

**DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT**
Abteilung für Umwelt

26. September 2020

BERICHT

Optimierung der Aushubentsorgung in Materialabbaustellen – zukünftige kantonale Vollzugspraxis

1. Ausgangslage

Die Umweltschutzgesetzgebung gibt vor, dass unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial, wenn möglich, verwertet werden muss. Die Wiederauffüllung von Kiesgruben und Steinbrüchen entspricht der vorgegebenen Verwertungspflicht für unverschmutzten Aushub. Im Kanton Aargau wird der grösste Teil des Aushubs zur Wiederauffüllung von Kiesgruben verwertet. Deponien werden nur realisiert, wenn nicht ausreichend Kapazität für die Verwertung zur Verfügung steht.

Im Kanton Aargau fiel in den Jahren 2003 bis 2018 jeweils mehr Aushub an, als Volumen in Kiesgruben durch Kiesabbau frei wurde. Das freie Volumen für die Verwertung von unverschmutztem Aushub in Kiesgruben hat sich daher in diesen Jahren verringert. Andererseits gibt es auch Abbaustellen, in denen weniger Aushub abgelagert wird, als gemäss Rekultivierungspflicht gefordert, und dies explizit damit begründet wird, dass nicht genügend Aushub auf dem Markt sei.

Dies zeigt, dass die verfügbaren Ablagerungsvolumina regional unterschiedlich sind: Ein Defizit an Entsorgungsmöglichkeiten für unverschmutzten Aushub besteht vor allem in Gebieten, in denen geologisch bedingt nur wenige Abbaustellen vorhanden sind: oberes Fricktal, Wiggertal, südliches Freiamt.

Für die Realisierung einer Deponie ist ein aufwendiges, mehrstufiges Verfahren mit grossen Vorinvestitionen nötig, deren Umsetzung sich im Kanton Aargau in den letzten Jahren als schwierig erwies. Die Aushubentsorgung – insbesondere die Erstellung neuer Aushubdeponien – ist sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Politik ein vielbeachtetes Thema.

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) als zuständige kantonale Vollzugsbehörde hat für eine optimale Verwertung des Aushubs in Materialabbaustellen zu sorgen, bevor neue Deponien für unverschmutzten Aushub (Deponie Typ A nach Umweltschutzgesetzgebung) geschaffen werden. In Zusammenarbeit mit der Kiesbranche (vertreten durch den Verband Kies- und Betonproduzenten Aargau, VKB Aargau) hat das BVU im Rahmen des Projekts "Optimierung der Aushubentsorgung in Materialabbaustellen – zukünftige kantonale Vollzugspraxis" Handlungsoptionen evaluiert, welche zu einer bezüglich Aushubverwertung optimierten Wiederauffüllung von Materialabbaustellen führen. Die Ergebnisse und die Schlussfolgerungen des Projekts wurden in einem Bericht festgehalten. Der künftige kantonale Vollzug im Bereich der Auffüllung von Materialabbaustellen wird auf diesen Bericht abgestützt.

Der vorliegende Kurzbericht fasst die wichtigsten Ergebnisse des Projekts zusammen.

2. Mengen der Aushubablagerung im Kanton Aargau und dessen Regionen

Knapp 3 Mio. m³ Aushub wurden im Durchschnitt pro Jahr in den letzten Jahren 2015-2018 im Kt. Aargau abgelagert (siehe Abbildung 1). Dabei wurde in Kiesgruben ca. 0.5 Mio. m³/Jahr mehr Aushub abgelagert (ca. 2.7 Mio. m³) als Kies abgebaut (ca. 2.2 Mio. m³). In Deponien wurden ca. 0.2 - 0.3 Mio. m³/Jahr abgelagert.

Durchschnittlich wurden 2015-2018 jährlich beinahe 0.9 Mio. m³ Aushub von ausserhalb des Kantons Aargau im Kanton Aargau abgelagert (davon rund 0.7 Mio. m³ aus dem Kanton Zürich) und mindestens 0.3 Mio. m³ aus dem Kanton Aargau exportiert (Exportdaten werden nicht vollständig erfasst). Im Kanton Aargau wurde in den letzten Jahren somit deutlich mehr Aushub abgelagert als auf Kantonsgebiet anfiel (siehe Tabelle 1).

