



Änderung des Bahnübergangs Wolnzacher Straße
Strecke 5383, Rohrbach (Ilm) – Wolnzach Altmann, km 3,651

Unterlage 14

BoVEK-Kurzkonzept

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	23.11.2021
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
<p>Vorhabenträgerin:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>DB Netz AG Regionalbereich Süd Richelstraße 1 80643 München</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;">Datum Unterschrift</div> <div style="width: 30%;">Datum Unterschrift</div> <div style="width: 30%;">Datum Unterschrift</div> </div>		
<p>Vertreter der Vorhabenträgerin:</p>		<p>Verfasser:</p> <p>DB Engineering & Consulting GmbH </p> <p>Region Süd</p> <p>Richelstraße 3</p> <p>80643 München</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;">Datum Unterschrift</div> <div style="width: 45%;">Datum Unterschrift</div> </div>
<p>Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt</p>		

DB Netz AG
I.NP-S-M-K(5)
Sandstr. 38-40
90443 Nürnberg

Änderung BÜ Wolnzacher Straße

Bahn-km 3,653 (neu), 3,651 (alt)
Strecke 5383 (Rohrbach (Ilm) – Mainburg)

G.016177528

BoVEK-Kurzkonzept

Deutsche Bahn AG

DB Immobilien

Kundenteam Altlasten- und Entsorgungs-
management

Anne Kindermann
Tel. extern: 089-1308-4129
Tel. intern: 962-4129

25.11.2020

D.01G166197.05.151.0004

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Entsorgungskonzept (Kostenschätzung)

Anlage 2: Altlastenverdachtsflächenplan (entfällt)

Anlage 3: Auszug aus dem AVV (Bauabfälle)

Gesetze und Verordnungen		Stand
/1/	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG).	23.10.2020
/2/	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-ABV).	17.07.2017
/3/	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).	19.06.2020
/4/	Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV).	27.09.2017
/5/	Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung – AltholzV).	19.06.2020
/6/	Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung – NachwV).	19.06.2020
/7/	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen 4. BImSchV).	31.05.2017

Abfallrechtliche Grundlagen		Stand
/8/	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen, Eckpunktepapier.	März 2020
/9/	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Leitfaden "Anforderungen an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken".	Juni 2005
/10/	Bayerisches Landesamt für Umwelt: Umgang mit humusreichem und organischem Bodenmaterial - Vermeidung - Verwertung - Beseitigung.	April 2016
/11/	Bayerisches Landesamt für Umwelt: Deponie – Info 3 Hinweise zur erforderlichen Probenanzahl nach PN 98 bei Haufwerken.	April 2015
/12/	Bayerisches Landesamt für Umwelt: LfU-Merkblatt 3.4/2 „Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Gleisschotter, Gleisschottermerkblatt.	Februar 2020
/13/	Bayerisches Landesamt für Umwelt: LfU-Merkblatt 3.4/1 „Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch“.	März 2019
/14/	Bayerisches Landesamt für Umwelt: InfoBlätter Kreislaufwirtschaft: Teer- / bitumenhaltige Dachbahnen	Oktober 2015
/15/	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: LAGA PN 98, Richtlinie für das Vorgehen bei	Mai 2019

		physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Mitteilung der LAGA 32.	
/16/	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA):	LAGA, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, Pkt. 1.2 Bodenmaterial (TR Boden).	November 2004
/17/	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA):	LAGA M 20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Technische Regeln	06.11.1997

1 Standortbeschreibung

Lage:	Bundesland Bayern, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm, Markt Wolnzach, Gemarkung Gosseltshausen
Strecke:	5383 Rohrbach (Ilm) – Mainburg
Bahn-km:	3,653 (neu) / 3,651 (alt)
Nutzer:	DB Netz AG
Eigentümer:	DB Netz AG

2 Beschreibung der Baumaßnahmen und des Baufeldes

2.1 Baumaßnahme

Die DB Netz AG plant für die Strecke 5383 die Änderung des Bahnüberganges (BÜ) bei Bahn-km 3,651, durch den die Ortsstraße Wolnzacher Straße die Bahnlinie höhengleich kreuzt.

