

Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK) Kurzkonzept

Erneuerung EÜ Hohlmühlweg
Strecke 5001 Schnabelwaid - Bayreuth
Bahn-km 14,642

Bauherr:



DB Netz AG
Projektrealisierung KIB Nord
Sandstraße 38-40
90443 Nürnberg

Planer:



ICL Rail GmbH
Schnellerstraße 141
12439 Berlin

Ersteller:



Deutsche Bahn AG
DB Immobilien

Kundenteam Altlasten-
/Entsorgungsmanagement Region Süd
(CS.R 03-S)
Barthstr. 12
80339 München

Bearbeiter: Julian Graubner
München, den 03.05.2019



Foto: ICL Rail GmbH

Vorbemerkung:

Grundsätzlich werden abfalltechnische Kurzkonzepte für Baumaßnahmen erstellt, bei denen die geschätzten Aushub- und Abbruchmengen unter dem Wert von 3.000 m³ liegen. Zudem wird vorausgesetzt, dass sich im Baufeld keine Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen mit der Einstufung „latente oder konkrete Gefahr bzw. sofortiger Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr“ (> HK 1.1/GK 1.1) befinden.

Der Bereich der geplanten Baumaßnahme gehört im 4-Stufen-Programm „ökologische Altlasten“ der DB AG zum Standort 6054 Bayreuth. Im Rahmen dieses Programms hat die DB AG hier folgende Erkundungen/Untersuchungen durchführen lassen:

- Historische Erkundung (HE), LGA Landesgewerbeanstalt Bayern, April 1998

Für das geplante Baufeld liegen keine Hinweise auf Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen vor und die voraussichtlichen Entsorgungsmassen liegen unter dem Wert von 3.000 m³. Es sind somit alle Voraussetzungen für die Erstellung eines Kurzkonzeptes erfüllt.

Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Aushubarbeiten organoleptisch auffälliges Bodenmaterial, insbesondere anthropogen umgelagerte Auffüllung, angetroffen wird. Demzufolge ist eine fachgutachterliche Begleitung der Baumaßnahme anzuraten

1. Standortbeschreibung

- Lage: Land Bayern, Regierungsbezirk Oberfranken, Kreis Bayreuth, Gemeinde Bayreuth, Gemarkung Oberkonnersreuth
- Strecke: 5001 Schnabelwaid - Bayreuth
- Nutzer: DB Netz AG
- Eigentümer: DB Netz AG

2. Beschreibung der Baumaßnahmen und des Baufeldes

2.1 Baumaßnahmen

Die bestehende EÜ liegt auf der eingleisigen, nicht-elektrifizierten Strecke 5001 und überführt in km 14,642 die öffentliche Straße „Hohlmühlweg“.

Die Brücke wurde im Jahr 1927 als einfeldriger Überbau aus Walzträger-in-Beton (WiB) auf flach gegründeten Widerlagern errichtet. Im Bereich des Bauwerks verläuft die Strecke in Dammlage. Die überführte Straße ist asphaltiert. Die lichte Weite der EÜ beträgt 3,5 m und die lichte Höhe 3,1 m. Im Oberbau sind Stahlbetonschwellen und im Bereich des Bauwerks Holzschwellen verbaut.



Die Brücke weist erhebliche und umfangreiche Schäden, wie Abplatzungen der Betondeckung, freiliegende, rostende Bewehrung und Durchfeuchtung auf. Auch die Flügel sind bereits gerissen und wurden mittels Bandagen gesichert. Zur Erhöhung der Sicherheit und Aufrechterhaltung der Streckenverfügbarkeit wird deshalb die Erneuerung des Bauwerks nötig.

