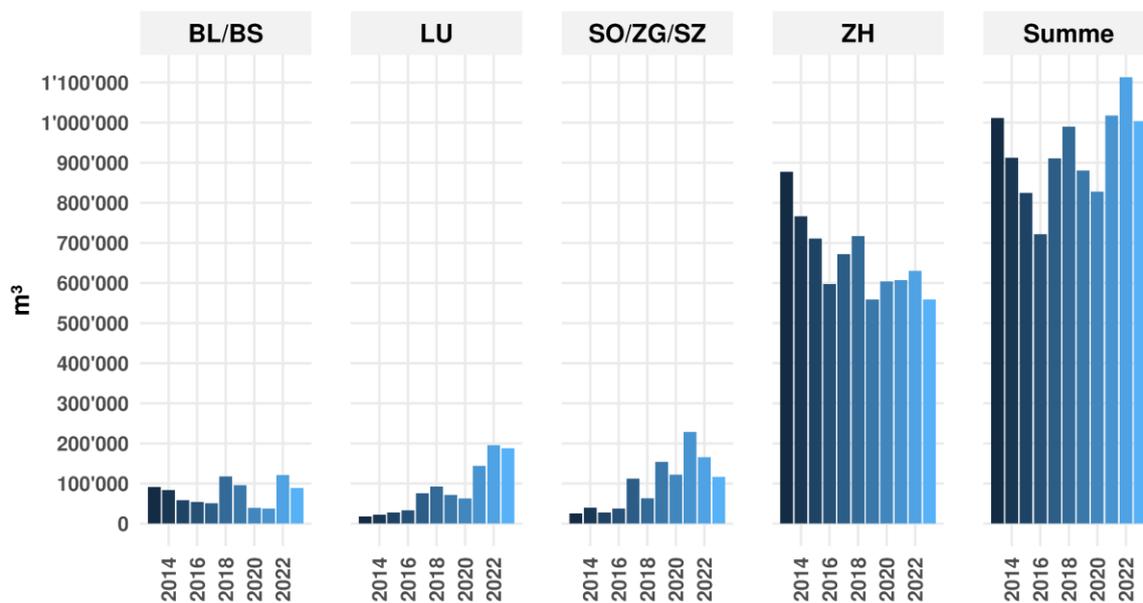


Abbildung 20 Import von Aushub aus anderen Kantonen im 10-jährigen Vergleich.