Der bestehende BÜ ist technisch nicht gesichert und Kabelanlagen sind im Bestand nicht vorhanden. Der neue BÜ wird nun technisch gesichert, im IV. Quadranten wird ein Betonschaltheus (BSH; 1,65 m x 2,81 m x 2,63) und ein separater Stellplatz hergestellt. Die vorhandene Straßenbreite wird aufgeweitet und der Gehweg verschwenkt. Das BSH wird flach gegründet.

Die Pfeifsignale werden im Zuge der Maßnahme entfernt. Im direkten Bereich des BÜ sind Betonschwellen verlegt (ca. 50 Stück), im Anschluss sind Stahltragschwellen vorhanden. Am Oberbau werden keine baulichen Anpassungen stattfinden. Der bestehende BÜ verfügt über STRAIL- und pontiSTRAIL-Platten, die weiterverwendet bzw. erweitert werden.

Im I. Quadranten befindet sich ein Holzlattenzaun auf einem Betonstreifenfundament, der geringfügig verkürzt werden muss. Ein vorhandener Straßenbeleuchtungsmast und ein Verteilerschrank müssen evtl. versetzt werden. Neue Signale und Schranken werden mit Rammrohrgründungen tief gegründet.

Die 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 (siehe Kap. 4).

2.2 Baufeld

Der Planungsbereich ist bahnlinks von landwirtschaftlichen Acker- und Grünlandflächen und bahnrechts von Wohnbebauung umgeben. Die Bahnstrecke verläuft nahezu geländegleich. Das Baufeld ist über das öffentliche Straßennetz erreichbar. Die Wolnzacher Straße ist in östlicher Richtung an die Staatsstraße St 2049 angebunden und in westlicher Richtung über den Ort Burgstall an die St 2232.

Für die Fahrbahnverbreiterung und Errichtung der BÜSA wird Grunderwerb notwendig.

- Lage im Schutzgebiet: nein

-
- | | |
|--|---|
| ▪ Grundwasserflurabstand: | Im Zuge der Baugrunderkundung wurde eine nasse Kiesschicht angetroffen, die als grundwasserführend eingeschätzt wird. Der Grundwasserflurabstand beträgt demnach ca. 2,60 - 3,80 m. Es liegen leicht gespannte Grundwasserverhältnisse vor. Laut HE ist von einem Grundwasserflurabstand von ca. 3,60 - 4,0 m auszugehen. |
| ▪ Maßnahme greift ins Grundwasser ein? | evtl. im Falle von Tiefgründungen |
| ▪ Auswirkungen auf das Umfeld: | bauzeitliche Emissionen (Schall und Erschütterungen). Auswirkungen auf die Schutzgüter werden in entsprechenden Fachbeiträgen betrachtet. |
|
▪ Kriegseinwirkungen: | |
- Dem Kundenteam Altlasten- und Entsorgungsmanagement liegt zu der von Ihnen gekennzeichneten Fläche kein Gutachten der Kampfmittelvorerkundung (Luftbilddauswertung und Archivrecherche) vor. Für den angegebenen Streckenabschnitt sind weitere Maßnahmen der Vorerkundung durchzuführen. Die Erstellung einer Kampfmittelvorerkundung stellt hierbei den ersten Schritt der Gefährdungsabschätzung dar. Gerne ist das Kundenteam Altlasten- und Entsorgungsmanagement bei der Angebotseinholung und Bewertung der Ergebnisse behilflich. Bei weiterem Abstimmungsbedarf und Fragen senden Sie bitte eine Mail an DB.Immobilien.Kampfmittel_Sued@deutschebahn.com.
-
- | | |
|---|------|
| ▪ Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen: | nein |
|---|------|

3 Umweltrelevante Unterlagen

3.1 Vorhandene/Verwendete Unterlagen

- Planungsgesellschaft Bodensanierung Homburg mbH: Historische Erkundung am Standort 6197 Kelheim, 02.09.1999, Homburg.
- DB Engineering & Consulting GmbH: Erläuterungsbericht zur Vorplanung, Änderung BÜ Wolnzacher Straße km 3,653 (neu), 3,651 (alt), Strecke 5383, 05.07.2017, München.
- DB Engineering & Consulting GmbH: Fotodokumentation, Änderung BÜ Wolnzacher Straße km 3,653 (neu), 3,651 (alt), Strecke 5383, 28.06.2017, München.
- DB Engineering & Consulting GmbH: Kreuzungsplan, Änderung BÜ Wolnzacher Straße km 3,653 (neu), 3,651 (alt), Strecke 5383, 31.08.2017, München.
- DB Engineering & Consulting GmbH: Geotechnischer Bericht mit Anlagen, Erneuerung BÜ Wolnzacher Straße, Strecke 5383, 27.11.2019, München.