Die betrieblichen Parameter für das Regelgleis bleiben im Neubau unverändert. Die Vorzugsvariante empfiehlt eine Dickblechbrücke als Überbau auf Elastomerlagern auf Stahlbetonwiderlagern. Die neue lichte Weite soll nach Verlangen der Stadt Bayreuth 7,5 m betragen. Die lichte Höhe soll auf 4,2 m erhöht werden. Dafür ist ein Absenken der Straße erforderlich. Die Gründungstiefe der Widerlager ist somit ebenfalls entsprechend anzupassen. Das Gleis im Neubau ist mit Betonschwellen im Schotterbett herzustellen. Um die Sperrzeiten zu minimieren, wird eine Hilfsbrücke eingesetzt. Darunter werden der Rückbau und Neubau durchgeführt. Für die Bauzeit sind 11 Monate eingeplant.

Die Planung der Straße zusammen mit den dazugehörigen Sparten wird von der Stadt Bayreuth durchgeführt. Es werden daher in folgendem Entsorgungskonzept lediglich die Materialien der Straße berücksichtigt, die direkt unterhalb der Brücke anfallen.

In entsorgungstechnischer Hinsicht werden im Rahmen dieses Kurzkonzeptes und der Kostenschätzung die folgenden Materialien (Abfallschlüsselnummer) berücksichtigt:

- Boden und Steine (17 05 04)
- Beton (17 01 01)
- Asphalt (17 03 02)
- Schotter (17 05 08)
- Stahl (17 04 05)
- Altholz IV (17 02 04*)
- Kohlenteerhaltiges Bitumengemisch (17 03 01*)

Die dabei anfallenden Aushub- und Abbruchmaterialien können im Rahmen der baulichen Maßnahmen zu großen Teilen nicht wiederverwendet werden. Ihre Beseitigung bzw. Verwertung ist unter ökonomischen sowie ökologischen Gesichtspunkten zu optimieren.

2.2 Baufeld

Das Baufeld befindet sich auf freier Strecke im Südosten der Stadt Bayreuth im Stadtteil Oberkonnersreuth. Auf den an die EÜ angrenzenden Flächen befindet sich Wohnbebauung.

Der Zugang zum Baufeld erfolgt über die überführte öffentliche Straße „Hohlmühlweg“ aus westlicher und östlicher Richtung.

Zum Zeitpunkt der Konzepterstellung ist die Planung der Bereitstellungsflächen noch nicht geschehen. Es ist vorgesehen, auf der dreieckigen Grünfläche l.d.B. die von den Straßen „Hohlmühlweg“ und „Fürsetzer Straße“ eingeschlossen ist, eine BE-Fläche von ca. 250 m² herzurichten. Es wird daher eine bauzeitliche Inanspruchnahme von Fremdgrund notwendig.

Der Neubau kommt vollständig auf Bahngrund zum Liegen. Es ist daher kein dauerhafter Grunderwerb vorgesehen.



- Lage im Schutzgebiet: nein

- Grundwasserflurabstand: In den im Zuge der Baugrunduntersuchung durchgeführten Aufschlüssen bis 15 m u. GOK wurde kein Grundwasser angetroffen. Auch Schicht- und Stauwasser ist nicht vorhanden.

- Maßnahme greift ins Grundwasser ein? nein

- Auswirkungen auf das Umfeld: nein

- Wenn ja, welche?: nur bauzeitliche (Schall und Erschütterungen)

- Kriegseinwirkungen:
Zu der Fläche der Baumaßnahme liegt dem Altlasten- und Entsorgungsmanagement ein Gutachten der Kampfmittelvorerkundung (Bayreuth, Strecke 5501, km 14,642, Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH, 06.09.2018) vor. Es sind weitere Maßnahmen der Kampfmittelerkundung durchzuführen. Bitte wenden Sie sich zur weiteren Abstimmung per Mail an DB.Immobilien.Kampfmittel_Sued@deutschebahn.com. Wir bitten Sie um rechtzeitige Einbindung, da ggf. - in Abhängigkeit von der Planungsphase Ihres Projekts - ein Vorlauf von mindestens 3 Monaten für unsere Zuarbeit notwendig sein kann.

