

DB InfraGO AG  
Hansastraße 15  
47058 Duisburg

## Aufhebung BÜ Lenzenweg in Nettetal

Strecke 2510, km 15,030

## BoVEK-Kurzkonzept



Deutsche Bahn AG

DB Immobilien

Kundenteam Altlasten- und Entsorgungsmanagement

Bernd Esser (Tel.: 0201 1822408)

15.07.2025

D.01G168591.05.151.0007

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Veranlassung - Zielsetzung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Baumaßnahme und des Baufeldes .....</b>	<b>4</b>
2.1	Lage .....	4
2.2	Allgemeine Darstellung der Baumaßnahme .....	4
2.3	Schutzgebiete.....	5
2.4	Darstellung der Kontaminationssituation.....	5
<b>3</b>	<b>Entsorgungskonzept.....</b>	<b>6</b>
3.1	Beschreibung der anfallenden Abfälle und Mengenermittlung .....	6
3.2	Bereitstellungsflächen, Haufwerksbildung und Deklaration.....	6
3.3	Entsorgung und Aufbereitung der Abfälle .....	8
3.3.1	Bodenaushub .....	8
3.3.2	Bauschutt .....	9
3.3.3	Metallschrott, Aluminium sowie Kabel .....	9
3.3.4	Hinweise zum Umgang mit gefährlichen Abfällen .....	9
<b>4</b>	<b>Defizitanalyse .....</b>	<b>9</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Übersichtsplan.....	4
Abbildung 2:	Systemskizze Haufwerkssicherung auf Bereitstellungsflächen .....	7

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Ausbaumengen mineralischer Abfälle .....	6
------------	--	---

## **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1:	Tabellarisches Entsorgungskonzept
Anlage 2:	Planunterlagen
Anlage 3:	Baugrund-/Abfalluntersuchungen (entfällt)
Anlage 4:	Auszug aus dem AVV (Bauabfälle)
Anlage 5:	Abkürzungen
Anlage 6:	Rechtliche Grundlagen
Anlage 7:	Erläuterungen der bahninternen Einstufungen „ökologische Altlasten“ und abfallrechtliche Einstufungen / Klassifizierungen (LAGA, DepV, EBV)
Anhang 1:	Massen-/Kostenaufstellung

## Quellenverzeichnis

- /1/ Historische Erkundung Standort-Nr. 8591 Kreis Viersen; Hydrogeologisches Ingenieurbüro Olzem, 52066 Aachen, 16.10.1997
- /2/ Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung: Aufhebung Bahnübergang „Lenzenweg“, Bahnstrecke 2510 Viersen – Kaldenkirchen (Grenze), Bahn-km 15,030, T.016085938; Ingenieurbüro Claus, Hannover, 22.04.2024
- /3/ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen - KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24.02.2012
- /4/ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)
- /5/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG),
- /6/ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- /7/ Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43, ausgegeben zu Bonn am 16. Juli 2021
- /8/ Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)
- /9/ LAGA, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, Pkt. 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), vom 05.11.2004
- /10/ LAGA, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen -Technische Regeln- (1997)
- /11/ LAGA Mitteilung M 32: LAGA PN 98 - Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen (2002).
- /12/ RIL 880.4010 Technischer Umweltschutz Gleisschotter. - Deutsche Bahn AG, Berlin (01.08.2023)
- /13/ RIL 137.0101 BoVEK-Prozess (Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept). - Deutsche Bahn AG, Berlin (2020)
- /14/ Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005 (RuVA-StB 01-2005)

## 1 Veranlassung - Zielsetzung

Grundsätzlich werden abfalltechnische Kurzkonzepte für Baumaßnahmen erstellt, bei denen die geschätzten Aushub- und Abbruchmengen unter dem Wert von 3.000 m<sup>3</sup> 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.

Gemäß BoVEK-Check vom 23.08.2021 wurde die Abhandlung in einem Kurzkonzept als ausreichend erachtet.

## 2 Beschreibung der Baumaßnahme und des Baufeldes

### 2.1 Lage

Der BÜ befindet sich im Nettetaler Stadtgebiet im Grenzbereich zwischen dem Ortsteil Kaldenkirchen im Nordwesten und dem Ortsteil Breyell im Südwesten, außerhalb der geschlossenen Ortschaft. Ein in land- und forstwirtschaftlich genutzter Flur gelegener unbefestigter Wirtschaftsweg kreuzt die eingleisige Strecke höhengleich. Eigentümer des kreuzenden Wirtschaftsweges ist die Stadt Nettetal. Laut dieser handelt es sich bei dem Wirtschaftsweg um keine öffentlich gewidmete Wegeverbindung, sondern um einen sogenannten „Interessentenweg“.



Abbildung 1: Übersichtsplan

### 2.2 Allgemeine Darstellung der Baumaßnahme

Der Bahnübergang „Lenzenweg“ Bahn-km 15,030 wird derzeit durch eine fernüberwachte Lichtzeichenanlage Lz-FÜ (BUES2000, Aufsteller Scheidt&Bachmann, IBN 2005) mit vier Lichtzeichen inkl. Andreaskreuzen sowie Läutwerk gesichert. Halbschranken oder Schranken sind im Bestand nicht vorhanden. Die Überwachung erfolgt durch das ESTW Krefeld özF Kaldenkirchen.