3.2 Auswertung

Im Zuge der Baugrunderkundungen wurden jeweils eine Bodenmisch-, Asphalt und Gleisschotterprobe abfalltechnisch untersucht:

Tabelle 1: Voruntersuchungsergebnisse (DB Engineering & Consulting GmbH 2017)

Material	Herkunft	Einstufung	einstufungsrelevante Parameter
Boden MP 1	KRB W1 - W4, gesamte Bohrtiefe 0 - 7 m	Z 0 ¹⁾	-
Gleisschotter PA 3	Gleisaufschluss, km 3,653, bis 0,2 m u. AP	Z 2 ²⁾	Glyphosat 5 µg/l, AMPA 2,3 µg/l
Asphalt	Abschlagsprobe, bis 0,05 m u. AP	Ausbauasphalt ohne Verunreinigung ³⁾	Σ PAK 3,41 mg/kg

¹⁾ gemäß /8/

²⁾ gemäß /12/

³⁾ gemäß /13/

Es wurden 0,25 m – 2,0 m mächtige Auffüllungen erkundet, die teils als sandige/kiesige und teils als schluffige, schwach organische Auffüllungen angesprochen wurden. Teilweise war Ziegelbruch enthalten.

Da die oben aufgeführten Ergebnisse der Bodenanalyse auf punktförmigen Untersuchungen beruhen und eine Mischprobe über die gesamte Bohrtiefe gebildet wurde, wird das Ergebnis nicht als repräsentativ betrachtet. In der Kostenschätzung werden deshalb für Anteile des Auffüllungsmaterials auch die Einstufungen Z 1.2 bis Z 2 angenommen.

4 Entsorgungskonzept

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

Die Massen der im Rahmen der Baumaßnahme voraussichtlich anfallenden Aushub- und Abbruchmaterialien wurden durch DB E&C grob ermittelt und durch das KT AEM ergänzt.

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

Tabelle 2: Massenaufstellung BÜ Bahn-km 3,651

Ausbaustoff	Material / Abfallart	Abfallschlüssel	Menge [m³]	Masse [t]
Bodenaushub	Boden und Steine	17 05 04	240	480
Straßenbefestigung	Asphalt	17 03 02	360	648
Frostschutz-/Tragschicht	Boden und Steine	17 05 04	660	1.320
Gleisschotter	Gleisschotter	17 05 08	20	36
PSS	Boden und Steine	17 05 04	12	24
Betonschwellen	Beton	17 01 01	12 Stk.	3
Mauerwerk	Beton	17 01 01	0,5	1
div. Betonfundamente	Beton	17 01 01	1	2
Holzzaun	Holz AIV	17 02 04*	-	0,01
4 m² Strail	Kunststoff	17 02 03	-	0,25
Bord- und Pflasterstein	Naturstein	17 01 07	20	54

Es fällt außerdem Grünschnitt (20 02 01) im Zuge der Baufeldfreimachung an. Im Bereich des Straßenneubaus und der BE- und Bereitstellungsflächen muss Oberboden abgeschoben werden.

4.1 Wiederverwertbarkeit der anfallenden Materialien

Oberboden

Der Oberboden wird abgetragen, bauzeitlich gelagert und nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder angedeckt. Der Oberboden ist separat abzutragen und gemäß DIN 19731 zu behandeln.