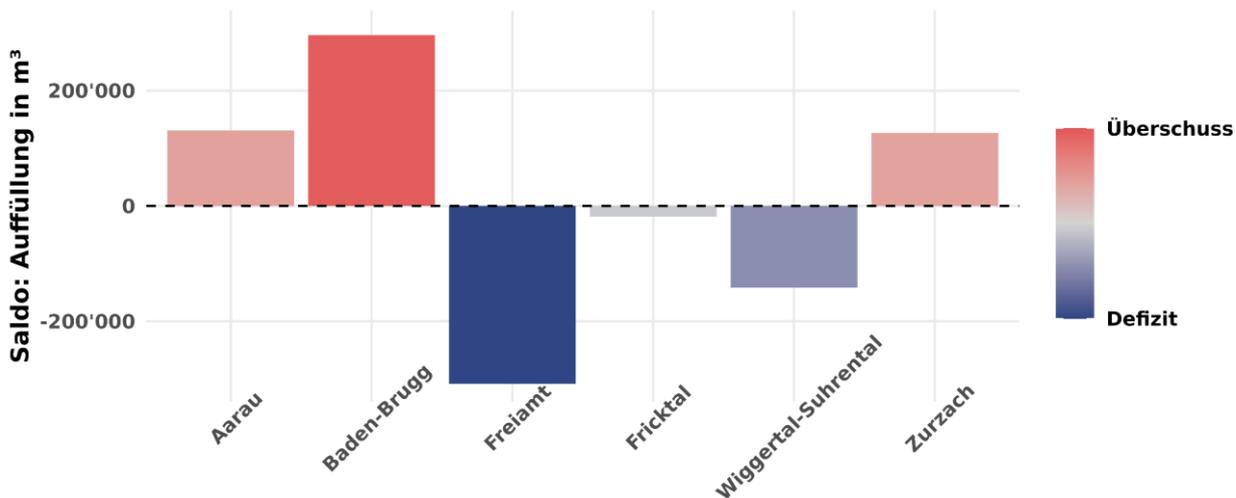
## 5.3 Saldo in den RVK-Regionen

Für die Auswertung des regionalen Bedarfs wird jede der 6 RVK-Regionen separat betrachtet. Pro Einwohner wurde im Kanton Aargau im Jahr 2023  $3.91 \text{ m}^3$  eingelagert. Abbildung 21 zeigt, in welchen Regionen ein Überschuss besteht, d.h. in den Regionen Aarau, Baden-Brugg und Zurzach wird wesentlich mehr eingelagert als im durchschnittlichen kantonalen

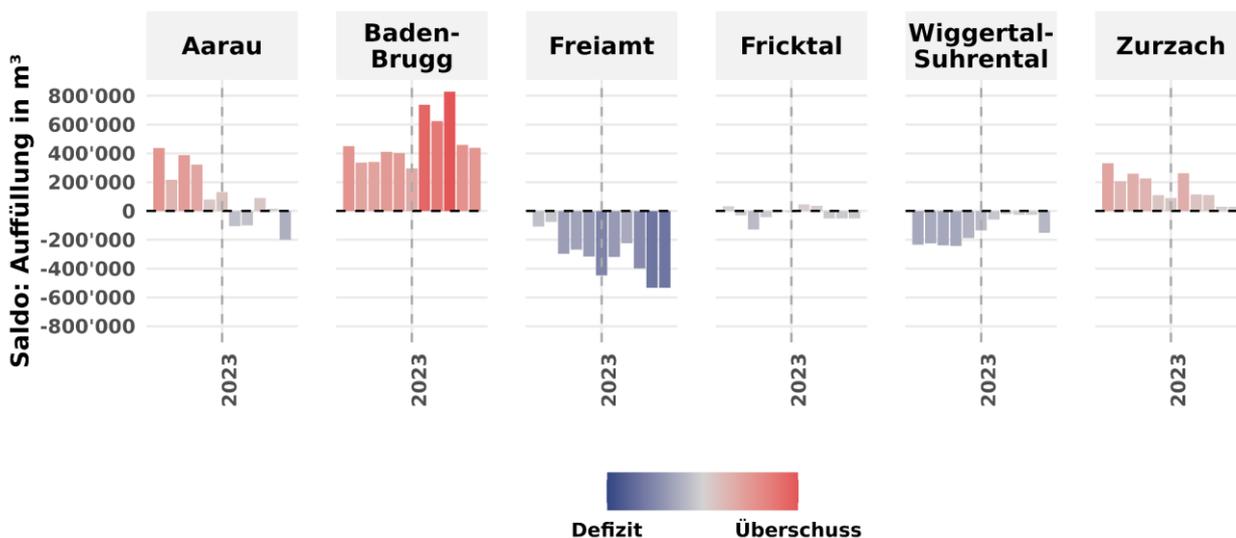
Bedarf. In den Regionen Freiamt und Wiggertal-Suhrental gibt es hingegen ein Manko an Einlagerungsmöglichkeiten, wie im Kap. 2.2 erwähnt.

Für die Ermittlung des verfügbaren Auffüllvolumens werden die Betreiber von Deponien und Kiesgruben gefragt, wie viel Einlagerung von Aushub sie für die nächsten 10 Jahre planen. Da eine Prognose für mehr als 5 Jahre für viele Betreiber nicht möglich ist, sieht man ein Einbrechen der Auffüllzahlen in allen Regionen nach 2027. Das

geschätzte verfügbare Leervolumen nimmt von 2023 bis 2032 tendenziell ab, da Unsicherheiten zunehmen, je entfernter der Zeithorizont ist. Auf dieser Zeitskala können wirtschaftliche Entwicklungen nur schwer abgeschätzt werden. Die Referenzlinie ergibt sich aus dem kantonalen Bedarf pro Person von  $3.79 \text{ m}^3/\text{Einwohner}$  (Bedarf 2022) und der Einwohnerzahl der jeweiligen Region zum Ende des Vorjahres.