Die Gleiseindeckung im Bahnübergangsbereich ist mit einer elastomeren BÜ-Befestigung (innoStrail) ausgeführt. Es sind insgesamt 7 Innenplatten und 2 x 7 Außenplatten vorhanden. Die Befestigungsbreite beträgt 6,30 m. Im BÜ-Bereich ist die Oberbauform W60-1588-B70 vorhanden.

Die Straßenbreite des kreuzenden Wirtschaftswegs beträgt im Bestand zwischen 2,95 m und 3,95 m und ist für eine Begegnungssituation zwischen den anzusetzenden Bemessungsfahrzeugen nicht ausreichend bemessen. Im BÜ-Kreuzungsbereich sind Fahrbahnbegrenzungslinien auf der Gleiseindeckung markiert. Im weiteren Verlauf des Wirtschaftswegs sind keine weiteren Fahrbahnmarkierungen aufgebracht. Es sind keine separaten Geh- und Radwege vorhanden. Innerhalb des 27 m Räumbereiches befinden sich keine Seitenwege.

Die vorhandene BÜ-Sicherungsanlage (BÜSA) wurde im Jahr 2005 mit dem neuen Stand der Technik ausgestattet, jedoch ohne die Zusatzkomponente einer Schrankenanlage. Da der BÜ mittlerweile mit einer Streckengeschwindigkeit von 120 Km/h und mehr als 50 Züge/Tag befahren wird, entspricht die vorhandene Sicherung am Bahnübergang nicht mehr den geltenden Richtlinien (RiL) der DB InfraGO AG insbesondere der RiL 815 und müsste komplett erneuert werden. In Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger, der Stadt Nettetal, kann der BÜ „Lenzenweg“ jedoch ersatzlos ausgehoben werden, da die Bahnstrecke über die benachbarten BÜ's „Heier Weg“ in Bahn-Km 14,140 und „Am Königsbach“ in Bahn-Km 16,041 überquert werden kann.

Die vorhandene Bahnübergangssicherungsanlage wird zurückgebaut. Das Rechteck-Schaltheus im II. Quadranten wird, einschließlich der gepflasterten Zufahrt sowie dem Schutzgeländer, abgebrochen. Die bituminös befestigten Anschlussbereiche an die BÜ-Befestigung beidseitig der Strecke werden auf einer Fläche von 20 m<sup>2</sup> abgebrochen. Dies gilt auch für die unbefestigten Straßenanschlüsse auf einer Fläche von 45 m<sup>2</sup>.

Die geplanten Maßnahmen sind im Einzelnen dem Erläuterungsbericht /2/ zu entnehmen.

---

## **2.3 Schutzgebiete**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturpark Maas-Schwalm-Nette (NTP-011). Landschaftsschutzgebiete oder Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden.

---

## **2.4 Darstellung der Kontaminationssituation**

### Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen der DB AG

Im Rahmen des 4-Stufen-Programms ökologische Altlasten der DB AG wurden im Bereich der geplanten Baumaßnahme keine Altlastverdachtsflächen (ALVF) erfasst, die für die weitere Planung berücksichtigt werden müssen.

### Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen der Kommunen

Die Daten zu städtischen Verdachtsflächen liegen uns nicht vor.

### Darstellung und Bewertung abfalltechnischer Untersuchungen

Bisher erfolgten keine abfalltechnischen Untersuchungen an Aushub-/Abbruchmaterialien. Es sind baubegleitend Deklarationsuntersuchungen durchzuführen.

### 3 Entsorgungskonzept

Abfälle im Sinne des KrWG sind alle Stoffe, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss (§3 KrWG). Dementsprechend sind alle Aushub- und Abbruchmassen, die nicht wiedereingebaut werden können, einer sachgerechten Entsorgung (Verwertung / Beseitigung) zuzuführen. Das Entsorgungskonzept wird auch 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 Sachen entledigt werden muss (z.B. aufgrund hoher Schadstoffgehalte).

---

#### 3.1 Beschreibung der anfallenden Abfälle und Mengenermittlung

Die Angaben zu den anfallenden mineralischen Boden-/Abbruchmaterialien basieren auf den Angaben der Kostenberechnung der Entwurfsplanung. In entsorgungstechnischer Hinsicht werden im Rahmen dieses Kurzkonzeptes und der Kostenschätzung die nachfolgenden Materialien berücksichtigt.

Tabelle 1: Ausbaumengen mineralischer Abfälle

Material	Menge
Bodenaushub	
Tiefbauarbeiten Wirtschaftsweg	
Bodenaushub, 45 m <sup>2</sup> , ang. 0,8 m Dicke	36 m <sup>3</sup>
Abbruchmaterial	
Rückbau BÜ	
STRAIL-Platten, 9 m <sup>2</sup> , ang.	4 t
Rückbau bit. Anschlussbereiche, 20 m <sup>2</sup> , ang. 0,2 m Dicke	4 m <sup>3</sup>
Beton u. Bauschutt, ang.	5 m <sup>3</sup>
Schwellen B 70, 13 Stck. ca.	3,25 t

Aufgrund fehlender chemischer Untersuchungsergebnisse wurden die Zuordnung der mineralischen Materialien zu den Zuordnungsklassen gem. LAGA bzw. EBV abgeschätzt (siehe Anhang). Da die angegebenen Massen und deren Verteilung auf die Zuordnungsklassen gem. LAGA geschätzt wurden, können diese daher von den während der Bauphase tatsächlichen angetroffenen Verhältnissen abweichen. Die Kostenschätzung basiert auf den in Anhang 1 angegebenen Preisen. Die tatsächlichen Kosten zum Zeitpunkt der Bauausführung können von den hier genannten Kosten abweichen.