Boden

Laut dem geotechnischen Bericht ist der Aushub für einen Wiedereinbau bautechnisch nicht geeignet. Vorbehaltlich einer umwelttechnischen Deklaration kann er lediglich an Stellen ohne Anforderungen an Durchlässigkeit, Frostempfindlichkeit, Verdichtungsgrad usw. als Auffüllmaterial o.ä. eingesetzt werden. Aus umwelttechnischer Sicht ist vorbehaltlich der Abstimmung mit der Fachbehörde außerhalb von Wasserschutzgebieten (WSG) der Wiedereinbau von \leq Z 1.2-Material in der ungesättigten Bodenzone genehmigungsfähig. Dabei sind Fremdstoffe wie bspw. Beton- oder Ziegelbruch, Schlacke, Wurzeln, etc. auszusortieren.

Gleisschotter

Die Verwertungsmöglichkeiten von Gleisschotter (Abfallschlüssel 17 05 08) hängen von der Umweltverträglichkeit (Schadstoffgehalte) und der technischen Eignung ab. In der Regel enthält der Schotter Feinanteile ($< 31,5$ mm) von durchschnittlich 33 % an der Gesamtfraktion. Die Feinfraktion, die bei einer Bettungsreinigung bzw. Aufarbeitung des Altschotters anfällt, weist i.d.R. erhöhte PAK-, Schwermetall- und Herbizidgehalte auf. Die unbelastete Grobfraktion kann ggf. nach dem Aufbereiten (z. B. Prallen) wieder als Recyclingschotter (RC-Schotter) außerhalb von WSG eingebaut werden, wenn die technischen Anforderungen entsprechend dem DB Standard 918 061 „Technische Lieferbedingungen Gleisschotter“ erfüllt sind. Außerhalb von

Wasserschutzgebieten ist die Wiederverwendung von Altschotter $\leq Z$ 1.2, vorbehaltlich der Zustimmung durch die Fachbehörde, möglich.

Abbruchmaterialien

Für die Abbruchmaterialien besteht vor Ort kein Bedarf zur Wiederverwendung. Der Naturstein sollte einer hochwertigen Verwertung zugeführt werden.

Im Rahmen der Baumaßnahme ergibt sich demzufolge ein Massenüberschuss bzgl. der Aushub- und Abbruchmaterialien, der fachgerecht zu entsorgen ist. Die fachgerechte Entsorgung der vorgenannten Materialien ist über einen zertifizierten Fachbetrieb zu beauftragen.

4.2 Gefährliche Abfälle

Für gefährliche Abfälle kommt das elektronische Abfall-Nachweisverfahren (eANV) gemäß der Nachweisverordnung zwingend zur Anwendung.

Imprägniertes oder gestrichenes Holz ist gemäß Altholzverordnung /5/ der Kategorie AIV zuzuordnen und somit als gefährlicher Abfall schadlos zu entsorgen. Abgesehen von den geringen Mengen an Holz der Kategorie AIV werden nach derzeitigem Kenntnisstand keine gefährlichen Abfälle erwartet.

Grundsätzlich sollte die Baumaßnahme abfalltechnisch begleitet werden, um eine sorgfältige bzw. sortenreine Separation der anfallenden Abbruch- und Aushubmaterialien und somit eine fachgerechte und kostengünstige Entsorgung zu gewährleisten.

4.3 Haufwerks- und in-situ Beprobung

Für die notwendige Deklaration der Materialien zur Entsorgung sind grundsätzlich zwei Verfahrensweisen möglich:

- a) in-situ Beprobung des Entsorgungsmaterials und direkte Entsorgung aus dem Baufeld
 - b) Bereitstellung des Entsorgungsmaterials in Haufwerken zur Deklaration vor der Entsorgung
- Den Materialien entsprechend sind jeweils folgende Verfahrensweisen zulässig:

Aushub- und Abbruchmaterial:

Die in-situ Beprobung von Boden und Beton stellt den Ausnahmefall dar und bedarf einer Abstimmung mit der zuständigen Behörde, außerdem muss die jeweilige Annahmestelle zustimmen. Bodenmaterial aus Auffüllungen sollte grundsätzlich in Haufwerken zur Beprobung bereitstellen, für anstehenden Boden ist eine in-situ Beprobung in Ausnahmefällen möglich.

Grundlegend sind auch bei einer in-situ Beprobung die Maßgaben der LAGA PN 98 /15/ sowie der DIN 19686-6 zu berücksichtigen.