3. Beschreibung bereits vorhandener umweltrelevanter Unterlagen

Für das Bauvorhaben liegt ein geotechnischer Bericht „Ersatzneubau EÜ km 14,642 (5001), Bayreuth - Hohlmühlweg“ der MMH Ingenieursgemeinschaft, Baugrund Radeburg vom 05.12.2017 vor.

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen wurden zur Erkundung des Untergrundes wurden zwei Bohrungen, zwei schwere Rammsondierungen und zwei Rammkernsondierungen durchgeführt.

In allen Aufschlüssen wurden oberflächennah Auffüllungen, bestehend aus Asphalt, Schotter-Sand-Gemischen, kiesigen und steinigen Sanden und sandig-kiesigen Tonen erkundet. Darunter folgen zunächst zersetzter Fels und anschließend stark verwittertes, mäßig verwittertes und unverwittertes Festgestein.

- Abfalltechnische Bewertung liegt vor: nein

Da noch keine abfallrechtlichen Untersuchungen vorliegen, werden die Einstufungen auf Grundlage von Erfahrungswerten in vorliegenden Entsorgungskonzept wie folgt abgeschätzt:



- Bodenaushub: Es wird angenommen, dass der Bodenaushub nicht homogen belastet ist. Es wird von folgender Verteilung der Belastungsstufen ausgegangen:

Anteil Aushub	Einstufung
40%	Z 0
30%	Z 1.1
15%	Z 1.2
10%	Z 2
5%	DK 0

- Betonabbruch: **RW 1** nach RC Merkblatt (Leitfaden "Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken", Juni 2005)
- Asphalt: **gering verunreinigter Ausbauasphalt** nach LfU- Merkblatt 3.4/1. (Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenabruch, August 2017).
- Schotter: **Z 1.2** nach LfU-Merkblatt 3.4/2 „Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Gleisschotter (Gleisschottermerkblatt, Mai 2018)
- Betonschwellen: **RW 1** nach RC-Merkblatt (Leitfaden "Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken", Juni 2005)
- Holzschwellen: **A IV** nach Altholzverordnung (Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz, August 2002). Holz dieser Kategorie ist als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
- Abdichtungsmaterial: Aufgrund des Alters der EÜ wird davon ausgegangen, dass die EÜ mit einer Abdichtung aus einem **kohlenteerhaltigem Bitumengemisch (AVV 17 03 01*)** versehen ist, welche als gefährlicher Abfall entsorgt werden muss.

Abweichungen bzw. höhere abfalltechnische Einstufungen im Rahmen der Baumaßnahme sind grundsätzlich möglich und können nicht ausgeschlossen werden. Demzufolge sind in der Ausschreibung entsprechende Entsorgungspositionen zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang ist eine Einbindung des Altlasten-/Entsorgungsmanagements für eine Zusammenarbeit zur Ausschreibung anzuraten.

- Beschreibung der Massenaufstellung liegt vor: ja

Die Schätzung wurde von der ICL Rail GmbH durchgeführt und durch das Altlasten- und Entsorgungsmanagement ergänzt.

Tabelle 1: Massenaufstellung

Baumaßnahme/ Vorhabensteil	Ausbaustoff/ Bauteil	Material	Menge	Masse [t]

Baumaßnahme/ Vorhabensteil	Ausbaustoff/ Bauteil	Material	Menge	Masse [t]
Herstellung Baugrube	Aushub	Boden und Steine	900 m ³	1.800
Rückbau Oberbau	Schwellen	Beton	10 Stk.	-
		Holz	32 Stk.	-
	Gleisschotter	Schotter	55 m ³	99
Rückbau EÜ	Überbau und Widerlager	Beton, bewehrt	160 m ³	400
	Abdichtung	kohlenteerhaltiges Bitumengemisch	-	5 *
	Geländer	Eisen und Stahl	-	0,5 *
Absenkung Straße	Straßendecke	Asphalt	5 m ³	9
	Aushub	Boden und Steine	400 m ³	800

*von CS.R O3-S geschätzt

4. Entsorgungskonzept

Das Entsorgungskonzept wird in tabellarischer Form erarbeitet und findet sich in Anlage 1 zu diesem Kurzkonzept. Dabei ist darauf zu achten, dass es sich - gemäß § 3 (1ff) KrWG - nur dann um Abfall handelt, wenn die anfallenden Materialien nicht im Baufeld weiterverwendet werden sollen oder können, also ein Entledigungswille besteht oder sich der Sachen entledigt werden muss (z.B. aufgrund hoher Schadstoffgehalte).

