



Deutsche Bahn AG  
Altlasten-/Entsorgungsmanagement  
Regionalbüro Süd-West (CS.R 03-SW)  
Gutschstraße 6  
76137 Karlsruhe

Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept · Kurzkonzept  
**BoVEK**

**Auftraggeber**

DB Netz AG  
(I.NP-SW-M-S(6))  
Schwarzwaldstraße 86  
76137 Karlsruhe

**Projekt**

Standort 7057  
Friedrichshall-  
Jagstfeld

Erneuerung BÜSA Herbolzheim I  
Strecke 4900, km 73,290

09.08.2019



## Kurzkonzzept

### 1 Standortbeschreibung

**Lage:** Der Bahnübergang (BÜ) Herbolzheim I befindet sich an der östlichen Ortsgrenze von Herbolzheim im Landkreis Heilbronn in Baden-Württemberg. Der BÜ kreuzt in leichter Dammlage bei km 73,290 der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke 4900 die Gernstraße. Die Jagst fließt in etwa 20 m Entfernung westlich des BÜ.

Westlich der BÜ befinden sich Grün- bzw. Auenflächen, die direkt entlang des Jagstufers bewaldet sind. Östlich der BÜ verläuft parallel die Gernstraße in nord-südlicher Richtung. Östlich entlang der Gernstraße befinden sich Wohnbebauungen.

Zeitgleich mit der BÜ-Erneuerung des BÜ Herbolzheim I werden die im weiteren Streckenverlauf befindlichen BÜs Herbolzheim II (km 73,454) und Herbolzheim III (km 74,068) erneuert. Für die zwei weiteren BÜ-Erneuerung werden separate BoVEK-Kurzkonzepete erstellt.