Gleisschotter:

Die in-situ-Deklaration eignet sich insbesondere für den Gleisschotter und ist in der Ril 880.4010 beschrieben. Eine Haufwerksbeprobung von Gleisschotter nach LAGA PN 98 /15/ muss durchgeführt werden, falls in der Vorerkundung gefährliche Belastungen festgestellt wurden oder falls das Material ohne Aufbereitung direkt in einer Deponie oder Grube entsorgt werden soll. Bei einer Entsorgung über I.NPV ist eine in-situ Beprobung immer zulässig.

Asphalt:

Asphalt kann i.d.R. problemlos in-situ beprobt und direkt aus dem Baufeld entsorgt werden.

4.4 Bereitstellungsflächen

Im vorliegenden Fall müssen der Bodenaushub und der Beton/Bauschutt in Haufwerken zur Deklaration bereitgestellt werden. Grundsätzlich ist der Zeitraum zwischen Probenahme und dem Vorliegen der Deklarationsanalyse mit ca. 10 Arbeitstagen zu kalkulieren. Bis zum Abtransport der Materialien können weitere 5 – 10 Arbeitstage vergehen.

Die Baumaßnahme erfolgt innerhalb einer Baustufe, die Bauzeit beträgt ca. 4 Monate. Der zeitliche Ablauf bzw. zeitliche Anfall der Entsorgungsmaterialien innerhalb des Bauablaufes ist nicht bekannt.

Bei einer zeitgleichen Bereitstellung aller anfallender Materialien ergibt sich der folgende überschlägige Bedarf an Bereitstellungsfläche (BSF):

Tabelle 3: Überschlägiger Bedarf Bereitstellungsfläche

Volumen (Entsorgungs-)material ca. [m³]	Bedarf BSF [m²]	<i>zusätzlich, falls Gleisschotter und Asphalt bereitgestellt werden [m²]</i>
915	570	240

Je nach zeitlicher Dauer der Aushub- und Abbruchmaßnahmen fällt dieser Bedarf ggf. geringer aus.

Es ist eine Baustelleneinrichtungs-(BE) und Bereitstellungsfläche im Quadrant I mit einer Größe von ca. 180 m² geplant. Teilbereiche dieser Fläche sind unbefestigt und Teilbereiche asphaltiert. Im Quadrant IV ist außerdem eine ca. 50 m² große, unbefestigte BE- und Bereitstellungsfläche vorgesehen. Diese Flächen wären für die Bereitstellung unter den oben angegebenen Umständen nicht ausreichend.

Bei der Nutzung von unbefestigtem Fremdgrund zur Bereitstellung sollten im Vorfeld und nach Beendigung der Nutzung in den entsprechenden Bereichen Beweissicherungsuntersuchungen bzgl. der Belastungssituation durchgeführt werden. Eine Bereitstellungsfläche für potentiell kontaminiertes Aushub- und Abbruchmaterial (\geq Z 1.2 und gefährlicher Abfall) muss gem. DB-interner Vorgaben 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, welche gegen Verwehung zu sichern ist. In Gleisnähe sollte aufgrund des laufenden Bahnbetriebs ggf. auf eine Folienabdeckung verzichtet 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. Für Kleinmengen können auch Deckelcontainer verwendet werden.

Für die Bereitstellung potentiell kontaminierter Materialien bietet sich im Baufeld der asphaltierte Bereich (ca. 75 m²) der geplanten Fläche im Quadrant I an. In der Kostenschätzung in Anlage 1 werden darüber hinaus weitere Kosten für die Herrichtung und den Rückbau einer Oberflächenversiegelung in Form einer Folienlage für ca. 345 m² Fläche berücksichtigt (ergibt sich aus dem geschätzten Anteil an Entsorgungsmaterial mit Einstufung zu Z 1.2 und Z 2).