---

#### 3.2 Bereitstellungsflächen, Haufwerksbildung und Deklaration

Das Aushub- und Abbruchmaterial ist unter dem Gesichtspunkt einer maximalen Wiederverwendung im Bauvorhaben oder der Verwertung in anderen Bauvorhaben möglichst sortenrein auszubauen und in Haufwerken bzw. Containern zur Wiederverwendung oder Entsorgung bereitzustellen. 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.

Grundsätzlich werden Bereitstellungsflächen für die Lagerung von extern angelieferten oder im Zuge der Bauarbeiten ausgehobenen bzw. abgebrochenen Materials benötigt. Weiterhin soll hier die Beprobung (Deklarationsanalytik) ermöglicht werden.



Bei der Anlage von Bereitstellungsflächen sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

- Der Untergrund der Lagerflächen ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abdeckung mit Geotextil (Vlies) und Recyclingmaterial) gegen eine Vermischung mit dem auflagernden Material zu schützen.
- Abdeckung aller gefährlichen Abfälle zum Schutz gegen Auswaschen durch Niederschlagswasser sowie gegen Staubverwehung (siehe nachfolgende Abbildung).
- Sicherung der Bereitstellungsflächen gegen unbefugtes Betreten durch Einzäunung und ggf. Überwachung.
- Die Größe der einzelnen Haufwerke sollte  $500 \text{ m}^3$  /  $1.000 \text{ t}$  nicht übersteigen.

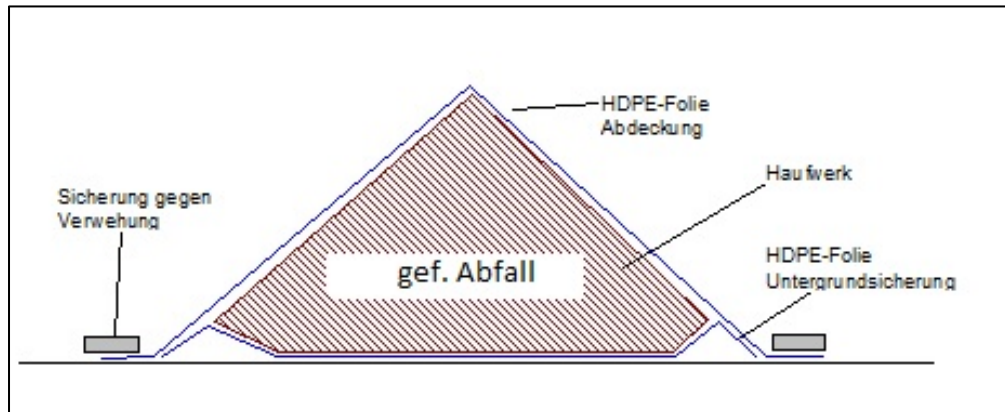


Abbildung 2: Systemskizze Haufwerkssicherung auf Bereitstellungsflächen

Es ist davon auszugehen, dass ein Haufwerk von der Probenahme bis zum Vorliegen der Deklarationsanalyse ca. 10 - 14 Arbeitstage auf der Bereitstellungsfläche verbleibt.

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

Die eigentliche Abfalldeklaration erfolgt im Zuge der Baumaßnahme. Alle anfallenden Aushub- und Abbruchmaterialien sind dafür in sortenreinen Haufwerken auf der Bereitstellungsfläche temporär bereitzustellen. Die Abfalldeklaration ist, angelehnt an die LAGA PN 98 über mindestens eine Mischprobe pro Haufwerk  $500 \text{ m}^3$ , bzw.  $1.000 \text{ t}$  Aushub- / Abbruchmaterial durchzuführen. Materialien mit organoleptischen Auffälligkeiten sind strikt getrennt voneinander bereitzustellen. Die abfallrechtliche Deklaration erfolgt materialspezifisch. Die Untersuchungsumfänge sind den entsprechenden Rechtsverordnungen zu entnehmen.

Der Parameterumfang zur Deklaration der Aushubmaterialien ergibt sich aus den folgenden Regelwerken:

- Bodenaushub ist entsprechend der LAGA TR Boden (2004) zu bewerten. Entsprechend der Zulassung von Deponien und Verwertungsanlagen können Entsorger einen erweiterten Untersuchungsumfang gem. DepV bzw. EBV verlangen. Gemäß Dienstanweisung „Herbizidanalytik bei der Deklaration von Bodenmaterial aus Unterbau/Randweg“ der DB Netz AG vom 23.06.2021 ist für Böden im Bereich von Gleisanlagen eine Herbizidanalytik analog zum Gleisschotter durchzuführen
- Betonbruch / Bauschutt ist entsprechend der LAGA M20, „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, technische Regeln“ (1997) zu bewerten. Entsprechend der Zulassung von Deponien und Verwertungsanlagen können Entsorger einen erweiterten Untersuchungsumfang gem. DepV verlangen.
- Schwarzdecken sind gem. RuVA-StB 01 auf PAK im Feststoff und Phenol-Index im Eluat zu untersuchen

Es ist nicht auszuschließen, dass Entsorgungsanlage ergänzende chemische Untersuchungen gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) verlangen.