**Eigentümer:** DB Netz AG  DB S&S  DB Energie   
DB AG  BEV  Sonstige:

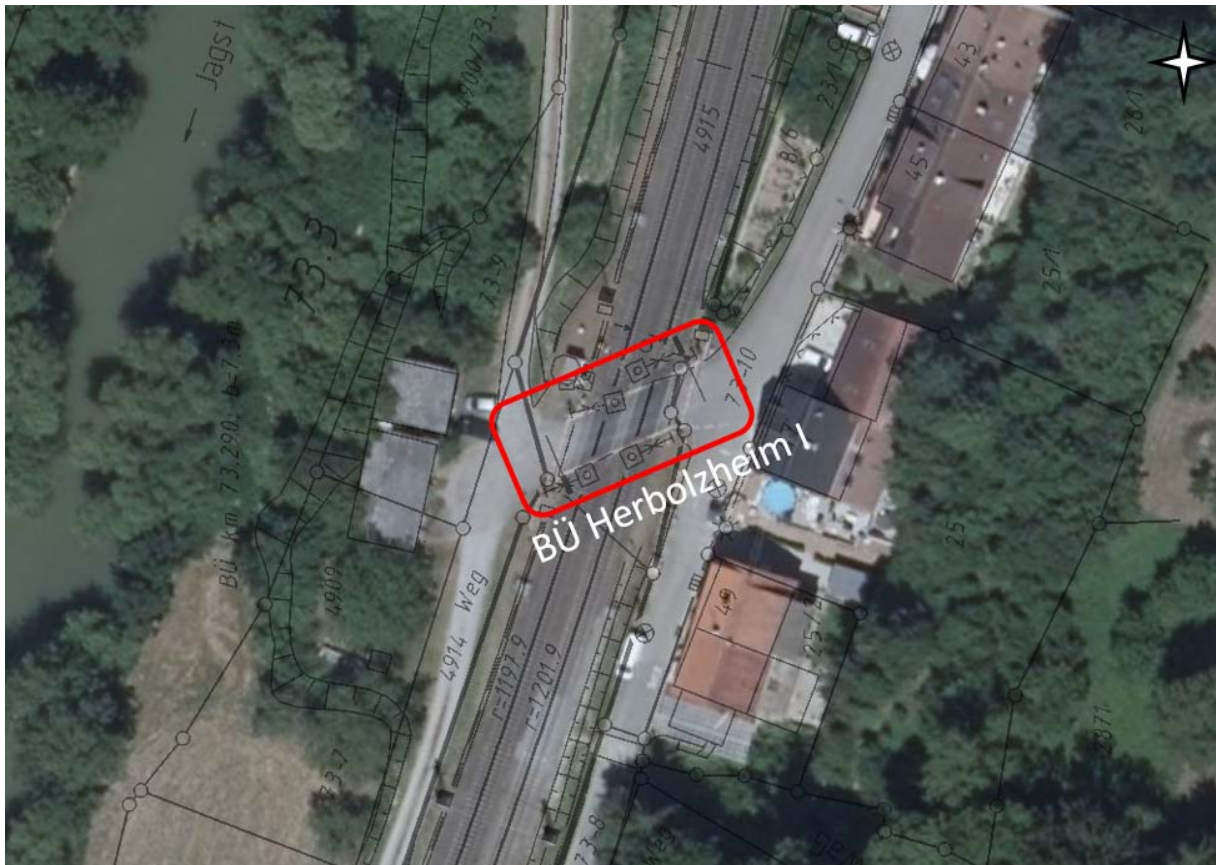
**Bezeichnung:** BÜ Herbolzheim I

**Maßnahmeart:** Erneuerung eines Bahnübergangs

**Strecken-Nr.:** 4900

**Strecke:** Bietigheim-Bissingen - Osterburken

**Strecken-km:** 73,290



**Abbildung 1:** Luftbild des BÜ Herbolzheim I. Quelle: GeoBasis-DE/BKG 2018

Das Bauvorhaben ist in den Berichten:

- Vössing Ingenieurgesellschaft mbH: Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung; BÜSA Herbolzheim, 30.04.2019

sowie

- IBES Baugrundinstitut GmbH: Geotechnischer Bericht, Strecke 4900 Bietigheim-Bissingen - Osterburken, Erneuerung BÜSA km 73,290; km 73,545; km 74,068, 22.02.2019

dargestellt. Diese Berichte bilden bzgl. des Bauvorhabens die Grundlage für dieses BoVEK-Kurzkonzept.

## **2 Beschreibung der Baumaßnahme und des Baufeldes**

### **2.1 Bisheriger Zustand**

Die Bahnübergangssicherungsanlage (BÜSA) wurde 1984 erbaut. Der BÜ kreuzt in leichter Dammlage bei km 73,290 der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke 4900 die Gernstraße. Die Gernstraße ist asphaltiert und erschließt landwirtschaftlich genutzte Flächen zwischen der Bahnlinie und der Jagst. Im Bereich der BÜ sind keine Gehwege vorhanden. Die BÜ-Befestigung besteht aus Strail-Platten. Der Oberbau bei beiden Gleisen aus Betonschwellen, welche auf einem Schotterbett gelagert sind.

Die BÜSA ist altersbedingt abgängig und neigt zu überdurchschnittlich hoher Störanfälligkeit. Zudem ist die Beschaffung von Ersatzteilen sehr schwierig und der bestehende Anlagentyp ist für Erweiterungen und Umbauten nicht mehr zugelassen. Daher ist eine Erneuerung der BÜSA erforderlich.

### **2.2 Geplanter Zustand**

Im Rahmen der BÜ-Erneuerung sollen sämtliche sicherungstechnischen Anlagen (Schalthaus, Schrankenantriebe, Lichtzeichen, Verkabelung etc.) zurückgebaut werden. Der neue BÜ erhält zur Unterbringung der LST ein Betonschalthaus auf etwa 5 m<sup>2</sup> Grundfläche.

Im Bereich des BÜ werden die vorhandenen B70-Schwellen durch B90-Schwellen ersetzt. Der bestehende BÜ-Belag (STRAIL-Platten) wird komplett erneuert und durch das Bodan-System ersetzt. Anpassungen an der Trassierung sind nicht vorgesehen.