5 Defizitanalyse

In den Voruntersuchungen des Bodenaushubs wurde auf die Bestimmung des Gehaltes an bahntypischen Herbiziden gemäß LfU-Merkblatt 3.4/2 /12/ verzichtet. Diese sind jedoch für aus dem Gleisbereich/Bahnbetrieb stammenden Bodenaushub einstufigsrelevant und werden von den Entsorgungsbetrieben i.d.R. verlangt. Es wurden eine Bodenmischprobe über die gesamte Bohrtiefe von 7 m untersucht. Da somit Auffüllung und anstehender Boden zusammen untersucht wurden, gibt das Ergebnis wahrscheinlich die Belastungssituation nicht realistisch wieder.

6 (Haufwerks-)beprobungen während der Bauausführung

Während der Bauausführung werden die folgenden baubegleitenden Untersuchungen bzw. abfalltechnischen Deklarationen erforderlich. Die erforderliche Anzahl richtet sich nach der Deponie-Info 3 /11/ des LfU zur LAGA PN 98 /15/.

Tabelle 4: Erforderliche Untersuchungen/Deklarationsanalysen in der Bauphase

Material	Analysenumfang	Anzahl [Stk.]
Boden	Eckpunktepapier /8/	6
	Herbizide gemäß /12/	2
Beton / Bauschutt	RC-Leitfaden /9/	2
<i>ggf. vorab insitu</i>		
Gleisschotter	LfU-Merkblatt 3.4/2 /12/	2
Asphalt	LfU-Merkblatt 3.4/1 /13/	4

Die Analysen, die der abfallrechtlichen Bewertung zugrunde liegen, dürfen zum Zeitpunkt der Entsorgung nicht älter als ein Jahr sein. Außerdem muss die Probenahme der LAGA PN 98 /15/ entsprechen und protokolliert sein.

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.
- Die angesetzten Einheitspreise orientieren sich an den derzeit gültigen Rahmenvertragspreisen.

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] ¹	Laden/Transport [€/t]	Entsorgung [€/t]	
	Boden und Steine Z 0	vorläufige Analytik	120 m³	240		240		nein	17 05 04	RB	9,50 €	5,00 €	3.480,00 €
	Boden und Steine Z 1.1	geschätzt	120 m³	240		240		nein	17 05 04	RB	9,50 €	14,00 €	5.640,00 €
	Boden und Steine Z 1.2	geschätzt	330 m³	660		660		nein	17 05 04	RB	9,50 €	23,00 €	21.450,00 €
	Boden und Steine Z 2	geschätzt	342 m³	684		684		nein	17 05 04	RB	9,50 €	30,00 €	27.018,00 €
	Ausbauasphalt ohne Verunreinigung	vorläufige Analytik	360 m³	648		648		nein	17 03 02	RB	9,50 €	25,00 €	22.356,00 €
	Gleisschotter Z 2	geschätzt	20 m³	36		36		nein	17 05 08	RB	9,50 €	18,40 €	1.004,40 €
	Betonschwellen RW 1	-	12 Stk	3		3		nein	17 01 01	RB	140,00 € ⁺	2,15 €/Stk.	165,80 €
	Beton RW 1	geschätzt	0,5 m³	1		1		nein	17 01 01	RB	140,00 € ⁺	7,50 €	147,50 €
	Beton RW 2	geschätzt	1 m³	2		2		nein	17 01 01	RB	140,00 € ⁺	22,00 €	184,00 €
	Altholz AIV	-	- m³	0,01		0,01		ja	17 02 04*	BS o. ÜS	140,00 € ⁺	180,00 €	141,80 €
	Pflasterstein / Naturstein	-	20 m³	54		54		nein	17 01 07	RB	140,00 € ⁺	2,00 €	248,00 €
	Kunststoff	-	- m³	0,25		0,25		nein	17 02 03	RB	140,00 € ⁺	4,50 €	141,13 €

¹⁾RB=Registerbeleg, BS=Begleitschein, ÜS=Übernahmeschein +Transportpauschale

Zwischensumme	81.976,63 €
Kosten für Untersuchungen inkl. Probenahme	4.061,00 €
BSF (Folienlage)	4.830,00 €
	90.867,63 €
Gesamtkosten (Entsorgung) gerundet	90.900,00 €

Erstellt:

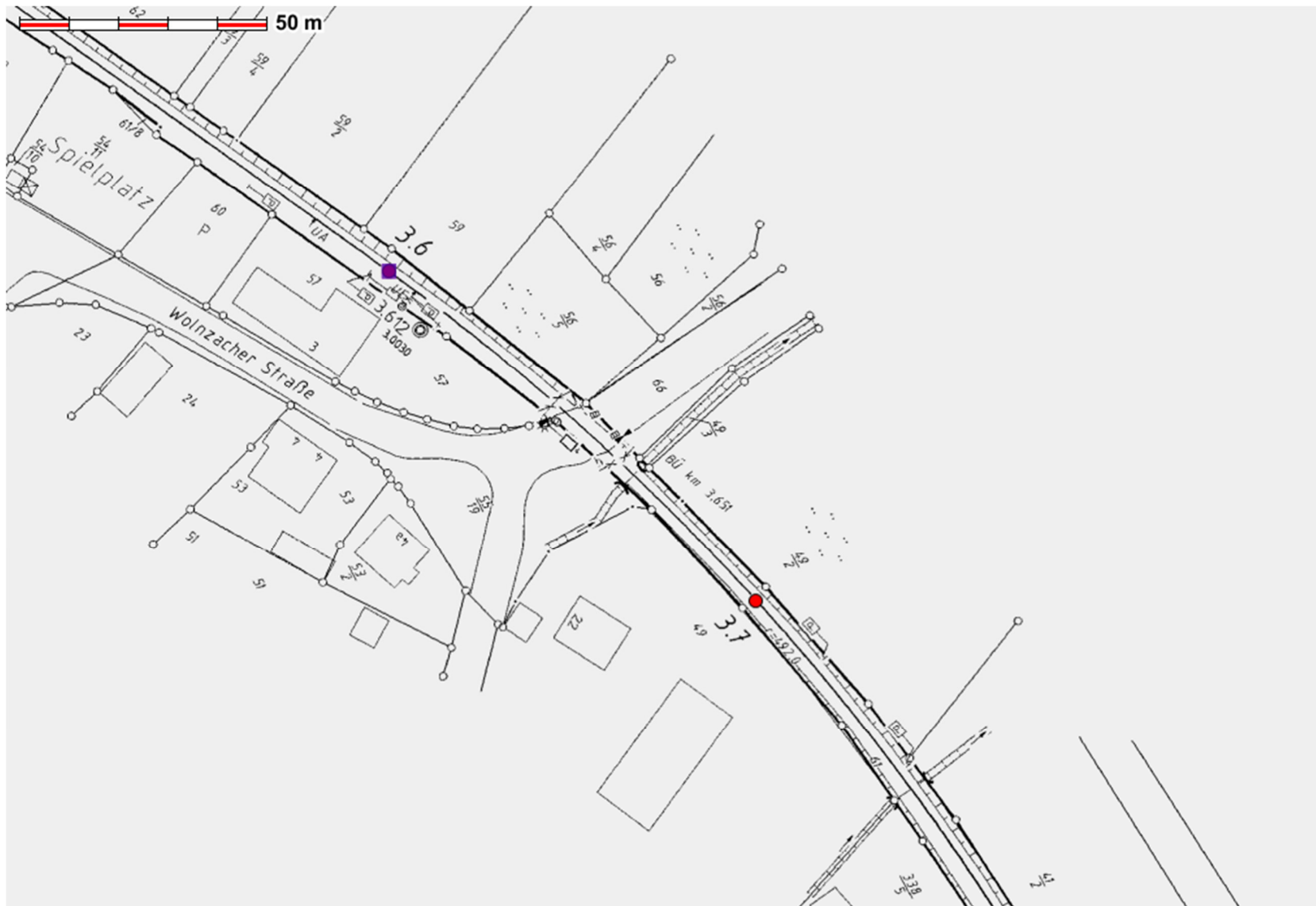
CR.R 03-S

25.11.2020

gez. i.A. A. Kindermann

gez. i.A. B.Rauch

Anlage 2: Altlastenverdachtsflächenplan: Keine Altlastenverdachtsflächen im Bereich des BÜ bekannt.



Anlage 3: 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	
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	

Abfall- schlüs- sel	Bezeichnung	Bemerkung
1706	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	gefährlicher Abfall
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	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)