**Abbildung 21** Überschuss und Defizit der Auffüllmengen in den 6 RVK-Regionen relativ zum kantonalen Einwohner-Bedarf von  $3.79 \text{ m}^3/\text{Einwohner}$ .



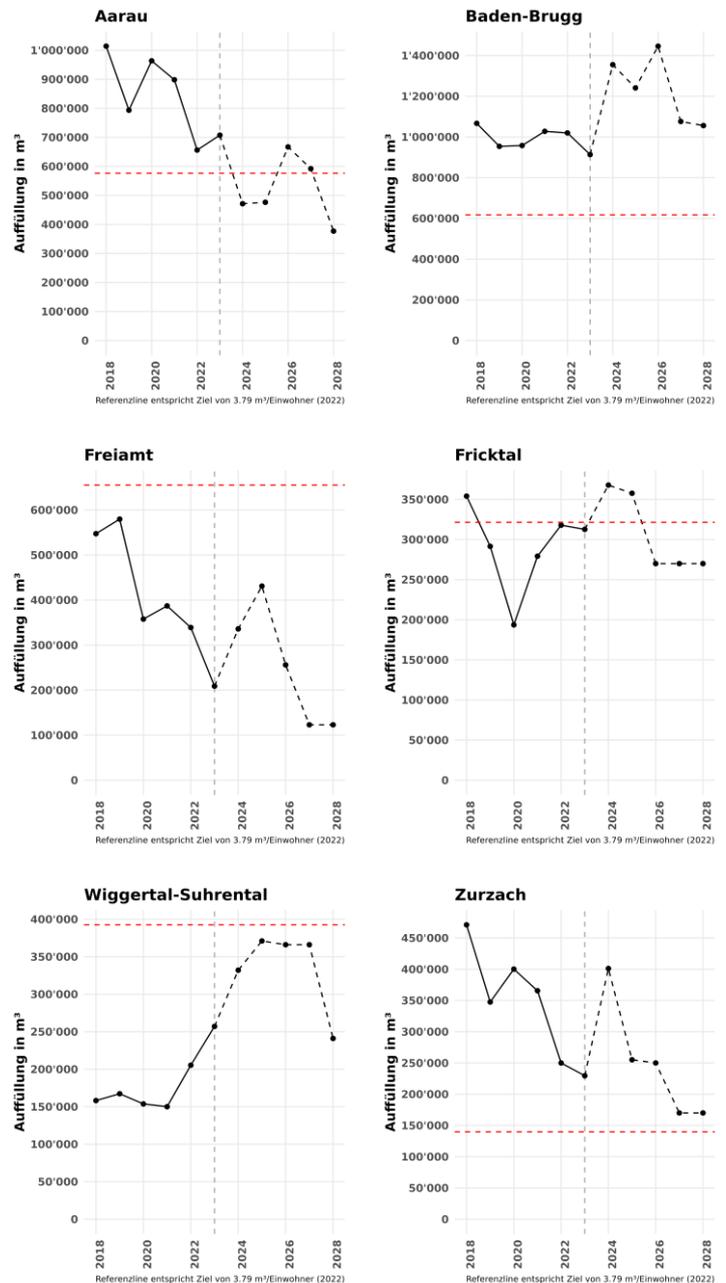
Nulllinie entspricht Ziel von  $3.79 \text{ m}^3/\text{Einwohner}$   
Einwohnerzahlen von 2022

**Abbildung 22** Saldo der Auffüllmengen in den 6 RVK-Regionen relativ zum kantonalen Bedarf ("Einwohner-Ziel") von  $3.79 \text{ m}^3/\text{Einwohner}$ .

## 5.4 Prognose RVK-Regionen

Abbildung 23 zeigt die kurz- bis mittelfristige Entwicklung der erwarteten jährlichen Auffüllmengen für die 6 RVK-Regionen. Die Angaben beziehen sich auf die, von den Betreibern gemeldeten, geplanten jährlichen Auffüllmengen der nächsten Jahre, nicht die errechneten Leervolumen in den jeweiligen Abbaustellen und Deponien. Aufgrund der mit der Zeit abnehmenden Zuverlässigkeit der Prognosen, sind die weiter in der Zukunft liegenden Angaben mit grösserer Unsicherheit behaftet.