4.1 Entsorgung

Im Zuge der Erneuerung der EÜ ist mit Bodenaushub von insgesamt ca. 2.600 t und Abbruchmengen von insgesamt ca. 400 t zu rechnen. Darüber hinaus fallen ca. 99 t Gleisschotter, 5 t kohlenteerhaltiges Bitumengemisch, 9 t Asphalt, 32 Holz- und 10 Betonschwellen sowie geringe Mengen an Stahl zur Entsorgung/Verwertung an.

Wiederverwertbarkeit der anfallenden Materialien

Das im Zuge der Baumaßnahme auszuhebende Auffüllungs-/ Bodenmaterial ist bautechnisch zu einer Wiederverwendung laut Baugrundgutachten nicht geeignet. Es kann nur in Bereichen ohne besondere Anforderungen als Auffüllmaterial eingesetzt werden, sofern die abfalltechnische/bodenschutzrechtliche Einstufung des Materials dies zulässt. Es werden folgende Einbauklassen unterschieden: Einbauklasse Z 0: uneingeschränkter offener Einbau, Einbauklasse Z 1.1: eingeschränkter offener Einbau auf nutzungsunempfindlichen Flächen (z.B. Straßenbau und begleitende Erdbaumaßnahmen, Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen), ggf. Einbauklasse Z 1.2: eingeschränkter offener Einbau in hydrogeologisch günstigen Gebieten.



Die Oberbaumaterialien (Gleisschotter und Schwellen) sowie der Betonabbruch des Überbaus und der Widerlager werden voraussichtlich im Bauvorhaben nicht wiederverwendet.

Im Rahmen der Baumaßnahme ergibt sich demzufolge ein Massenüberschuss bzgl. der Aushub- und Abbruchmaterialien, der vollständig fachgerecht zu entsorgen ist.

Da gefährliche Abfälle erwartet werden (Altholz A IV und kohlenteeerhaltiges Bitumengemisch), kommt das elektronische Abfall-Nachweisverfahren (eANV) gemäß der Nachweisverordnung zwingend zur Anwendung.

Grundsätzlich sollte die Baumaßnahme fachgutachterlich begleitet werden, um eine sorgfältige bzw. sortenreine Separation der anfallenden Abbruch- und Aushubmaterialien und somit fachgerechte und kostengünstige Entsorgung zu gewährleisten. Insbesondere beim Bodenaushub kann dies über eine separierte Aufhaltung bzw. Haufwerksbeprobung mit Deklarationsanalyse der Auffüllung, des natürlich anstehenden Bodens und ggf. organoleptisch auffälligem Bodenmaterial auf einer Bereitstellungsfläche erzielt werden.

Die fachgerechte Entsorgung ist über einen zertifizierten Fachbetrieb zu beauftragen. Durch den Verkauf an Dritte lassen sich für den Anteil an Stahl/Metall Schrotterlöse erzielen (siehe Anlage 1). Die Schrottentsorgung kann über die DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH in Hannover veranlasst werden.

4.2 Bereitstellungsfläche

Für die Entsorgung der Aushub- und Abbruchmaterialien stehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Diskussion:

a) **direkte Entsorgung aus dem Baufeld** nach erfolgter in-situ Beprobung und Deklaration

Die in-situ Beprobung von Bodenmaterial bedarf einer Abstimmung mit der zuständigen Behörde, außerdem muss der Entsorger einer Annahme von in-situ beprobtem Material zustimmen (für Auffüllungsmaterial nicht empfehlenswert, für anstehenden Boden möglich). Eine problemlose in-situ Beprobung und Entsorgung direkt aus dem Baufeld ist für Asphalt und die separierte Abdichtung möglich.