Grundsätzlich sind vor der abfallrechtlichen Deklaration des Bodenaushubs die Annahmebedingungen der Entsorgungsanlagen und die geforderten umweltchemischen Analysen abzustimmen.

Analysen, die der abfallrechtlichen Deklaration zugrunde liegen, dürfen zum Zeitpunkt der Entsorgung nicht älter als ein Jahr sein. Außerdem muss die Probenahme der LAGA PN 98 entsprechen und protokolliert sein. Für die erforderliche Deklarationsanalytik ist eine Bearbeitungszeit von mindestens 5 Werktagen anzusetzen. Wird bei hohen TOC-Gehalten die Atmungsaktivität (AT4) bzw. Gasbildungsrate (GB21) bestimmt, oder fallen zusätzliche Untersuchungen an, kann sich die Bearbeitungszeit auf bis zu 4-5 Wochen verlängern. Eine Abfuhr der Abfälle ist erst nach Vorliegen der Deklarationsanalytik möglich.

---

### **3.3 Entsorgung und Aufbereitung der Abfälle**

Im Rahmen der Baumaßnahme ergibt sich ein Massenüberschuss bzgl. der Aushub- und Abbruchmaterialien. Es wird von der Notwendigkeit einer vollständigen Entsorgung des Materials ausgegangen. 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. Die Entsorgung ist über einen zertifizierten Fachbetrieb zu beauftragen. Generell ist eine Rücknahme der STRAIL-Platten über den Hersteller ([www.strail.de](http://www.strail.de)) möglich.

#### **3.3.1 Bodenaushub**

Bodenaushub, der innerhalb der Baumaßnahme wieder eingebaut werden soll, unterliegt nicht den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG).

Generell ist der als Abfall anfallende Aushub in Baumaßnahmen auf den unvermeidbaren Anteil zu reduzieren. Auch belasteter Bodenaushub kann in der Regel an identischer Stelle und Tiefenlage wieder eingebaut werden, wenn am Standort von einer allgemein erhöhten Hintergrundbelastung auszugehen ist. Voraussetzung ist, dass das Material durch Aushub, Lagerung und Wiedereinbau bezüglich seiner chemischen Zusammensetzung nicht verschlechtert wurde.



Eine Entsorgung ist demnach nur erforderlich, falls im Zuge der Baumaßnahme z.B. organoleptische Abweichungen oder Auffälligkeiten im Bodenmaterial angetroffen werden und ein erhöhter Schadstoffgehalt nachgewiesen werden kann, der eine Gefahr für ein Schutzgut darstellt. Bodenaushubmaterial, das nicht wiederverwendet werden kann oder darf (wegen hoher Schadstoffgehalte) ist als Abfall im Sinne §3(1) KrWG einzustufen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

### 3.3.2 Bauschutt

Es liegen keine Informationen zum Bedarf einer Wiederverwendung für anfallenden Bauschutt vor.

### 3.3.3 Metallschrott, Aluminium sowie Kabel

Recyclingmaterialien (Wertstoffe), die einen Erlös beinhalten, verbleiben im Eigentum der Deutsche Bahn AG. Sonstige Wertstoffe, wie z. B. Stahlschrott, Kabel u. a. Metalle werden gemäß DB-Richtlinie 206.0001 von DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH ab Baustelle vermarktet. Die Entsorgung ist mindestens 4 Wochen vor Abgabe bei DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH auf der Internet-Plattform „Resale Inhouse“ anzumelden.

### 3.3.4 Hinweise zum Umgang mit gefährlichen Abfällen

Gefährliche Abfälle unterliegen dem elektronischen Nachweisverfahren. Der Abfallerzeuger hat Entsorgungsnachweise bzw. vereinfachte Entsorgungsnachweise zu beantragen. Für die Entsorgung sind Begleitscheine bzw. Registerbelege zu erstellen. Zur Erleichterung der Kontrolle bzw. der Abrechnung ist im DB Konzern das eANV auch für nicht gefährliche Abfälle vorgesehen. Alle entsorgten Materialien sind in einer Abfallbilanz darzustellen. Werden Abfälle am Anfallsort als gefährlich eingestuft, so bleiben sie bei einem Transport in ein anderes Bundesland auch dann gefährlich, wenn dort evtl. andere Einstufungskriterien gelten.

## 4 Defizitanalyse

An den anfallenden Aushub-/Abbruchmassen sind baubegleitend Haufwerksbeprobungen durchzuführen. Außerdem muss die Probenahme der LAGA PN 98 entsprechen und protokolliert sein.

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:

Deklarationsanalytik      ☒      - durch baubegleitende  
Haufwerksbeprobung und Abfallanalytik

Auf der Basis der Mengenschätzung ist von folgendem Untersuchungsumfang auszugehen.

Material	ca. Menge [m³]	Anzahl Analysen*	Untersuchungsumfang
Boden	36	2	LAGA TR Boden (2004), Herbizide ggf. Ergänzungsparameter gem. DepV, ggf. Deklaration gem. EBV
Beton / Bauschutt	10	2	LAGA M 20 (1997), ggf. Deklaration gem. EBV ggf. Ergänzungsparameter gem. DepV
bit. Schwarzdecken	4	2	PAK, Phenol-Index

\*Deklarationsuntersuchungen: Ansatz: 2 chemische Analysen je 500 m³ Aushubmaterial

Beim Umgang mit Bodenaushub, Bauschutt und Oberbaustoffen (Schotter, Schienen, Schwellen) ist das Gefahrenpotential für Menschen durch inhalative Aufnahme bei Auswehen von Feinanteilen generell als gering anzusehen. Es sind deshalb keine aufwändigen technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen erforderlich. Der Kontakt der Beschäftigten mit kontaminiertem Material ist zu vermeiden. Eine vermehrte Staubbildung durch die Arbeiten ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Benetzen mit Wasser) zu unterbinden.