Die Gernstraße wird innerhalb des 27 m-Räumbereichs auf eine Mindestbreite von 6,35 m verbreitert. Unter Berücksichtigung der Schleppkurven ergeben sich Fahrbahnbreiten von 6,35 m bis 10,45 m, im Kreuzungsbereich von 8,50 m.

Die bisherige Straßenentwässerung in das Gelände soll beibehalten werden.

Als temporäre BE-Fläche ist auf DB-Netz-Gelände im 3. Quadranten eine 150 m<sup>2</sup> große Fläche vorgesehen.

Für den Bau der drei BÜs Herbolzheim I, II und III ist jeweils eine Vollsperrung für den Straßenverkehr erforderlich. Die drei BÜs werden zeitgleich umgebaut werden.

#### *Korrespondierende Maßnahmen:*

Im Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung wird ein Lärmschutzprojekt erwähnt, im Rahmen dessen die zweiseitige Errichtung von Lärmschutzwänden im Streckenabschnitt

km 72,9 bis km 74,2 geplant wird. Dieses Projekt ist mit dem vorliegenden BÜ-Projekt bereits abgestimmt.

### 2.3 Umwelt

Dem Kundenteam Altlasten-/Entsorgungsmanagement (KT AEM) liegen bislang keine weiteren umweltrelevanten Unterlagen für das geplante Bauvorhaben vor. Die Umweltplanungen sollen laut vorliegendem Erläuterungsbericht projektbegleitend erarbeitet werden.

Lage im Schutzgebiet:	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input checked="" type="checkbox"/>
Maßnahme greift ins Grundwasser ein?	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf das Umfeld?	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>
Wenn ja, welche?	Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen und den dazugehörenden Baustraßen. Ggf. Errichtung eines wasserdichten Verbaus			

### 2.4 Geologie

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen wurde folgender Schichtaufbau des Untergrundes angetroffen, welcher an den drei BÜ-Standorten insgesamt als weitestgehend einheitlich angesprochen wurde:

Oberflächlich wurde an allen drei BÜ-Standorten zunächst Auffüllung in unterschiedlichen Mächtigkeiten angetroffen, welche überwiegend aus Kiesen mit variierenden Anteilen von Schluff und Sand und tonhaltigen Schluffen zusammengesetzt ist. Vereinzelt wurden Fremdbestandteile wie Bauschutt, Ziegelreste und Asphalt in der Auffüllung vorgefunden. Unterhalb der Auffüllung stehen Kiese an, welche mit Steineinlagerungen durchsetzt sein können. Die Kiese werden von Tonen und Schluffen unterlagert. Das anstehende Festgestein in Form von Kalkstein wurde nicht direkt aufgeschlossen, sondern wurde lediglich durch die Sondierabbrüche bei den Rammsondierungen abgeleitet.

Weitere Details sind dem geotechnischen Bericht zu entnehmen.

## **2.5 Hydrogeologie**

Im Rahmen der zwischen dem 29.11.2018 und dem 05.12.2018 durchgeführten geotechnischen Erkundungen wurde lediglich in einer Bohrung (RKS 2, BÜ Herbolzheim II) in einer Tiefe von 6,1 m u. GOK (6,4 m u. SO) ein Wasserstand eingemessen. Hierbei handelt es sich vermutlich um Stau- oder Schichtwasser, da in der gegenüberliegenden Bohrung (RKS 1) kein Wasser angetroffen wurde.

Laut geotechnischem Gutachten ist nicht mit einer Beeinflussung von Grundwasser auszugehen. Das Auftreten von Schicht- oder Stauwasser kann bei den Gründungsarbeiten generell nicht ausgeschlossen werden.

Der BÜ Herbolzheim I befindet sich außerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten oder Überschwemmungsgebieten (ÜSG). Das „ÜSG Jagst“ erstreckt sich flussparallel im Bereich der Flussauen, westlich des BÜ.