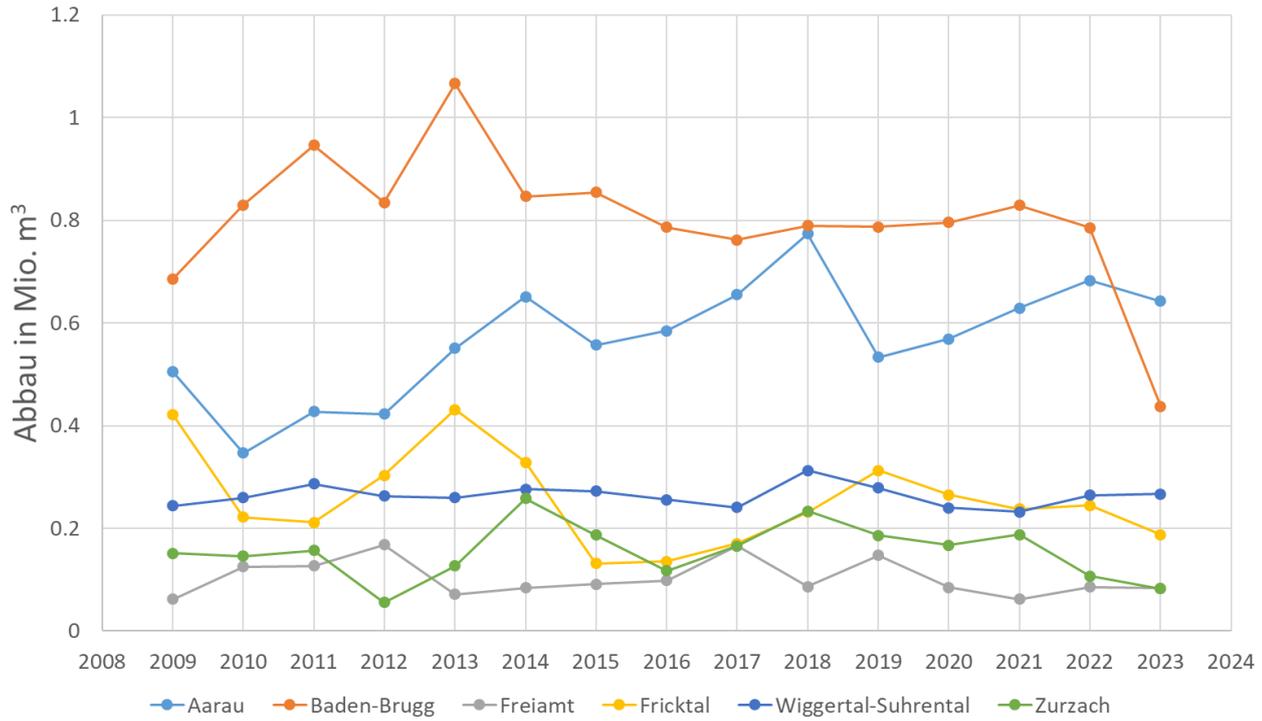
Mit Ausnahme der RVK-Region Aarau wird innerhalb der nächsten 1-2 Jahre in sämtlichen Regionen mit einer Zunahme der Auffüllmengen gegenüber 2023 gerechnet. Für die beiden RVK-Regionen Aarau und Baden-Brugg, die derzeit beide einen Auffüll-Überschuss registrieren, scheint sich in den kommenden Jahren eine unterschiedliche Tendenz abzuzeichnen. So wird in der RVK-Region Aarau mit einer, unter das Einwohnerziel, fallenden Aushubmenge gerechnet, wohingegen die Auffüllmengen in der RVK-Region Baden-Brugg auch mittelfristig auf einem hohen Niveau, oberhalb des Einwohnerziels, verharren.