Für Gleisschotter ist eine in-situ Beprobung möglich, falls das Material mechanisch, thermisch, biologisch oder in einer Waschanlage behandelt wird. Eine Haufwerksbeprobung nach LAGA PN 98 muss durchgeführt werden, wenn die Vorerkundung gefährliche Belastungen ergab, oder wenn vorgesehen ist, das Material ohne Aufbereitung in einer Deponie oder Grube zu entsorgen.

b) **Einrichtung einer Bereitstellungsfläche** zur Deklaration des Aushubs (in Haufwerken) vor der Entsorgung.

Letzteres erscheint vor allem dann vorteilhaft, wenn höher belastete Materialien erwartet werden, da erfahrungsgemäß die Haufwerksbeprobungen mindestens 1 (Z-) Klasse günstiger liegen als die in-situ-Beprobungen; zumindest wäre das Risiko von Ausreißern in den in-situ-Beprobungen, die u.U. als repräsentativ angesehen werden müssten, deutlich geringer.

Eine Bereitstellungsfläche bietet grundsätzlich die logistische Voraussetzung für eine gesonderte Vergabe der Entsorgungsleistungen und minimiert das Risiko erhöhter Entsorgungspreise durch den Bau-AN.

Bis zum Vorliegen der Deklarationsanalyseergebnisse und damit für den Verbleib der Haufwerke auf der Bereitstellungsfläche ist mit einer Dauer von bis zu 14 Werktagen zu rechnen. Unter Berücksichtigung des derzeit vorliegenden Bauablaufs und der Annahme, dass der gesamte Bodenaushub für die Baugrube zeitgleich bereitgestellt werden muss, ergibt sich folgender überschlägiger Bedarf an Bereitstellungsfläche:

Tabelle 2: Bedarf Bereitstellungsfläche

Teilmaßnahme	Bedarf Bereitstellungsfläche [m ²]	davon geschützt [m ²]
Rückbau/Neubau EÜ	815	40

Die Bereitstellungsfläche für potentiell kontaminiertes Aushub- und Abbruchmaterial (\geq RW 2 / \geq Z 2 und gefährlicher Abfall) muss versiegelt oder mit Folienlage (z.B. HDPE-Folie) geschützt werden, um niederschlagsbedingte Schadstoffeinträge in den Untergrund und somit eine Beeinträchtigung von Schutzgütern zu vermeiden. Die Haufwerke sollten zusätzlich mit einer Folie abgedeckt werden, um sie vor Verwehungen zu sichern. In Gleisnähe sollte aufgrund des laufenden Bahnbetriebs ggf. auf eine Folienabdeckung verzichtet werden.

Da die Bereitstellung auf unversiegeltem Grund vorgesehen ist, sollten im Vorfeld und nach Beendigung der Nutzung Beweissicherungsuntersuchungen bzgl. der Belastungssituation durchgeführt werden.

Sollten sich im Zuge der Baumaßnahme für den Bodenaushub z.B. organoleptische Abweichungen oder Auffälligkeiten ergeben, ist dieses Material zu separieren, auf geschützter Fläche zu lagern und abfalltechnisch zu untersuchen, bevor es fachgerecht entsorgt werden kann. Bei entsprechenden Mengen ist der geschützte Bereich ggf. zu erweitern.

Da die vorgesehene BE-Fläche voraussichtlich nicht ausreichend dimensioniert, ist um die anfallenden Materialien zur Entsorgung bereitzustellen, sollten zusätzliche Flächen geplant werden. An der Fürsetzer Straße ca. 100 Meter südlich der Baumaßnahme befindet sich eine Grünfläche, die für die Einrichtung weiterer BE-Flächen genutzt werden könnte.