Die Aufstellung eines Arbeits- und Sicherheitsplans ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht notwendig. Arbeiten in kontaminierten Bereichen sind grundsätzlich entsprechend der DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ bzw. TRGS 524 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“ auszuführen. Arbeiten mehrere Auftragnehmer, gegebenenfalls auch deren Subunternehmer, zeitgleich, ist durch den Auftraggeber ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) einzusetzen.

Die Ersatzbaustoffverordnung (EbV) wurde bundeseinheitlich eingeführt, die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung neu gefasst und die Deponieverordnung und die Gewerbeabfallverordnung geändert. Die Ersatzbaustoffverordnung ist am 1. August 2023 in Kraft getreten. Diese Verordnung regelt die Anforderungen an die Herstellung und Inverkehrbringen von mineralischen Ersatzbaustoffe sowie an die Probenahme und Untersuchung von nicht aufbereitetem Bodenmaterial. Die ErsatzbaustoffV gilt für den Einbau in technische Bauwerke.

Die ErsatzbaustoffV regelt nicht den Einbau in die durchwurzelbare Bodenschicht und nicht die Verfüllung von Abgrabungen bzw. Tagebau. Die Ersatzbaustoffverordnung regelt darüber hinaus auch nicht die Einstufung der Gefährlichkeit von Abbruch- und Aushubmaterialien.

Es ergeben sich folgenden gravierende Änderungen bzgl. des Boden- und Abfallhandlings:

Beschreibung	Auswirkungen
Neue Untersuchungsregeln	Erhöhter Aufwand bei Deklarationsanalytik, längerer Aufenthalt von Abfällen bis zur Abfuhr → Kosten, Zeit, Platzbedarf
Neue Einbauwerte /-regeln	Strengere Einbauregeln, Einschränkungen bei Verwertungsmöglichkeiten → Notwendigkeit der Entsorgung, Kostensteigerung
Zusätzliche Dokumentations- und Überwachungspflichten	Zusätzlicher Verwaltungs- und Überwachungsaufwand → Kostensteigerung

Die Ersatzbaustoffverordnung dürfte keine Anwendung finden, sofern Bodenmaterial bzw. mineralische Stoffe auf der Baustelle ausgebaut und dort wiederverwertet werden.

Wird angestrebt mineralische Ersatzbaustoffe von extern einzubauen, sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Im Rahmen der Ausschreibung der Leistungen sind insbesondere die notwendigen Abfalluntersuchungen und Entsorgungspositionen den neuen Erfordernissen anzupassen.

Essen, 15.07.2025

# **A N L A G E N**

# **A N L A G E 1**

## **Entsorgungskonzept**

Anlage 1: Entsorgungskonzept für die Maßnahme: BÜ Lenzenweg, Str. 2510, km 15,030

Ausbaustoffe Abbruchmaterial	Analytik liegt vor	Menge	Einheit	Verwertung im Bau- vorhaben	Entsorgung außerhalb des Bauvorhabens							Kostenschätzung (in €)	
					Verwertung	Beseitigung	Abfall gefährlich	Ist ein VN oder EN zu erstellen?	Zuordnung der Material- en für den Fall der Entsorgung	Liegt ein Entsor- gungsnach- weis vor?		EP	GP
									AVV-Nr	EN	VN		
Schienen			t						170405				
Holzschwellen			Stck.						170204				
Betonschwellen		3,25	t		X		nein	nein	170101			8,00	26,00
Betonschwellen (verunreinigt) <sup>1)</sup>			Stck.						170106				
Stahlschwellen			Stck.						170405				
Schotter ang. Z 1.1			t						170508				
Schotter ang. Z 1.2			t						170508				
Schotter ang. Z2			t						170508				
(Ober-)Boden Z 0			t						170504				
(Ober-)Boden Z 1.1/Z 1.2			t						170504				
Boden ang. Z 1.2 (~BM-F1/F2)		64,8	t		X		nein	nein	170504			12,00	777,60
Boden ang. Z 2 (~BM-F3)			t						170504				
Boden ang. DK II			t						170504				
Beton ang. Z 1.1 (~RC-1)			t						170101				
Beton ang. Z 1.2 (~RC-2)			t						170101				
Bauschutt ang. Z 1.1 (~RC-1)			t						170107				
Bauschutt ang. Z 1.2 (~RC-2)		20	t		X		nein	nein	170107			10,00	200,00
Metallschrott			t						170407				
Welleternit			t						170605				
Altholz			t						170204				
Glas									170202				
Bitumenpappe			t						170302				
Bitumengemische (Asphalt)		8	t		X		nein	nein	170302			22,50	180,00
PAK-haltige Schwarzdecke									170303				
STRAIL-Platten		4	t		X		nein	nein	160103			280,00	1.120,00

Anmerkungen:

- 1) „Verunreinigt“ bedeutet, dass es sich um Kontaminationen handelt, die größer als Z2 nach LAGA 20 sind.
- 2) Bauschutt ist in einzelne Abfallschlüssel aufgeteilt (z.B. Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik usw.). Maßgeblich für die Deklaration nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (AVV) ist die Fraktion mit dem größten Anteil. Eine sortenreine Entsorgung ist anzustreben bzw. für einige Stoffe verpflichtend.