## **3 Beschreibung bereits vorhandener umweltrelevanter Unterlagen**

### **3.1 4-Stufen Programm „Ökologische Altlasten“**

Im Bereich des BÜ Herbolzheim I liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altlastverdachtsflächen bzw. Kontaminationsflächen vor (BoVEK-Check vom 18.07.2019).

### **3.2 Analytik**

Auf Grundlage der am 23.07.2019 von der Vössing Ingenieurgesellschaft mbH an das KT AEM gesendeten Massenaufstellung mit Stand vom 04.07.2019 fallen bei der Baumaßnahme folgende Materialien zur Entsorgung an:

- 676 t Boden und Steine  
(einschl. ungebundene Befestigungen aus Straßen- und KBT), AVV 17 05 04
- 12 t Beton (Einschl. Schwellen), AVV 17 01 01
- 133 t Asphalt, AVV 17 03 02
- STRAIL-Platten, AVV 16 01 03, Rücknahme direkt über den Hersteller möglich:  
[www.strail.de](http://www.strail.de)

Für die betreffende Baumaßnahme wurden bislang keine abfalltechnischen Untersuchungen bzw. Analysen zur abfallrechtlichen Einstufung durchgeführt.

Die Einstufung der verschiedenen Materialien wird auf Basis von vergleichbaren Projekten vorgenommen.

#### Anmerkungen

Bei Bauausführung sind die unterschiedlichen Materialien separiert auszubauen und zur Beprobung gem. LAGA PN 98 auf Haufwerke zu legen. Die Materialien sind nach den jeweiligen in Baden-Württemberg geltenden Parameterumfängen zu analysieren und einzustufen.

Sollten die zu entsorgenden Abfälle nicht im Erzeugerbundesland entsorgt werden, sind die länderspezifischen Einstufungskriterien des jeweiligen Bundeslandes, in dem die Abfälle entsorgt werden sollen, anzusetzen. Bei bundesländerübergreifender Abfallverbringung sind dann die abfalltechnischen Analysenparameter des jeweiligen Erzeuger- und des Bundeslandes, in dem der Abfall entsorgt werden soll, zu Grunde zu legen.

Für den zu entsorgenden Beton sind Analysen gem. Parameterumfang der *Vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterialien („Dihlmann-Erlass“)* durchzuführen. Der zu entsorgende Boden ist auf den Parameterumfang  $VwV_{\text{Boden}}$  zu untersuchen. Das zu entsorgende Asphaltmaterial ist bei geplanter Wiederverwertung nach RuVA-StB 01 und im Falle von teerhaltigem Straßenaufbruch nach dem *Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch* (März 2010) auf die Leitparameter PAK im Feststoff und Phenolindex zu analysieren und einzustufen.

Materialien für die Beseitigung auf Deponien sind auf die Parameter gem. *Deponieverordnung* (DepV) zu analysieren und einzustufen. Für die Einstufung ist ggf. die Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen ergänzend heranzuziehen.

Dies ist bei der Ausschreibung der Entsorgungsleistungen zu berücksichtigen und mit dem KT AEM abzustimmen.

Bei der Entsorgung gilt das Verwertungsgebot (Wiederverwertung vor Beseitigung). Falls die Aushubmaterialien nicht für die Baumaßnahme vor Ort verwertet werden können oder sollen, sollten die Materialien im LV zur Off-site-Verwertung außerhalb von Deponien ausgeschrieben werden. In diesem Fall werden nicht zwingend weitere Analysen auf die Ergänzungsparameter gem. DepV erforderlich und auch die Regelung, dass jeweils für 300 m<sup>3</sup> bzw. 500 t mindestens eine komplette Deklarationsanalytik vorzulegen ist, entfällt. Der Verwertungsweg ist rechtzeitig festzulegen.



Sollten jedoch Materialien aus besonderen Gründen nicht vor Ort oder off-site in technischen Bauwerken oder zu bodenähnlichen Anwendungen verwertet werden können, sind diese auf einer Deponie zu entsorgen. Diese sind dann auf Grundlage von Analyseergebnissen eines vorher mit dem KT AEM und der zuständigen Deponie / Behörde abgestimmten Beprobungs- und Analysenprogramms im LV als entsprechende Materialien zur Entsorgung auf einer Deponie auszusprechen.