Die Kosten für die Herrichtung und die Wiederandekung der Grünfläche und den Rückbau der Oberflächenversiegelung (Folienlage) wurden abgeschätzt und sind der Anlage 1 zu entnehmen. Zusätzlich anfallende Kosten u.a. für die Anmietung von Fremdgrund und Beweissicherungsuntersuchungen für Bereitstellungsflächen sind nicht enthalten.

5. Defizite abfalltechnische Vorerkundung

Es liegen keine Voruntersuchungen zu den zu entsorgenden Materialien vor. Es wird empfohlen, das Bodenmaterial, den Betonabbruch, den Gleisschotter und den Asphalt vorab zu beproben. Außerdem sollte eine Beprobung des Abdichtungsmaterials durchgeführt werden.

Die Voruntersuchung des Bodenmaterials sollte eine Untersuchung des Gehaltes an Herbiziden nach Gleisschottermerkblatt enthalten. Diese ist für aus dem Gleisbereich stammenden Bodenaushub einstufigsrelevant und wird von den Entsorgungsbetrieben i.d.R. verlangt.

Bei gegebener Voruntersuchung des Asphalts ist eine Entsorgung direkt aus dem Baufeld (in-situ) und ohne Zwischenlagerung auf einer Bereitstellungsfläche möglich (siehe Abschnitt 4.2 a).

Bei gegebener Untersuchung des Gleisschotters und den in Abschnitt 4.2 a angeführten Voraussetzungen ist eine Entsorgung direkt aus dem Baufeld und ohne Zwischenlagerung auf einer Bereitstellungsfläche möglich. Dabei ist zu beachten, dass für die Einstufung die Belastung der Feinfraktion maßgebend ist. Die Einstufung kann auf die Gesamtfraktion umgerechnet werden, wenn der Schotter aus einem sensorisch unauffälligen Gleisabschnitt stammt und in einer mechanischen, thermischen oder biologischen Behandlungs- oder Waschanlage behandelt wird. Außerdem darf der Wert der Feinfraktion nicht den 4-fachen Z 2-Wert nach LAGA M 20 überschreiten.

6. (Haufwerks-)beprobungen während der Bauausführung

Insgesamt ist gemäß Deponie-Info 3 des LfU zur LAGA PN 98 von folgenden baubegleitenden Untersuchungen bzw. abfalltechnischen Deklarationen auszugehen.

Tabelle 3: Übersicht zu erforderlichen Untersuchungen/Deklarationsanalysen

Material	Art der Untersuchung / Deklarationsanalysen	Anzahl (geschätzt)
Bodenaushub	Deklarationsanalytik bei Entsorgung (gem. Leitfaden zu den Eckpunkten, Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen, „Eckpunktepapier“, Dez. 2005)	7 Stk.
	aus dem Gleisbereich stammend: zusätzlich Herbizide nach LfU-Merkblatt 3.4/2 (Juli 2007/ März 2019)	4 Stk.
Beton / Bauschutt	Deklarationsanalytik bei Entsorgung (gem. Leitfaden "Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken", Juni 2005)	2 Stk.
Abdichtung	Analyse auf PAK (gem. LfU-Merkblatt 3.4/1, Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch, August	2 Stk.

Material	Art der Untersuchung / Deklarationsanalysen	Anzahl (geschätzt)
	2017)	
Asphalt	Analyse auf PAK (gem. LfU-Merkblatt 3.4/1, Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch, August 2017)	2 Stk.
Gleisschotter	Deklarationsanalytik bei Entsorgung (gem. LfU-Merkblatt 3.4/2, März 2019 und Richtlinie 880.4010 Altschotter, Januar 2009 mit zugehöriger technischer Mitteilung, März 2013)	2 Stk.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Analysen, die der abfallrechtlichen Bewertung zugrunde liegen, zum Zeitpunkt der Entsorgung nicht älter als ein Jahr sein dürfen. Außerdem muss die Probenahme der LAGA PN 98 entsprechen und protokolliert sein.