**Abbildung 23** Gesamtmenge der Auffüllung in Vergangenheit und Zukunft (Prognose nach Eigendeklaration). Die gestrichelte rote Linie stellt die jeweilige Referenzlinie mit dem Ziel von 3.79 m<sup>3</sup>/Einwohner (2022) dar.

# 6 Anhang

Anhang A: Kiesabbau in den RVK-Regionen der letzten 15 Jahre



Anhang B: Aushubdaten 2023 nach Herkunftsregion und ausserkanton

AA = RVK Region Aarau  
 BB = RVK Region Baden-Brugg  
 FA = RVK Region Freiamt  
 FT = RVK Region Fricktal  
 WS = RVK Region Wiggental-Suhrental  
 ZZ = RVK Region Zurzach

Gesamter Kanton nach Herkunft (in m <sup>3</sup> fest)							
Total	AG	BL	LU	SO	ZG	ZH	Unbekannt
2'629'155	1'449'162	88'889	187'575	5'628	111'114	558'957	227'830

	Herkunft nach RVK Regionen										ausserkanton				Unbekannt	
	AA	BB	FA	FT	WS	ZZ	BL	LU	SO	ZG	ZH	SO	ZG	ZH	keine Angabe	keine Angabe
<b>Total (angenommen)</b> Region Aarau 707'562	303'089	28'718	127'538	11'500	3'093	0	0	58'584	1'562	28'344	84'366	66'181				
<b>Total (angenommen)</b> Region Baden-Brugg 882'529	6'028	263'664	90'905	1'238	0	10'060	0	20'103	0	56'530	402'479	36'935				
<b>Total (angenommen)</b> Region Freiamt 208'808	0	5'350	82'073	0	0	0	0	9'987	0	26'240	52'144	38'427				
<b>Total (angenommen)</b> Region Fricktal 312'697	6	21	3	203'879	0	822	88'889	0	3'766	0	3	20'721				
<b>Total (angenommen)</b> Region Wiggental-Suhrental 255'566	22'220	0	0	0	107'195	0	0	98'901	300	0	0	32'363				
<b>Total (angenommen)</b> Region Zurzach 229'513	0	81'373	0	10'628	0	89'759	0	0	0	0	19'965	33'201				