Materialien mit einer Einstufung > Z 2 dürfen nicht wiederverwertet, sondern müssen auf einer Deponie der Beseitigung zugeführt werden. Bei der Entsorgung von nicht wiederverwertbaren Materialien muss daher mit erhöhten Entsorgungskosten gerechnet werden.

Näheres dazu ist dem Abschnitt 3.3 Beseitigung von Abfällen auf Deponien zu entnehmen.

#### Sonstiges

Bei Arbeiten mit gefährlichen Abfällen sind aus arbeitsschutzrechtlichen Gründen entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung erforderlich. Diese sind im Sinne der DGUV-Regel 101-004 kontaminierte Bereiche (bisher BGR 128) und ggf. weiterer Richtlinien und technischer Regeln zu beachten.

### **3.3 Beseitigung von Abfällen auf Deponien**

Können Materialien nicht in technischen Bauwerken oder zu bodenähnlichen Anwendungen verwertet werden, sind diese auf einer Deponie zu entsorgen. Diese sind dann auf Grundlage von Deklarationsanalysen im LV als Materialien zur Entsorgung auf einer Deponie auszusprechen.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass nach Maßgabe der LAGA PN 98 (Tabelle 2) in Abhängigkeit der Größe der zu entsorgenden Haufwerke ausreichend Laboranalysen durchgeführt werden müssen. In Abstimmung mit dem Entsorger bzw. der zuständigen Behörde/Deponie kann ggf. die Anzahl der erforderlichen Analysen je Haufwerk reduziert werden (z.B. eine Analyse je 300 m<sup>3</sup> / 500 t zu entsorgendem Aushub oder Bauschutt). Dies ist entweder rechtzeitig vor Beginn oder während der Baumaßnahme abzustimmen. Für die Durchführung der Beprobung, der Analysen und der abschließenden Entsorgungswegfindung sind 3 bis 5 Wochen (vorbehaltlich evtl. Behördenbestätigungen) einzuplanen.

Darüber hinaus können für die Entsorgung weitere deponiespezifische Untersuchungen erforderlich werden. Es wird empfohlen, den zusätzlichen Untersuchungsbedarf

rechtzeitig (3 bis 5 Wochen vor dem Entsorgungsvorgang) bei der ausgewählten Deponie bzw. Behörde zu erfragen. Dabei ist das KT AEM einzubinden.

Steht der Entsorgungsweg vor dem Entsorgungsvorgang nicht eindeutig fest, kann dies zu Verzögerungen des Bauablaufes und somit zu Mehrkosten führen.

#### **4 Entsorgungskonzept**

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

Die im Entsorgungskonzept angegebenen Materialien und Massen basieren auf Angaben, welche von Vössing GmbH am 23.07.2019 dem KT AEM zur Verfügung gestellt wurden. Es wird davon ausgegangen, dass diese Aufstellung vollständig ist. Da die angegebenen Massen und deren Verteilung auf die Zuordnungsklassen teilweise nur geschätzt werden konnten, können diese daher von den tatsächlichen Verhältnissen abweichen.

Die Kostenschätzung basiert auf Preisen aus bestehenden Rahmenverträgen und ist nicht für die Weitergabe an Dritte bestimmt. Die tatsächlichen Kosten zum Zeitpunkt der Bauausführung können von den hier genannten Kosten abweichen.

Die Aushubmaterialien sind gem. DepV als Haufwerke zur Entsorgung bereitzustellen. Für die Haufwerke und deren Beprobung sind entsprechende Bereitstellungsflächen einzuplanen. Die Haufwerke von belastetem Material (> Z 1.2) sind auf PE-Folie zu lagern und abzudecken, damit ein Schadstoffaustrag unterbunden wird.

Aus den Haufwerken sind entsprechende Proben gem. LAGA PN 98 zu entnehmen, anhand derer die maßgebliche Deklaration erfolgen kann. Zur Ausführung dieser Tätigkeiten ist ein hierfür qualifiziertes Ingenieurbüro zu beauftragen.