In einzelnen Regionen im Kanton ist die Situation bezüglich Bilanz Abbaumengen und Ablagerungsmengen, wie in Tabelle 1 ersichtlich, sehr unterschiedlich, Während im Wiggertal beispielsweise ein Aushubüberschuss bestand, da sich in dieser Region keine Abbaustellen befinden, importieren die Regionen Baden-Brugg und Zurzach hingegen netto Aushub aus anderen Regionen des Kantons Aargau und von ausserkantonale, insbesondere aus dem Kanton Zürich.

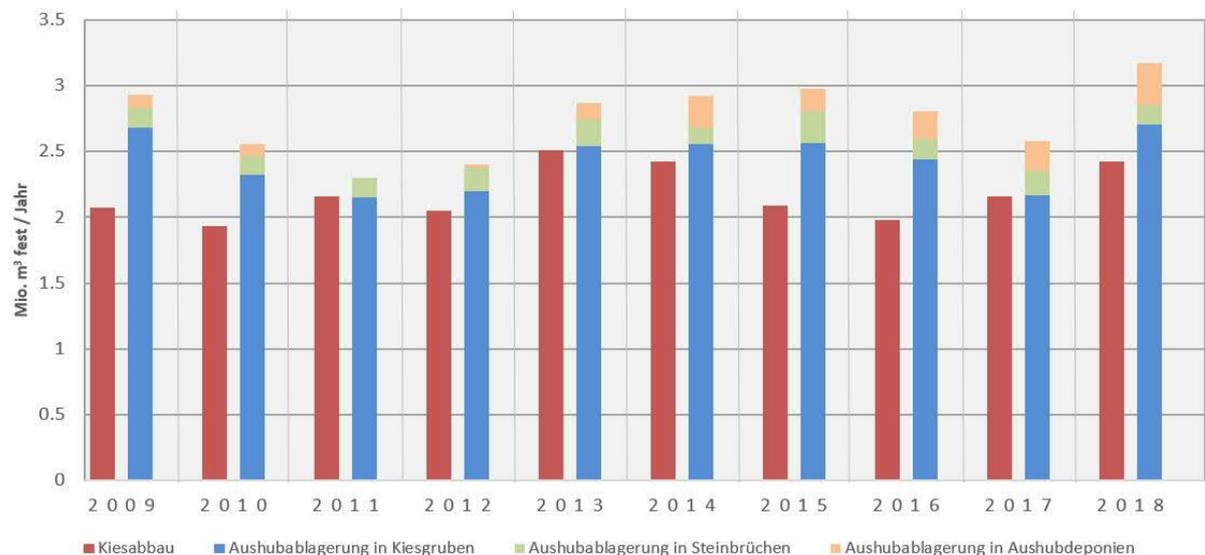


Abbildung 1: Kiesabbau und Aushubablagerung 2009 – 2018 im Kanton Aargau. Ablagerung in Ton- und Torfgruben vernachlässigbar (im angegebenen Zeitraum jeweils < 1'000 m³ pro Jahr). Quelle: *Mineralische Rohstoffe im Kanton Aargau: Abbau- und Auffüllstatistik. Ergebnisse der Datenauswertung 2018*. Verfasser: Abteilung für Umwelt, Kanton Aargau, Aarau und ilu AG, Horw; 21. Juni 2019)

Tabelle 1: Materialflüsse Aushub: Mittelwerte der Jahre 2015 – 2018 in m³ fest / Jahr

Herkunft	in der Region angenommene Kubaturen m ³ fest / Jahr	in der Region angefallene Kubaturen m ³ fest / Jahr	angenommen von ausserkan- tonal m ³ fest / Jahr	in der Region in Kiesgruben angenommen m ³ fest / Jahr
Kanton AG	2'920'000	2'056'000	867'000	2'656'000
Aarau	498'000	510'000	46'000	489'000
Baden-Brugg	1'025'000	579'000	426'000	1'023'000
Freiamt	483'000	413'000	160'000	389'000
Oberes Fricktal	138'000	114'000	25'000	92'000
Suhrental	172'000	129'000	9'000	172'000
Unteres Fricktal	137'000	116'000	49'000	137'000
Wiggertal	2'000	26'000	0	2'000
Zurzach	466'000	168'000	153'000	353'000

3. Bedarf Ablagerungsvolumen

Ein wichtiges Kriterium für die Planung und Bewilligung von neuen Deponien für unverschmutzten Aushub (Deponien Typ A) ist der Bedarf. Der Bedarf wird auf jeder Planungsstufe überprüft (Kriterium auf Stufe Richtplanung: Ausreichend Deponievolumen sichern für die nächsten 15 bis 30 Jahre). Nur wenn die Verwertungsmöglichkeiten in einer Region (z.B. zur Auffüllung von Abbaustellen) nicht ausreichend sind, ist der Bedarf für die Errichtung einer Deponie Typ A gegeben.