Kosten für Untersuchungen	4.500,00 €
Transportkosten	600,30 €
Gesamtkosten	7.403,90 €

Erstellt: Essen 19.08.2024 Essen CR.R 051

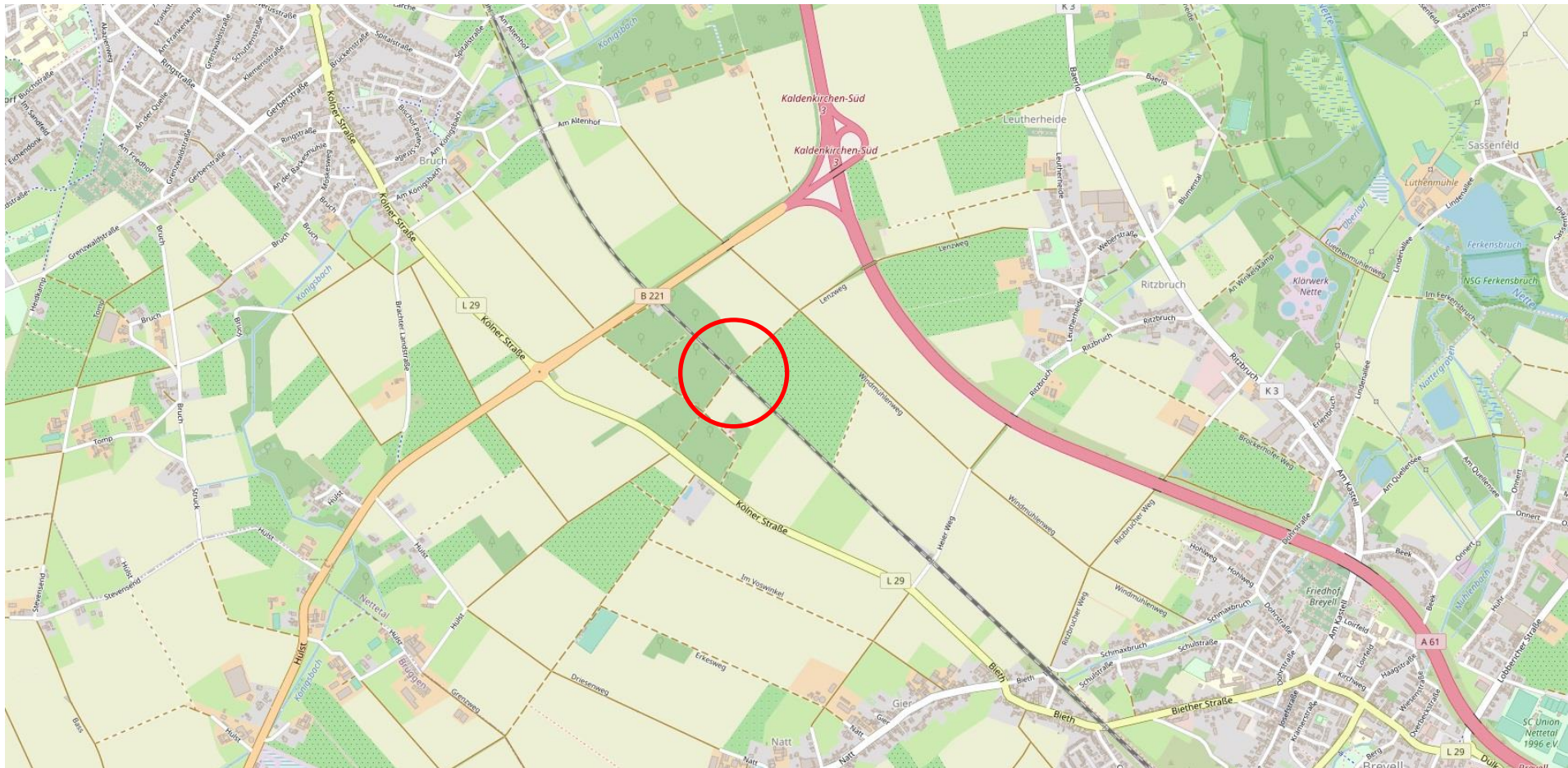
Ort Datum Name OE Unterschrift





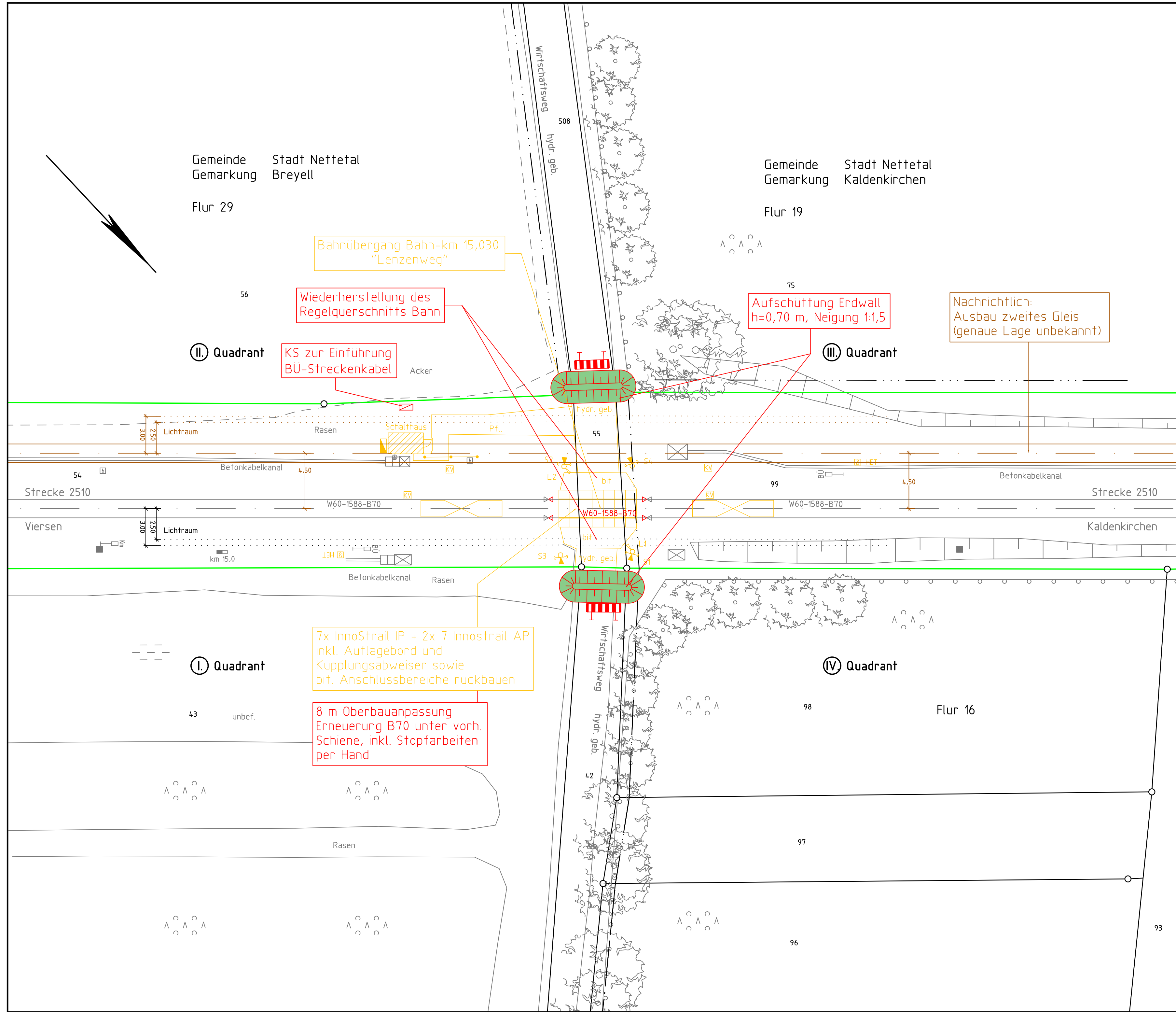
# **A N L A G E 2**

## **Planunterlagen**



Bahnübergang Lenzenweg

Auszug: OpenStreetMap, 41334 Nettetal  
Koordinaten: 51°18'24.7"N 6°13'14.0"E



Vorhaben:	
Aufhebung BÜ Bahn-km 15,030 "Lenzenweg", Strecke 2510	
Planart:	Kreuzungsplan
Planinhalt:	BÜ Bahn-km 15,030 Strecke 2510: Viersen - Kaldenkirchen (Grenze) Stadt Nettetal

# **A N L A G E 3**

## **Unterlagen Baugrunduntersuchungen**

(entfällt)



# **A N L A G E 4**

## **Auszug Abfallverzeichnisverordnung (AVV)**



#### Anlage 4: Auszug (AVV) für Bau- und Abbruchabfälle

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	Einstufung
<b>17</b>	<b>Bau- und Abbruchabfälle</b>	
<b>1701</b>	<b>Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik</b>	
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	<b>gefährlicher Abfall</b>
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	
<b>1702</b>	<b>Holz, Glas und Kunststoff</b>	
170201	Holz	
170202	Glas	
170203	Kunststoff	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	<b>gefährlicher Abfall</b>
<b>1703</b>	<b>Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte</b>	
170301*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	<b>gefährlicher Abfall</b>
170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen	
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	<b>gefährlicher Abfall</b>
<b>1704</b>	<b>Metalle (einschließlich Legierungen)</b>	
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	<b>gefährlicher Abfall</b>
170410*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
170411	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 170410 fallen	

<b>Abfall-schlüssel</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Einstufung</b>
<b>1705</b>	<b>Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut</b>	
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen	
170505*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	<b>gefährlicher Abfall</b>
170506	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 170505 fällt	
170507*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	<b>gefährlicher Abfall</b>
170508	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 170507 fällt	
<b>1706</b>	<b>Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe</b>	
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	<b>gefährlicher Abfall</b>
170603*	anderes Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt	<b>gefährlicher Abfall</b>
170604	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt	
170605*	asbesthaltige Baustoffe	<b>gefährlicher Abfall</b>
<b>1708</b>	<b>Baustoffe auf Gipsbasis</b>	
170801*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	<b>gefährlicher Abfall</b>
170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 170801 fallen	
<b>1709</b>	<b>Sonstige Bau- und Abbruchabfälle</b>	
170901*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
170902*	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>
170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	<b>gefährlicher Abfall</b>
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 170901, 170902 und 170903 fallen	