Insbesondere die Entsorgung der gefährlichen Abfälle (z.B. teerhaltige Bitumengemische, Holzschwellen, Leuchtstoffröhren und PCB-haltige Kondensatoren etc.) sollte über Rahmenvertragspartner erfolgen, da für diese Materialien i.d.R. sehr günstige Konditionen bestehen, während die Entsorgung über Dritte erhebliche Kosten verursachen würde.

Je nach Abfallart wurde die wirtschaftlichste Variante bei der Kalkulation der einzelnen Materialarten ermittelt. Sie bieten somit eine gewisse Sicherheit bei der Planung der Entsorgungskosten, da die Leistungen auf dieser Basis bestellt werden können.

Sollten die Entsorgungsleistungen über Rahmenverträge abgerufen werden, ist darauf zu achten, dass diese i.d.R. nicht von einem einzigen Vertragspartner erbracht werden müssen.

Weiterhin empfiehlt es sich, vor geplanter Vergabe zu prüfen, ob eine separate Platzierung am Markt unter Ausnutzung temporärer oder alternativer Verwertungswege eine Preisreduzierung zu erzielen ist. Bei der Vergabe an den Markt ist zu beachten, dass die Konditionen keinesfalls ein Niveau über den gesicherten Rahmenvertragspreisen einnehmen sollten.

Um die entstehenden Entsorgungskosten minimieren zu können und den Anspruch auf die ggf. spätere Inanspruchnahme der Rückstellung ökologische Altlasten für erhöhte Entsorgungskosten (> Z 2 abzgl. Z2; ausgenommen sind TOC und geogen bedingte Mehrkosten, welche grundsätzlich nicht rückstellungsfähig sind) zu erhalten, ist das KT AEM ab Beginn der Maßnahmen (d.h. der Ausschreibungs- / Vergabephase) in sämtliche Vorgänge einzubinden.

## **5 Bewertung/Defizitanalyse**

Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt wurden keine Materialien beprobt und analysiert. Die endgültige Beprobung und Analytik des Bodens sowie der übrigen zu entsorgenden Materialien muss spätestens bei Bauausführung durch Beprobungen aus Haufwerken gem. LAGA PN 98 nachgeholt werden.

Die unterschiedlichen Materialien sind beim Rückbau bzw. Aushub möglichst „sortenrein“ zu separieren, da sortierte Materialien im Gegensatz zu unsortierten Materialien (z.B. Bauschutt) nach AVV jeweils zu günstigeren Konditionen zu entsorgen sind.

Das Beprobungs- und Analysenprogramm der Materialien aus Haufwerken ist mit dem KT AEM im Vorfeld abzustimmen.

Für die Beprobungen aus Haufwerken sind entsprechende, ausreichend große Bereitstellungsflächen einzuplanen. Die im Erläuterungsbericht erwähnte BE-Flächen von 150 m<sup>3</sup> Größe reicht wahrscheinlich nicht zur Bereitstellung der Haufwerke für die Beprobung aus. Hier muss ggf. nach weiteren geeigneten Möglichkeiten gesucht werden. Außerdem müssen die Transportwege der von der Baustelle abzutransportierenden Materialien, ob per LKW oder per Zug vor der Ausschreibung der Bauleistungen abgeklärt und auf die Durchführbarkeit hin geprüft werden.

Abfalltechnische Einstufung enthalten ja  nein

Auflistung der entsorgungsrelevanten Materialien  
enthalten ja  nein

Reichen die vorhandenen Informationen aus? ja  nein

→ Wenn *nein*,

- ist ein BoVEK-Prozess erforderlich? ja  nein
- sind andere Untersuchungen erforderlich? ja  nein

Beschreibung der erforderlichen Untersuchungen (baubegleitend):

s. „Anmerkungen“ unter Punkt 3.2

## 6 Kampfmittel

Im Erläuterungsbericht wird darauf hingewiesen, dass baubegleitende Kampfmittelsondierungen durchgeführt werden müssen.

Wir weisen darauf hin, dass eine baubegleitende Kampfmittelsondierung nur noch dann zugelassen ist, wenn eine vorlaufende Erkundung aus technischen Gründen nicht möglich ist.

Zur Beratung zum Thema Kampfmittel steht Ihnen beim Altlasten- und Entsorgungsmanagement Frau Michaela Müller ([michaela.m.mueller@deutschebahn.com](mailto:michaela.m.mueller@deutschebahn.com), BASA 972-4426) beratend zur Seite.

## 7 Anlagen zum Kurzkonzept

- Anlage 1 Entsorgungskonzept
- Anlage 2 Planunterlagen (entfällt)
- Anlage 3 Behördliche Auflagen, Erlaubnisse und Genehmigungen (entfällt)
- Anlage 4 Auszug aus dem AVV
- Anlage 5 Abkürzungen
- Anlage 6 Auflistung der Projektbeteiligten (entfällt)

# Anlage 1

## Entsorgungskonzept

**Kurzkonzept - Anlage 1: Entsorgungskonzept für die Maßnahme „Ern. BÜSA Herbolzheim I, Strecke 4900, km 73,290“**

Ausbaustoffe Abbruchmaterial	Analytik liegt vor	Menge [t]	Verwertung im Bauvorhaben	Entsorgung außerhalb des Bauvorhabens					Kostenschätzung (in €)			
				Verwertung	Beseitigung	Abfall gefähr- lich	Ist ein VN oder EN zu erstellen?	Zuordnung der Material- ien für den Fall der Ent- sorgung	Liegt ein Entsor- gungsnachweis vor?		EP (reine Ent- sorgung- kosten je Tonne)	GP
									AVV-Nr	EN		
Boden und Steine Z0 / Z 0*	nein	450		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		17 05 04			31,05	1.397
Boden und Steine Z 1.1	nein	226		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		17 05 04			48,44	10.947
Boden und Steine Z 1.2	nein	EP <sup>2)</sup>		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		17 05 04			49,68	EP <sup>2)</sup>
Beton (nicht armiert) Z 1.1	nein	12		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		17 01 01			36,02	432
Beton (armiert) Z 1.1	nein	EP <sup>2)</sup>		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		17 01 01			57,13	EP <sup>2)</sup>
Beton (nicht armiert) Z 1.2	nein	EP <sup>2)</sup>		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		17 01 01			53,41	EP <sup>2)</sup>
Beton (armiert) Z 1.2	nein	EP <sup>2)</sup>		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		17 01 01			59,62	EP <sup>2)</sup>
Asphalt (nicht teerstäm- mig)	nein	133		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		17 03 02			86,94	11.563
STRAIL-Platten <sup>3)</sup>	--	k.A.		X	(X) <sup>1)</sup>	nein		16 01 03			248,40	k.A.
<b>Summe:</b>											<b>ca. 24.339 €</b>	

Die genannten Kosten umfassen, falls nicht anders vermerkt, die Entsorgung zzgl. Verladung und Transport (Fußnoten beachten!). Kosten für den An- und Abtransport von Verladegeräten sind nicht in obiger Aufstellung eingerechnet.

Massenänderungen können zu abweichenden Einheitspreisen führen. Bei den angegebenen Mengen und deren Verteilung auf die Zuordnungsklassen handelt es sich um Schätzungen.

Die Kostenschätzung ist nicht für die Weitergabe an Dritte bestimmt. Die tatsächlichen Kosten zum Zeitpunkt der Bauausführung können von den hier genannten Kosten abweichen.

<sup>1)</sup> Verwertung/Wiedereinbau ist anzustreben

<sup>2)</sup> Eventualposition

<sup>3)</sup> Rücknahme von STRAIL-Platten direkt über den Hersteller möglich ([www.strail.de](http://www.strail.de))

Kosten für weitere Analysen	ca. 1.000 €
<b>Gesamtkosten</b>	<b>ca. 25.339 €</b>

Erstellt: Karlsruhe  
Ort

09. August 2019  
Datum

Bearbeiter: Dr. J. Mallon  
Name

CS.R 03-SW  
OE

i.A.   
Unterschrift

# Anlage 2

Planunterlagen

entfällt

# Anlage 3

Behördliche Dokumente

entfällt



# Anlage 4

Auszug aus dem AVV

**Kurzkonzept - Anlage 4: Auszug aus der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) für Bau- und Abbruchabfälle**

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	Einstufung
<b>17</b>	<b>Bau- und Abbruchabfälle (einschließl. Aushub von verunreinigten Standorten)</b>	
<b>17 01</b>	<b>Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik</b>	
17 01 01	Beton	
17 01 02	Ziegel	
17 01 03	Fliesen und Keramik	
17 01 06*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	
<b>17 02</b>	<b>Holz, Glas und Kunststoff</b>	
17 02 01	Holz	
17 02 02	Glas	
17 02 03	Kunststoff	
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	<b>gefährlicher Abfall</b>
<b>17 03</b>	<b>Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte</b>	
17 03 01*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	
17 03 03*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	<b>gefährlicher Abfall</b>
<b>17 04</b>	<b>Metalle (einschließlich Legierungen)</b>	
17 04 01	Kupfer, Bronze, Messing	
17 04 02	Aluminium	
17 04 03	Blei	
17 04 04	Zink	
17 04 05	Eisen und Stahl	
17 04 06	Zinn	
17 04 07	gemischte Metalle	
17 04 09*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 04 10*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 04 11	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen	
<b>17 05</b>	<b>Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut</b>	
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	
17 05 05*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt	
17 05 07*	Glösschotter, der gefährliche Stoffe enthält	<b>gefährlicher Abfall</b>

<b>Abfall- schlüssel</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Einstufung</b>
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt	
<b>17 06</b>	<b>Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe</b>	
17 06 01*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 06 03*	anderes Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 06 04	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt	
17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe	<b>gefährlicher Abfall</b>
<b>17 08</b>	<b>Baustoffe auf Gipsbasis</b>	
17 08 01*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 08 02	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen	
<b>17 09</b>	<b>Sonstige Bau- und Abbruchabfälle</b>	
17 09 01*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 09 02*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z.B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 09 03*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	

# Anlage 5

## Abkürzungen

## **Kurzkonzept - Anlage 5: Abkürzungsverzeichnis**

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BEV	Bundeseisenbahnvermögen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
BÜ otS	Bahnüberführung ohne technische Sicherung
bzgl.	bezüglich
ca.	circa
DB	Deutsche Bahn AG
DK I / DK II	Deponieklasse (I bzw. II)
DU	Detailuntersuchung (4-Stufen-Programm Ökologische Altlasten)
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EÜ	Eisenbahnüberführung
FRI-SW-S	Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, Region Südwest, Sanierungsmanagement
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GOK	Geländeoberkante
Gw	Grundwasser
GWM	Grundwassermessstelle
Hbf	Hauptbahnhof
HE	Historische Erkundung (4-Stufen-Programm Ökologische Altlasten)
HK	Handlungskategorie (altlastentechnische Einstufung nach OU)
km	Kilometer
KMBD	Kampfmittelbeseitigungsdienst
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KW	Kohlenwasserstoffe
LAGA M 20	Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen

	Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln - (5. Auflage 2004)
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante
max.	maximal
mg/kg	Milligramm pro Kilogramm
µg/kg	Mikrogramm pro Kilogramm
Mio.	Millionen
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
m ü. SOK	Meter über Schienenoberkante
NN	Normalnull
OU	Orientierende Untersuchung (4-Stufen-Programm Ökologische Altlasten)
PAK	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
rd.	rund
Ril	Richtlinie (Deutsche Bahn AG)
RTB	Rotationstrockenbohrung
t	Tonnen
T€	Tausend Euro
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
vgl.	vergleiche
vmtl.	vermutlich

# Anlage 6

Auflistung der Projektbeteiligten

entfällt