Die aktuellsten Modelle für die Prognose der Aushubablagerung für den Kanton Aargau stammen aus der dynamischen Modellierung des KAR-Modells¹. Die Prognose beruht u.a. auf den Bevölkerungsprognosen des Bundesamts für Statistik und prognostiziert zwischen 2020 und 2035 einen Rückgang des jährlich anfallenden Aushubs um insgesamt ca. 0.3 Mio. m³ bis 2035; gemäss dieser Prognose würde also im Jahr 2035 im Kanton Aargau ca. 2.1 Mio. m³ anfallen (ca. 3 Mio. m³ abgelegter Aushub in den letzten Jahren, minus 0.9 Mio. m³ importiert, plus 0.3 Mio. m³ exportiert minus 0.3 Mio. m³ Rückgang).

Im Rahmen der Überarbeitung des Rohstoffversorgungskonzepts wurden auch Prognosen für den Kiesabbau im Kanton Aargau für die kommenden Jahre gemacht. Die Gutachter gehen von ungefähr konstanten bis leicht steigenden Abbaumengen für den Kanton Aargau aus. Dies auch deshalb, weil in den umliegenden Kantonen die verfügbaren Kiesreserven abnehmen.

Aufgrund dieser Zahlen muss weiterhin von einem knappen Volumen für die Aushubablagerung in Kiesgruben ausgegangen werden.

4. Offene Volumina in Kiesgruben

Das für die Aushubverwertung nutzbare Volumen ist im Wesentlichen das offene Volumen in der Abbaustelle abzüglich des Volumens, welches für Manövriertflächen inkl. Rampen, Förderbänder und Depotflächen und andere Infrastruktur benötigt wird, und abzüglich des Volumens, welches durch Wanderbiotope (ökologischer Ausgleich) eingenommen wird (siehe Abbildung 2). Zusätzliche Depotflächen werden benötigt, weil vor allem im Winter witterungsbedingt teilweise kein Kies abgebaut werden kann.

¹ Das KAR-Modell ist eine Simulation der Kies-, Aushub- und Rückbaumaterialflüsse. Es wird von 10 Kantonen und vom Bundesamt für Umwelt regelmässig eingesetzt und aktualisiert: <http://www.kar-modell.ch/>



Abbildung 2: Volumenverhältnisse in einer Abbaustelle (siehe Text)

Das BVU erhebt Abbau- und Auffüllvolumina in den Materialabbaustellen. Aufgrund der Datenbank standen Ende 2018 ca. 20 Mio. m³ Volumen offen (ohne Steinbrüche).

Zur Plausibilisierung dieser Daten wurde eine Schätzung der aktuell vorhandenen Leervolumina in Abbaustellen durchgeführt. Diese erfolgte mithilfe digitaler Terrainmodelle (Oberflächenreliefe), welche auf Infrarotaufnahmen aus Überflügen von 2014 und den Abbau- und Auffülldaten 2014 - 2018 basierten. Ausgehend vom digitalen Terrainmodell innerhalb des bewilligten Abbauperimeters wurde das Grubenvolumen bestimmt und anschliessend die gemeldeten abgebauten Volumina abgezogen und die gemeldeten aufgefüllten Volumina addiert. Das so berechnete offene Volumen aller Abbaustellen betrug per Ende 2018 14.5 Mio. m³ mit einer geschätzten Ungenauigkeit von +/- 4.5 Mio. m³.

Aufgrund der Auswertung der Datenbank und des digitalen Terrainmodells wird von offenen Volumina von 15 bis 20 Mio. m³ per Ende 2018 ausgegangen.

Durch die für den Abbau und die Auffüllung notwendigen Böschungswinkel einer Materialabbaustelle entsteht besonders bei tiefen Gruben ein sehr grosses und nicht vermeidbares offenes Volumen. Für eine zuverlässige Aussage darüber, wie gross das erforderliche offene Volumen ist, wäre eine Einzelbeurteilung aller Abbaustellen notwendig, da insbesondere die Standfestigkeit des Kieses und die damit verbundenen erforderlichen Böschungswinkel je nach Geologie sehr unterschiedlich sind. Ein grobes Szenario gemäss Grundsätzen des VKB mit der Annahme von Böschungswinkeln beim Abbau von 1:1 (45°) und bei Auffüllung von 1:3 (18°) ergibt ein benötigtes Volumen von deutlich über 20 Mio. m³. Gemäss dieser Schätzung entspricht somit das benötigte offene Volumen mehr als dem tatsächlich vorhandenen offenen Volumen.

Auch wenn eine genaue Schätzung nicht möglich ist, zeigen die Zahlen, dass es plausibel ist, dass zumindest in gewissen Regionen das verfügbare Volumen in Kiesgruben für die Aushubablagerung tatsächlich knapp ist. In einem gewissen Widerspruch zu dieser Erkenntnis steht die aktuelle Situation, dass in einzelnen Regionen bestehende Abbaustellen derzeit nur verzögert rekultiviert werden können, weil gemäss Betreibern zu wenig Aushub auf dem Markt verfügbar ist.

5. Handlungsoptionen und Massnahmen

Die in Tabelle 2 zusammengestellten Handlungsoptionen zur Optimierung der Aushubablagerung in Materialabbaustellen wurden von den betroffenen Fachabteilungen der Kantonsverwaltung unter Mitwirkung des VKB erarbeitet und als künftige kantonale Vollzugspraxis beschlossen.

Die Handlungsoptionen haben unterschiedliche Stossrichtungen. Es sind dies:

- Vermeidung von grossen (ungenutzten) offenen Leervolumina durch schnelle Auffüllung
- Schaffung von zusätzlichen Ablagerungsvolumina
- Schonung der bestehenden Ablagerungsvolumina

Diese Handlungsoptionen werden in der folgenden Tabelle 2 aufgezeigt.

Tabelle 2: Handlungsoptionen mit Beurteilung, Potenzial sowie Massnahmen mit Bedeutung und Zuständigkeiten im Rahmen der Umsetzung

Nr. Handlungsoption	Beschreibung und Beurteilung der Handlungsoption	Potenzial der Handlungsoption	Nr. Massnahmen	Bedeutung der Massnahme	Umsetzung (BVU-Beschluss)
1 <i>Optimierung ökologischer Ausgleich</i>	<p>Zur Kompensation des Eingriffs durch den Abbau von mineralischen Rohstoffen muss ein ökologischer Ausgleich geleistet werden. Eine Möglichkeit für den ökologischen Ausgleich sind Wanderbiotope. Sie wandern in der Regel mit dem Abbau innerhalb des Abbauperimeters mit und blockieren je nach der Lage innerhalb des Abbauperimeters mehr oder weniger Volumen, welches somit nicht für die Aushubablagerung zur Verfügung steht.</p> <p>Durch die Reduktion der durch Wanderbiotope besetzten Volumina im Abbauperimeter kann somit Raum für die Aushubablagerung geschaffen werden. Genaue Zahlen zum besetzten Volumen gibt es nicht, es dürfte sich jedoch nur um wenige 100'000 m³ handeln.</p> <p>Wanderbiotope in Kiesgruben sind für den Kanton Aargau ökologisch wertvolle Pionierstandorte, deren Bedarf unbestritten ist.</p> <p>Die ALG arbeitet zurzeit zusammen mit dem VKB an neuen Lösungen für den ökologischen Ausgleich (insbesondere Pool-Lösungen). Dabei kann der ökologische Ausgleich ausserhalb des Abbauperimeters geleistet werden.</p>	<p>schnelle Auffüllung /</p> <p>einige 100'000 m³</p>	<p>1a Durch einen hohen ökologischen Wert der Wanderbiotope wird der Flächen- und Volumenbedarf in Abbaustellen minimiert.</p> <p>1b Externer ökologischer Ausgleich ausserhalb des Abbauperimeters (Pool-Lösung) wird in geeigneter Form ermöglicht. Dabei muss sichergestellt werden, dass kantonsweit ausreichend Pionierstandorte (z.B. in Form von Wanderbiotopen) bestehen.</p>	<p>Diese Massnahme soll umgesetzt werden, ist aber von untergeordneter Bedeutung.</p> <p>Diese Massnahme soll umgesetzt werden, ist aber von untergeordneter Bedeutung.</p>	<p>Einbezug im Rahmen der Erarbeitung neuer Lösungen für den ökologischen Ausgleich in Zusammenarbeit mit dem VKB (Branchenvereinbarung).</p> <p>Einbezug der Thematik im Rahmen der Erarbeitung neuer Lösungen für den ökologischen Ausgleich in Zusammenarbeit mit dem VKB (Branchenvereinbarung). Für Pool-Lösungen kann mit Naturschutzorganisationen zusammengearbeitet werden.</p>
2 <i>konsequente Etappenfreigabe</i>	<p>Der Abbauprozess wird über die Freigabe von Abbauetappen gesteuert. Die Etappierung wird mit der Bewilligung festgelegt. In der Regel sind drei Etappen offen. Eine neue Abbauetappe wird in der Regel erst freigegeben, wenn die Rekultivierung der vorletzten Etappe (d.h. die zu rekultivierende Etappe) abgeschlossen ist. Die Etappenfreigaben werden jedoch bei entsprechender Begründung auch dann bereits erteilt, wenn der Rekultivierungsstand noch nicht das Soll gemäss Bewilligungsvorgaben erreicht hat. Eine konsequente Umsetzung auch in diesen Abbaustellen würde Ablagevolumen für Aushub schaffen</p> <p>Die Handlungsoption ist umsetzbar, das Potenzial von relevanter Grösse.</p>	<p>schnelle Auffüllung /</p> <p>Grössenordnung 1 Mio. m³</p>	<p>2 Bei bestehenden Abbaubewilligungen, bei denen eine Etappierung vorgesehen ist, wird die konsequente Etappenfreigabe umgesetzt. Abgesehen davon wird nur, wenn nachgewiesen ist, dass regional zu wenig Aushub für die Auffüllung zur Verfügung steht.</p>	<p>Diese Massnahme wird bereits umgesetzt.</p>	<p>Einforderung im Rahmen des Vollzugs (Bewilligungsverfahren).</p>
3 <i>optimale Etappierung</i>	<p>Während des Abbauprozesses wird gleichzeitig abgebaut, aufgefüllt und rekultiviert. Die Grösse der Abbauetappen wird für jede Abbaustelle einzeln festgelegt. Die Etappengrösse hängt von der Gesamtfläche, der Kiesmächtigkeit in der Grube, der Abbau- menge und somit dem daraus resultierenden Abbauzeitraum ab. Heute sind die Etappen in gewissen Abbaustellen grösser als notwendig. Bei neuen Abbauprojekten soll eine optimale Etappengrösse festgelegt werden, so dass der Auffüll- und Rekultivierungsprozess besser gesteuert werden kann.</p> <p>Die Handlungsoption ist umsetzbar, das Potenzial von relevanter Grösse.</p>	<p>schnelle Auffüllung /</p> <p>Grössenordnung 1 Mio. m³</p>	<p>3a Bei neuen Abbaubewilligungen ist jeweils die optimale Etappengrösse im Bewilligungsverfahren nachvollziehbar darzustellen.</p> <p>3b Zur Beurteilung der optimalen Etappengrösse werden Grundsätze unter Einbezug der Branche festgelegt</p>	<p>Diese Massnahme soll umgesetzt werden.</p> <p>Diese Massnahme soll umgesetzt werden.</p>	<p>Einforderung im Rahmen des Vollzugs (Bewilligungsverfahren).</p> <p>Die Grundsätze können in Zusammenarbeit mit externen Auftragnehmern erarbeitet werden. Die Branche soll für bau- und betriebstechnischen Grundsätze ihren Beitrag leisten.</p>
4 <i>Höherfüllungen</i>	<p>Eine Möglichkeit zur Schaffung von Ablagevolumen ist die Höherauffüllung von Abbaustellen über das ursprünglich gewachsene Terrain. Höherauffüllungen von Abbaustellen können jedoch in Konflikt mit dem Landschaftsschutz und der landwirtschaftlichen Nutzung stehen. Bisher wurden nur wenige Höherfüllungen realisiert.</p> <p>Die Höherfüllungen haben das Potenzial, Volumen entsprechend mehreren Deponien des Typs A zu generieren und somit zusammen mit der Auffüllung von Steinbrüchen das grösste Volumenpotenzial.</p> <p>Die Qualität von Fruchfolgeflächen und des Landschaftsbilds soll erhalten bleiben. Für die Umsetzung der Handlungsoption ist keine Gesetzesänderung notwendig</p>	<p>zusätzliches Ablagevolumen /</p> <p>Grössenordnung: 3-6 Mio. m³</p>	<p>4 Definierte Verfahren für und klare Anforderungen der kantonalen Verwaltung an Höherfüllungen werden erarbeitet mit dem Ziel, die Planung für den Gesuchsteller zu erleichtern und die Realisierungschancen für gute Lösungen zu erhöhen. Für bestehende Abbaustellen soll eine kurze Verfahrensdauer angestrebt werden. Dabei muss auch die Abgrenzung zu Deponien Typ A geklärt werden.</p>	<p>Diese Massnahme hat Priorität und soll rasch umgesetzt werden. Sie hat das grösste Potenzial für Ablagevolumina.</p>	<p>Die Abteilung für Umwelt stellt sicher, dass die Gesuchsteller von neuen Kiesabbauprojekten diese auf die Eignung für Höherfüllung prüfen und dies in den Gesuchsunterlagen auch dokumentieren. Um die Realisierungschancen für geeignete Höherauffüllungen zu erhöhen und die Planungssicherheit für den Gesuchsteller zu optimieren, legen die zuständigen kantonalen Fachstellen eindeutige und aufeinander abgestimmte Anforderungen an Höherauffüllungen sowie die dazu nötigen Verfahrensabläufe fest. Für die Höherauffüllung bereits bewilligter Abbaustellen sollen dabei im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben kurze und möglichst einfache Verfahren angestrebt werden.</p>

							Die künftige BVU-Praxis wird unter der Federführung der für die jeweiligen Verfahren zuständigen Abteilungen in Zusammenarbeit mit den betroffenen Fachabteilungen festgelegt.
5	<i>Auffüllung ehemaliger Abbaustellen</i>	In ehemaligen Materialabbaustellen (Kiesabbaustellen sowie Steinbrüche), welche nicht à Terrain aufgefüllt wurden, kann durch Auffüllen oder Höherfüllen Ablagerungsvolumen für unverschmutzten Aushub geschaffen werden Das tatsächliche Potenzial ist nicht bekannt, wird jedoch als gering eingeschätzt. Entscheidend für die Realisierbarkeit wird die Interessenabwägung zwischen der Aushubablagerung sowie Interessen des Waldes und Naturschutzes sein.	zusätzliches Ablagerungsvolumen / Potenzial unbekannt	5a	Der Kanton unterstützt geeignete Projekte.	Das Potenzial wird als gering eingestuft. Massnahme ohne Priorität	Wird in Rahmen der ordentlichen Verfahren umgesetzt.
				5b	Im Rahmen der Überprüfung des Leitfadens für die Standortevaluation für Aushubdeponien wird die Auffüllung ehemaliger Abbaustellen miteinbezogen werden.	Das Potenzial wird als gering eingestuft. Die Massnahme soll umgesetzt werden.	Federführung bei der AfU. Einbezug der betroffenen Fachstellen im Rahmen der Überprüfung des Leitfadens.
6	<i>Aufhebung von Schlammweihern</i>	Schlammweiher zur Sedimentation von Schwebstoffen aus dem Waschwasser für die Kieswaschung nehmen ein grosses Leervolumen ein, welches ansonsten zur Wiederauffüllung genutzt werden könnte. Da Schlammweiher nicht dem Stand der Technik entsprechen, und meist auch nicht zonenkonform sind, werden sie für neue Abbaustellen nicht mehr bewilligt. Für ein vollständiges Verbot von Schlammweihern müsste eine rechtliche Grundlage geschaffen werden.	schnelle Auffüllung / ca. 1.5 Mio. m ³	6a	Neue Schlammweiher werden nicht mehr bewilligt.	Die Massnahme wird bereits umgesetzt.	Wird im Rahmen des Vollzugs umgesetzt.
				6b	Bei grossen bestehenden Schlammweihern, soll im Einvernehmen mit dem Betreiber geprüft werden, ob der Schlammweiher aufgehoben werden kann.	Massnahme mit geringen Erfolgsaussichten, kann umgesetzt werden. Keine Priorität.	Wird im Rahmen des Vollzugs (Aufsicht Materialabbaustellen) geprüft.
7	<i>Einzugsgebiete oder Kontingente festlegen</i>	Zur Reduktion des im Kanton Aargau abgelagerten Aushubs könnten die Einzugsgebiete für die Annahme von Aushubmaterial für einzelne Abbaustellen eingeschränkt werden. Für die Einzugsgebiete könnten zudem Kontingente geschaffen werden. Einschränkungen des Einzugsgebiets sind als Lösung für den Mangel an Ablagerungsvolumen in den existierenden kantonsübergreifenden Wirtschaftsräumen problematisch. Aargauer Unternehmer importieren rund 30% des abgelagerten Aushubs aus anderen Kantonen und exportieren gleichzeitig 26% ihres Kieses in andere Kantone. Eine Einschränkung des Imports aus anderen Kantonen hätte somit auch Auswirkungen auf das Geschäft mit Kies und Kiesprodukten. Der Kanton Aargau entsorgt den grössten Teil des schwach belasteten Aushubmaterials auf ausserkantonalen Deponien (Typ B). Eine Einschränkung des Imports von Aushub könnte Nachbarkantone dazu bewegen, Importbeschränkungen festzulegen, allenfalls auch für Material für Deponien Typ B. Importbeschränkungen können auch zu längeren Transportwegen führen mit entsprechenden Auswirkungen auf Umwelt und Kosten. Zudem sind Zweifel angebracht, ob sich die Aushubentsorgung kantonsweit derart gut planen lässt, dass die kantonsweit festgelegten Einzugsgebiete das Aushubproblem lösen.	Schonung der bestehenden Ablagerungsreserven / Potenzial unbekannt	7	Die Festlegung von Einzugsgebieten oder Kontingenten kann in begründeten Einzelfällen geprüft und umgesetzt werden, wenn begründet werden kann, dass die Beschränkung des Einzugsgebiets zu einer Optimierung der Aushubverwertung in der entsprechenden Region führt.	Massnahme kann in begründeten Einzelfällen umgesetzt werden. Keine Priorität.	Kann im Einzelfall im Rahmen der Verfahrens (Richtplan, Bewilligung) geprüft werden.
8	<i>Steinbrüche</i>	In Steinbrüchen wurde in den letzten Jahren bedeutend mehr Material abgebaut als Aushub eingelagert. Steinbrüche eignen sich insbesondere für die Ablagerung von Aushub- bzw. Ausbruchmaterial aus Grossprojekten Steinbrüche und die SMDK sollen, wo möglich, konsequent mit Aushubmaterial aufgefüllt werden. Bereits bestehende Rekultivierungen oder Ersatzaufforstungen sind dabei zu berücksichtigen, wobei in einer Interessenabwägung dem grossen möglichen Deponievolumen ein hoher Stellenwert zukommt.	Entlastung der übrigen Abbaustellen und Deponien / einige Mio. m ³	8	Der Kanton prüft für Grossprojekte frühzeitig die geeignete Deponierung von Aushubmaterial.	Massnahme soll umgesetzt werden.	Das Departement BVU bestimmt im Rahmen von Grossprojekten den Entsorgungsort von Aushub und Ausbruchmaterial so, dass die Steinbrüche des Kantons Aargau und die SMDK rasch aufgefüllt werden. Ziel ist die Vermeidung von zusätzlichen Deponien Typ A und die rasche Rekultivierung der SMDK und der Steinbrüche. Die Verlagerung der Transporte auf die Schiene ist bei Grossprojekten zu prüfen und wo ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich verhältnismässig, zu realisieren.

6. Fazit und weiteres Vorgehen

Die Massnahme Höherfüllung bei bestehenden Materialabbaustellen über das gewachsene Terrain hat das Potenzial, zusätzliches Ablagerungsvolumen zu schaffen entsprechend mehreren Deponien des Typs A. Die Förderung der Auffüllung von Steinbrüchen und der Sondermülldeponie Kölliken (SMDK) mit Material bei Grossprojekten hat ebenfalls ein Volumenpotenzial von mehreren Mio. m³. Diese beiden Massnahmen sind damit die wichtigsten Massnahmen. Die weiteren vorgeschlagenen Massnahmen sind als Einzelmassnahmen weniger bedeutend; in der Summe sind sie dennoch relevant für das Ziel, dass ungenutzte Leervolumina möglichst vermieden werden sollen. Sie sollen demnach ebenfalls gemäss den Angaben in Tabelle 2 umgesetzt werden.



Peter Kuhn
Abteilungsleiter



Michael Madliger
Sektionsleiter