Des Weiteren ist im Hinblick auf die Ausschreibung der Entsorgungsleistungen darauf zu achten, dass die anfallenden Abbruchmaterialien in jedem Fall mit einer Deklaration nach Richtwerten gemäß dem derzeit dafür zugrunde zulegenden Leitfaden „Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken“ (Juni 2005) einzustufen sind.

7. Anlagen zum Kurzkonzept

Anlage 1: Entsorgungskonzept

Anlage 2: Auszug aus der AVV (Bauabfälle)

Anlage 3: Zur Verfügung stehende Unterlagen (Quellen)



Kurzkonzept - Anlage 1: Entsorgungskonzept (Kostenschätzung)

Anmerkungen:

- Ein Entsorgungsnachweis (EN) ist behördlicherseits nur für gefährliche Abfälle erforderlich.
- Bei einer massenrelevanten Änderung der Planung ist die Anpassung des Entsorgungskonzeptes erforderlich. Im Zuge einer Ausschreibung der Materialien zur Entsorgung sind die Massen zu verifizieren.
- Die hier angeführten abfalltechnischen Einstufungen der Entsorgungsmaterialien beruhen auf stichprobenartigen Untersuchungen bzw. begründeten Annahmen. Sie sind als Grundlage einer Ausschreibung i.d.R. nicht ausreichend. Im Falle einer Ausschreibung der Materialien zur Entsorgung sind unbedingt Positionen mit weiteren abfalltechnischen Einstufungen in das Leistungsverzeichnis aufzunehmen.
- Bei den angesetzten Einheitspreisen handelt es sich um die derzeit gültigen Rahmenvertragspreise (RV Nr. 92259558). Bei den Preisen für Gleisschotter wurde ein Durchschnittswert aus mehreren Rahmenvertragspreisen gebildet.

Änderung EÜ Hohlmühlweg, Strecke 5001 km 14,642

Entsorgungskonzept

Ausbaustoff/ (Teil-)Vorhaben/ Bauteil	Material mit Einstufung	Einstufung	Menge	Masse [t]	Verwertung im BV	Verwertung (Entsorgung) außerhalb des BV					Kostenschätzung [€]		
						Verwertung [t]	Beseitigung [t]	gefährlicher Abfall?	Zuordnung der Materialien für den Fall der Entsorgung	Art des Transportpapiers	Einheitspreise (EP)		Gesamtpreis (GP)
											AVV-Nr.	[RB/BS/ÜS]	
Boden und Steine													
	Boden und Steine Z 0	geschätzt	520 m³	1.040		1.040		nein	17 05 04	RB	7,00 €	7,70 €	15.288,00 €
	Boden und Steine Z 1.1	geschätzt	390 m³	780		780		nein	17 05 04	RB	7,00 €	11,00 €	14.040,00 €
	Boden und Steine Z 1.2	geschätzt	195 m³	390		390		nein	17 05 04	RB	7,00 €	19,80 €	10.452,00 €
	Boden und Steine Z 2	geschätzt	130 m³	260		260		nein	17 05 04	RB	7,00 €	27,50 €	8.970,00 €
	Boden und Steine DK 0	geschätzt	65 m³	130		130		nein	17 05 04	RB	7,00 €	16,80 €	3.094,00 €
Gleisschotter													
	Gleisschotter Z 1.2	geschätzt	55 m³	99		99		nein	17 05 08	RB	7,00 €	7,00 €	1.386,00 €
Beton													
	Beton, armiert RW 1	geschätzt	160 m³	400		400		nein	17 01 01	RB	7,00 €	8,30 €	6.120,00 €
Schwellen													
	Betonschwellen	entfällt	10 Stk			0		nein	17 01 01	RB	9,00 €	2,15 €	111,50 €
	Holzschwellen	entfällt	32 Stk			0		ja	17 02 04*	ÜS	3,00 €	3,50 €	208,00 €
Abdichtung													
	kohlenteerhaltige Bitumengemische (gefährlicher Abfall)	geschätzt	- m³	5		5		ja	17 03 01*	ÜS	140,00 €	260,00 €	1.440,00 €
Geländer													
	Stahl	entfällt	- m³	0,5		0,5		nein	17 04 05	RB		- 180,00 €	- 90,00 €
Straßendecke													
	Bitumengemische z.B. teerfreier Asphalt	geschätzt	5 m³	9		9		nein	17 03 02	RB	140,00 €	45,00 €	545,00 €

Zwischensumme	61.565 €
Kosten für Untersuchungen inkl. Probenahme	4.297 €
BSF (Folienlage - Herrichten und Rückbau der Wiese)	533 €
	66.394 €
Gesamtkosten (Entsorgung) gerundet	66.400 €

Erstellt: CS.R 03-S 03.05.2019

gez. i. A. J. Graubner

gez. i. A. B. Rauch



Kurzkonzept - Anlage 2: Auszug^{+) Bau- und Abbruchabfälle}

^{+) aus der Anlage „Abfallverzeichnis“ zu § 2 Abs. 1 der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) vom 10.12.2001, zuletzt geändert 17.07.2017}

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	Bemerkung
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließl. Aushub von verunreinigten Standorten)	
1701	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik	
170101	Beton	
170102	Ziegel	
170103	Fliesen, Ziegel und Keramik	
170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	gefährlicher Abfall
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	
1702	Holz, Glas und Kunststoff	
170201	Holz	
170202	Glas	
170203	Kunststoff	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	gefährlicher Abfall
1703	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	
170301*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	gefährlicher Abfall
170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen	
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	gefährlicher Abfall
1704	Metalle (einschließlich Legierungen)	
170401	Kupfer, Bronze, Messing	
170402	Aluminium	
170403	Blei	
170404	Zink	
170405	Eisen und Stahl	
170406	Zinn	
170407	gemischte Metalle	
170409*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	gefährlicher Abfall
170410*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	gefährlicher Abfall
170411	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 170410 fallen	
1705	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	gefährlicher Abfall
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen	

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	Bemerkung
170505*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	gefährlicher Abfall
170506	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 170505 fällt	
170507*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	gefährlicher Abfall
170508	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 170507 fällt	
1706	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	gefährlicher Abfall
170603*	anderes Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt	gefährlicher Abfall
170604	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt	
170605*	asbesthaltige Baustoffe	gefährlicher Abfall
1708	Baustoffe auf Gipsbasis	
170801*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	gefährlicher Abfall
170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 170801 fallen	
1709	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle	
170901*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	gefährlicher Abfall
170902*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z.B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	gefährlicher Abfall
170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	gefährlicher Abfall
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 170901, 170902 und 170903 fallen	

* Abfallarten, deren Abfallschlüssel mit einem Sternchen versehen sind, sind gefährlich im Sinne des § 48 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG)

Kurzkonzept - Anlage 3: Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Erläuterungsbericht zur Vorplanung „Änderung EÜ Hohlmühlweg“, ICL Rail GmbH, 25.05.2018.
- Betriebliche Aufgabenstellung „Strecke Schnabelwaid - Bayreuth, Änderung EÜ km 14,6 + 42 über den Hohlmühlweg“, ICL Rail GmbH, 05.10.2017.
- Geotechnischer Bericht „Ersatzneubau EÜ km 14,642 (5001) Bayreuth - Hohlmühlweg“, MMH Ingenieursgemeinschaft Baugrund Radeburg, 05.12.2017.
- IVL-Plan „Str 5001 Schnabelwaid - Bayreuth, km 14,637 - 15,578“, DB Netz AG, 22.09.2010.
- Bestandsplan „Wegunterführung in km 14,642“, Reichsbahndirektion Nürnberg, August 1927.
- Bauwerksplan „Änderung EÜ km 14,6 + 42“, ICL Rail GmbH, 30.05.2018.