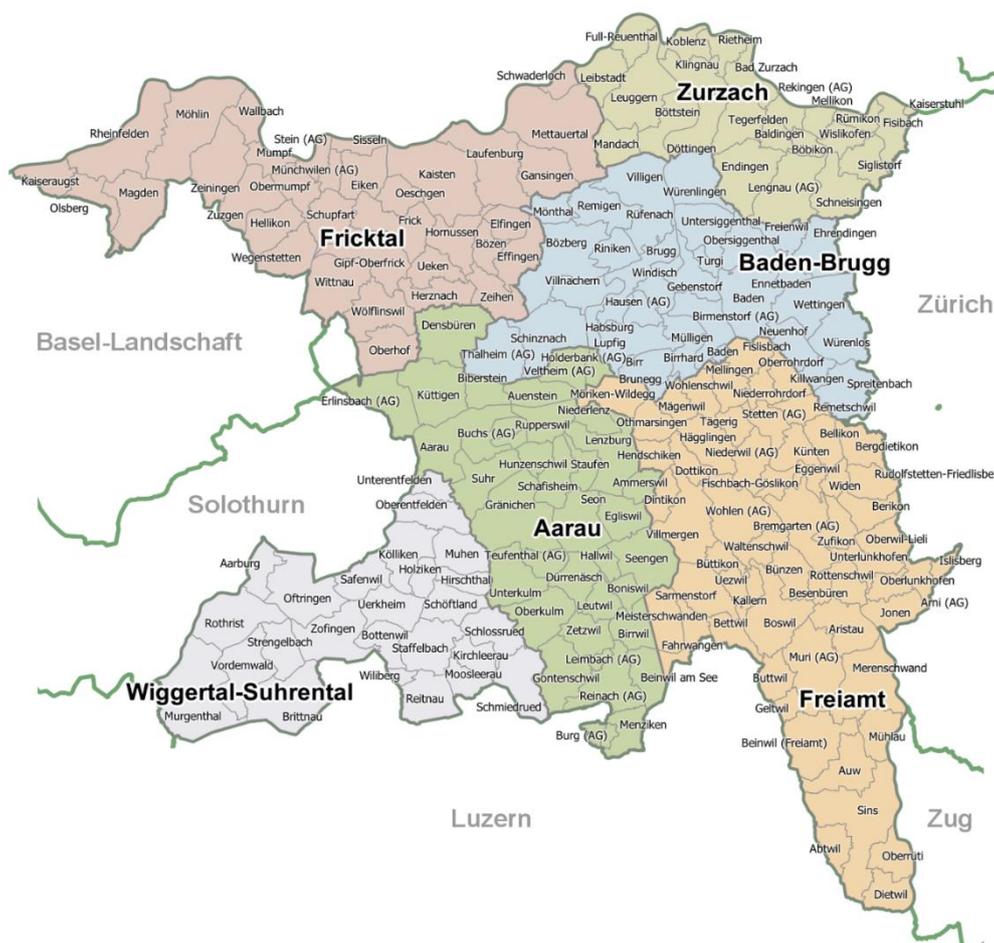
KANTON AARGAU

### Angaben für die Grube xy

- Gab es im Jahr xxxx einen aktiven Abbau?
- Gab es im Jahr xxxx eine aktive Auffüllung?
- Gab es im Jahr xxxx eine Rekultivierungsmaßnahme?

### Abbau von Kies, Ton- oder Festgestein (Kalk/Mergel) in der Grube xy

- Abbau in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:
- Das Abbaumaterial wurde in folgende Region im Aargau exportiert:  
(Aarau / Baden-Brugg / Freiamt / Fricktal / Wiggertal-Suhretal / Zurzach / in keine)



- Aus dem Kanton Aargau exportierte Abbaumenge in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:
- Das Abbaumaterial wurde in folgenden Kanton/folgende Kantone exportiert:
- (Baselland / Luzern / Solothurn / Zürich / Zug / andere (bitte alle angeben) / in keinen)
- Das Abbaumaterial wurde in folgendes Land/folgende Länder exportiert:
- (Frankreich / Deutschland / andere (bitte alle angeben) / in keines)
- Reserve an noch bewilligtem Volumen (durch die Abbaubewilligung bewilligte Reserven, inkl. noch nicht freigegebene Etappen):
- Stand des Abbaus (Etappen-Nr.):
- Kote der tiefsten Grubensohle (m.ü.M.) (Gemessen am):
- Allgemeine Bemerkungen zum Abbau:

### Auffüllung mit unverschmutztem Aushub in der Grube xy

- Intern in Abbaustelle umgelagertes Abbaumaterial in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:
- Für Auffüllung angenommenes Aushubmaterial in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:

- In Summe aufgefüllt (intern umgelagerter Abraum plus extern zugeführtes unverschmutztes Aushubmaterial) in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:
- Aus dem Aargau angenommenes Auffüllmaterial in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:  
(Aarau / Baden-Brugg / Freiamt / Fricktal / Wiggertal-Suhretal / Zurzach / aus keiner)
- Aus anderen Kantonen angenommenes Auffüllmaterial in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:  
(Baselland / Luzern / Solothurn / Zürich / Zug / andere (bitte alle angeben) / aus keinem anderen Kanton)
- Aus anderen Ländern angenommenes Auffüllmaterial in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:  
(Deutschland / Frankreich / andere (bitte alle angeben) / aus keinem anderen Land)
- Noch vorhandenes Auffüllvolumen, welches auf Stufe Nutzungsplanung (bewilligt oder eingezont) festgesetzt ist in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) fest:
- Wie gross schätzen Sie das zukünftige, jährlich verfügbare Auffüllvolumen für grubenexternes, unverschmutztes Aushubmaterial im bezeichneten Ablagerungsort unter Berücksichtigung des laufenden Abbaus? (Angabe für die nächsten 10 Jahre)

**Rekultivierungsmassnahmen im Jahr xxxx in der Grube xy**

- Stand der Rekultivierung (Etappen-Nr.):
- Bemerkungen zur Rekultivierung:

