

BODENMANAGEMENT-/ ABFALLVERWERTUNGSKONZEPT

über: **AVG – Barrierefreier Ausbau Haltepunkt Bilfingen**

Verteiler: — AVG **Herr Adam** ronny.adam@avg.karlsruhe.de

Seiten / Anlagen: 5 / 0 (0 Blatt) \\21-010 \ 22-07-08 BM-Konzept Bilfingen

Datum: **08.07.2022**

1 VORGANG

Nach dem Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz vom Dezember 2020 ist im Falle eines verfahrenspflichtigen Bauvorhabens mit einem zu erwartenden Anfall von mehr als 500 m³ Bodenaushub, einer verfahrenspflichtigen Abbruchmaßnahme oder einen Teilabbruch einer umfassenden verfahrenspflichtigen Baumaßnahme im Rahmen des Verfahrens der Baurechtsbehörde ein Abfallverwertungskonzept vorzulegen.

In Fortführung meiner bisherigen Tätigkeit als Baugrundgutachter wurde ich mit der Erstellung dieses Konzepts beauftragt.

2 GRUNDLAGEN

Zur Ausarbeitung des Bodenmanagementkonzepts wurden folgende Unterlagen herangezogen:

2.1 VON IBR GEOTECHNIK, WEINGARTEN:

- [U.1] DB Strecke 4200, barrierefreier Ausbau Haltepunkt Bilfingen – Baugrunderkundung und geotechnische Ausführungsberatung, Berichtsdatum 09.10.2018
- [U.2] DB Strecke 4200, barrierefreier Ausbau Haltepunkt Bilfingen – Gründung Bahnsteigverbreiterung über Ebbstraße, Berichtsdatum 22.01.2022

2.2 VOM TRANSPORT TECHNOLOGIE-CONSULT KARLSRUHE GMBH (TTK):

- Planunterlagen barrierefreier Ausbau Hp Bilfingen (per E-Mail vom 12.05.2022)
 - Lageplan, Maßstab 1:250, vom 07.02.2022
 - Lageplan Zugang Bahnsteig 1, Maßstab 1:100, vom 07.02.2022

neue Bankverbindung

Volksbank Bruchsal-Bretten
Konto: 10922713 · BLZ: 663 912 00
IBAN: DE47 6639 1200 0010 9227 12
BIC: GENODE61BTT

- Querschnitte A-A bis F-F, Maßstab 1:50, vom 07.02.2022
- Kostenberechnung mit Angaben der Rückbauflächen bzw. -massen im Excel-Format (per E-Mail vom 29.06.2022), Stand Oktober 2021

3 MASSENERMITTLUNG / MASSENABSCHÄTZUNG

Die Massenschätzung erfolgt anhand der von TTK erhaltenen Exceltabelle. Die Rückbaumassen sind in nachstehender Tabelle dargestellt.

Pos.	Titel	Menge		Höhe	Breite	Kubatur	
		Kostenberechnung		[m]	[m]	[m³]	
1	Rückbau Zaun, unbeschichtet	299,00	m				
2	Grünflächen, Gehölz und Oberboden beseitigen	300,00	m²	0,20		60	
3	Rückbau Bahnsteigbrücke Bahnsteig 2	1,00	psch.				
	Rückbau Bahnsteigbelag	1.047,00	m²				Beton
	davon Schwarzdecke 85 %	889,95	m²	0,10		89	
4	davon Betonplatten /-verbundpflaster 15%	157,05	m²	0,10		16	178
5	Rückbau Bahnsteigkante	471,00	m	0,80	0,20	75	
6	Rückbau Bahnsteighinterkante Bord	471,00	m	0,15	0,10	7	
7	Rückbau Fundamente Bahnsteig	80,00	m³			80	
8	Rückbau Unterbau Bahnsteig	65,00	m³			65	
Rückbau Treppe und Haus							
9	Rückbau Treppe inkl. Geländer, Stufen, Podeste, Fundamente	80,00	m²	0,50		40	198
10	Rückbau bestehende Stützwände - Mauerwerk	90,00	m	2,20	0,80	158	
11	Rückbau Haus mit ca. 2.000 m³ umbauter Raum	Rückbau- und Entsorgungskonzept					
12	Erdbau (Aushub) für Neubau Treppenanlage	1.100,00	m³				

Position 1, Rückbau Zaun, ist nur der Vollständigkeit aufgeführt. Dieser wird einem Schrotthändler zur Verwertung angedient.

Die rückzubauende Bahnsteigbrücke des Bahnsteiges 2 besteht aus einer Stahlkonstruktion, der Oberflächenbelag ist mit Betonverbundpflaster belegt. Der Belag der Bahnsteigbrücke ist mit dem Rückbau des Bahnsteigbelags erfasst. Die Stahlkonstruktion wird zur Verschrottung einem Recycler angedient.

Mit Position 11 ist der Rückbau des Einfamilienhauses aufgeführt. Dieses ist derzeit noch bewohnt, der Mietvertrag endet im November 2022. Sobald das Haus leer steht, wird ein Rückbau- und Entsorgungskonzept für dieses als Grundlage für die Ausschreibung des Abbruchs erstellt. Hierbei werden dann gefahrverdächtige Stoffe, wie verbautes Eternit, schlackehaltige Zwischenfüllungen in Holzdecken, PAK-haltiger Fliesen- und / oder Parkettkleber, Asbest- oder PCB-haltige Wandputze / Wandanstriche usw., identifiziert und analytisch für die Deklaration

untersucht. Die Verwertung / Entsorgung des anfallenden Rückbaumaterials erfolgt dann mit den entsprechenden Nachweisen und der Dokumentation.

Der Bahnsteigbelag besteht überwiegend aus einem Schwarzdeckenbelag. Lediglich in Bahnsteig 2 ist ein kurzes Stück im Bereich der Bahnsteigbrücke mit Betonverbundpflaster und am gegenüberliegenden Ende dieses Bahnsteigs ist eine Teilfläche mit Gehwegplatten befestigt. Der Anteil an Pflaster / Platten wird $\leq 15\%$ geschätzt. Somit verbleiben ca. 90 m^3 rückzubauender Schwarzdeckenbelag und 13 m^3 Betonbelag.

Mit den rückzubauenden Bahnsteigkanten und Fundamenten wird die rückzubauende Betonkubatur auf 178 m^3 abgeschätzt.

Die Bahnsteige werden erhöht. Der Eingriff in den Unterbau wird so gering wie möglich gehalten und ist mit 65 m^3 veranschlagt.

Weiterhin fallen für den Rückbau der bestehenden Treppenanlage und für Stützmauern, welche zum Teil aus Natursteinen (Kalksteine) aufgebaut sind, noch einmal ca. 200 m^3 mineralisches Abbruchmaterial an.

Im Zuge des Neubaus der neuen Treppenanlage mit Rampe wird der hierfür anfallende Erdaushub mit 1.100 m^3 abgeschätzt.

4 UMWELTECHNISCHE VOREINSTUFUNG DES RÜCKBAUMATERIALS

In der im Jahre 2018 durchgeführten Baugrunderkundung [U.1] wurden die Bahnsteigbeläge und der Unterbau beprobt und untersucht. Die Ergebnisse sind:

Die **Schwarzdeckenbeläge** beider Bahnsteige entsprechen nach RuVA¹ der Verwertungs-kategorie A (Ausbauasphalt), Abfallschlüsselnummer 170302.

Der **Gehwegplattenbelag** wurde nach DIHLMANN² untersucht und ist der **Verwertungskategorie Z 1.1 - DIHLMANN** mit Abfallschlüsselnummer 170107 zuzuordnen.

Vom **Unterbau** wurden insgesamt 7 Mischproben nach der **VwV Boden³** untersucht. Hierbei ergeben **2 Proben die Einbaukonfiguration Z 2 und 5 Proben die Einbaukonfiguration > Z 2.**

¹ **RuVA**: : RuVA-StB 01: Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001 / Fassung 2005

² **DIHLMANN**: Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial vom 13. April 2004

³ **VwV – Boden 07**: Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007

Die auffälligen Parameter sind die Schwermetalle Kupfer und Quecksilber. Die Abfallschlüsselnummer ist 170504.

Der **Betonabbruch** (Bahnsteigkanten, Fundamente, Stützmauern) und die Kunst- und Natursteine (Blockstufen und Plattenbelag Treppenrückbau und Stützmauern) wurden bisher nicht analytisch untersucht. Hier wird die Annahme getroffen, dass dieses Rückbaumaterial der **Verwertungsklasse Z 1.1 – DIHLMANN** entspricht.

Der im Zuge des Neubaus der Treppenanlage **anfallende Erdaushub** wurde ebenfalls noch nicht beprobt. Aus den Bohrungen für die Bahnsteigverbreiterung über die Ebbstraße [U.2] ist bekannt, dass der oberflächennahe Baugrund aus einer bindigen Deckschicht (TON, schluffig, sandig) besteht. Das Gelände war bisher als Garten oder Hof genutzt, es gibt keinen Verdacht anthropogener Schadstoffeinträge. Möglicherweise sind allerdings geogen bedingt einige Schwermetallparameter auffällig, so dass für die Voreinstufung des anfallenden Bodens die **Einbaukategorie Z 0 bis Z 1.2 nach VwV-Boden** angenommen wird.

5 BODENMANAGEMENT

Im Folgenden werden für die einzelnen Rückbaumaterialien mit Ausnahme des rückzubauenden Gebäudes Hinweise und Vorgaben zur Verwertung gegeben. Ein Teil des Rückbaumaterials ist durch Untersuchungen voreingestuft. Für die finale Deklaration sind, wenn möglich im Baustellenbereich, Haufwerke mit 250 m³ zur Beprobung zu bilden.

Hier ist dann die erforderliche Zeit bis zur Vorlage des Deklarationsergebnisses und Abklärung des Entsorgungs- / Verwertungsweges einzuplanen.

Gehölz und Oberboden: Der Grünschnitt und das Gehölz sind einer Kompostierung anzudienen. Der Oberboden sollte auf einem Haufwerk zur Deklaration bereitgestellt werden, da hier die Abgrenzung zum belasteten Unterbau schwierig ist. Die Verwertung (ca. 20 Sattelzüge) erfolgt dann entsprechend der Deklarationsanalytik.

Schwarzdecke: Das Schwarzdeckenmaterial kann mit den Ergebnissen der Voreinstufung direkt als Ausbausphalt einer möglichst hochwertigen Verwertung (Recycling) angedient werden. Alternativ sind die Beläge zur Beprobung bereitzustellen und nach **RuVA** zu untersuchen und danach abzufahren. Zur Materialabfuhr werden ca. 8 Sattelzüge erforderlich.

Betonabbruch aus Bahnsteig: Das Betonpflaster ist augenscheinlich „sauber“ und wird der Verwertungsklasse Z 1.1 nach DIHLMANN zugeschlagen. Die Gehwegplatten sind in Beton / Mörtel verlegt und sind als DIHLMANN Z 1.1 eingestuft.

Der Pflaster- / Plattenbelag ist ohne Anteile des Unterbaus aufzunehmen und kann dann ohne Analytik einem Recyclingwerk als Z 1.1 nach DIHLMANN zur Aufbereitung angedient werden.

Sofern die Bahnsteigkanten und Fundamente Anhaftungen des Unterbaus besitzen, sind diese auf einem Bereitstellungslager zu beproben, auf die Parameter nach DIHLMANN zu untersuchen und dann entsprechend dem Deklarationsergebnis einem Recyclingwerk zuzuführen.

Insgesamt werden für den Betonabtransport ca. 16 Sattelzüge erforderlich.

Unterbau: Das Unterbaumaterial ist als Z 2 / > Z 2 nach VwV-Boden voreingestuft und wird komplett ausgeschleust. Das Material ist auf einem Haufwerk innerhalb der Baustelle zur Beprobung bereitzustellen, Die Verwertung / Entsorgung des Unterbaumaterials erfolgt auf Grundlage der Deklarationsanalysen, wobei eine deponietechnische Verwertung wahrscheinlich wird. Zur Materialabfuhr werden ca. 5 Sattelzüge erforderlich.

Betonabbruch Treppenanlage: Dieses Rückbaumaterial kann möglicherweise anhand des visuellen Befundes direkt einem Recyclingwerk zur Bauschutttaufbereitung als Z 1.1 – DIHLMANN – Material angedient werden. Hier ist auch die Bildung eines Haufwerkes zur Beprobung möglich, wozu das Material dann zumindest chargenweise auf die Beprobungsgröße zerkleinert werden muss. Die Abfuhr erfolgt dann auf Grundlage des Deklarationsanalytik wiederum in ein Recyclingwerk zur Aufbereitung. Für die Abfuhr des Materials werden etwa 18 Sattelzüge erforderlich.

Bodenaushub Neubau Treppenanlage: Der Aushub ist auf Haufwerken mit 250 m³ zur Beprobung bereitzustellen. Möglicherweise können Teilbereiche des Aushubs auch vorab in-situ beprobt werden. Das Material, bindiger Boden, ist entsprechend den Deklarationsanalysen einer Verwertung zuzuführen.

Für die Abfuhr von ungefähr 1.100 m³ Erdabtrag werden ca. 80 Sattelzüge erforderlich.

Aufgestellt, Weingarten, den 8. Juli 2022


(Dipl.-Ing. G. Reis)