# **A N L A G E 5**

## **Abkürzungen**

## Anlage 5: Abkürzungen

ABS	Ausbaustrecke
AEG	Allgemeines Eisenbahn-Gesetz
AG	Auftraggeber
AKW	Aromatische Kohlenwasserstoffe
AltholzV	Altholzverordnung
ALVF	Altlastenverdachtsfläche
AN	Auftragnehmer
As	Arsen
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) vom 10. Dezember 2001
B(a)P	Benzo(a)pyren
BauÜ	Bauüberwachung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
Bf	Bahnhof
BG	Bestimmungsgrenze
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol
BÜ	Bahnübergang
Cd	Cadmium
Cr	Chrom
Cu	Kupfer
DB AG	Deutsche Bahn AG
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DK	Deponieklasse
DU	Detailuntersuchung
eANV	elektronisches Abfallnachweisverfahren
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBV	Ersatzbaustoffverordnung
EKrG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
EN	Entsorgungsnachweis (gemäß Nachweisverordnung)
EOX	Extrahierbare organische Halogenverbindungen
EPA	U.S. Environmental Protection Agency
ESTW	Elektronisches Stellwerk
EÜ	Eisenbahnüberführung
FF	Feste Fahrbahn
FLIMAS	Flächeninformations- und managementsystem der DB AG
FRIDU	Flächenrisikodetailuntersuchung
FSS	Frostschuttschicht
Gbf	Güterbahnhof
GK 0-3	Gefahrenklassen der DB AG
GOK/GOF	Geländeoberkante/-fläche
CR.R 051	DB Immobilien Kundenteam Altlasten-/Entsorgungsmanagement
GW	Grundwasser
GWM	Grundwassermessstelle

## BoVEK-Kurzkonzept

HE	Historische Erkundung
Hg	Quecksilber
HK 0-3	Handlungskategorien der DB AG
Hp	Haltepunkt
IBB	Immobilienbestandseinheiten; Bezeichnung für AURELIS Flächen
IvL-Plan	Ingenieur-Vermessungs-Plan
KF	Kontaminationsfläche
kf-Wert	Durchlässigkeitsbeiwert
KoRil	Konzernrichtlinie
KRB	Kleinrammbohrung (d <100mm)
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KW	Kohlenwasserstoffe
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte KW
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LV	Leistungsverzeichnis
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
mNN	Meter über Normal-Null
n.a.	nicht analysiert
n.b.	nicht bestimmbar
n.u.	nicht untersucht
NBS	Neubaustrecke
Ni	Nickel
NSG	Naturschutzgebiet
OK	Oberkante
OLA	Oberleitungsanlage
OU	Orientierende Untersuchung
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
Pb	Blei
PCB	Polychlorierte Biphenyle
POK	Pegeloberkante
PSS	Planumsschutzschicht
Ril	(Konzern-) Richtlinie der Deutschen Bahn AG
RKS	Rammkernsondierung
SiGeKo	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator
SiGe-Plan	Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Plan
Sipo	Sicherungsposten
SM	Schwermetalle (nach KVO)
SO	Schienenoberkante
SSW	Schallschutzwände
Stw	Stellwerk
SÜ	Straßenüberführung

## BoVEK-Kurzkonzept

Tfz	Triebfahrzeug(e)
TöB	Träger öffentlicher Belange
TS	Trockensubstanz
TWSZ	Trinkwasserschutzzone
UAB	Untere Abfallbehörde
UK	Unterkante
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UWB	Untere Wasserbehörde
VF	Verdachtsfläche
VK 0-3	Verdachtskategorien der DB AG
VOB	Verdingungsverordnung für Bauleistungen
VOL	Verdingungsverordnung für Lieferleistungen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Trinkwasserschutzgebiet
Zn	Zink
ZTVE-Stb	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV-K	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen ZVB-DB    Zusätzliche Vertragsbedingungen der DB AG
Z-Wert	Zuordnungswert nach LAGA



# **A N L A G E 6**

## **Rechtliche Grundlagen**

**Anlage 6: Gesetze, Verordnungen, Mitteilungen****Gesetze, Verordnungen, Mitteilungen**

- [1] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG)
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)
- [3] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG)
- [4] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)
- [5] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- [6] Gefahrstoffbeförderungsgesetz (GGBefG)
- [7] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- [8] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV)
- [9] Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV)
- [10] Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV)
- [11] Verordnung über Deponie und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)
- [12] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes -Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen 4. BImSchV.
- [13] Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- [14] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung
- [15] Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe, technische Überwachungsorganisationen und Entsorgungsgemeinschaften (Entsorgungsfachbetriebeverordnung - EfbV)
- [16] Verordnung über die Entsorgung von Altholz (Altholzverordnung - AltholzV)
- [17] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellenV)
- [18] Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler, Makler von Abfällen (Anzeige- und Erlaubnisverordnung - AbfAEV)
- [19] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)
- [20] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilung 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln -1997 (TR Bauschutt)
- [21] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilung 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) 2004
- [22] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilung 32: LAGA PN 98, Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen 2019
- [23] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Mitteilung 23: Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle 2015

**Technische Regeln für Gefahrstoffe**

- [24] TRGS 519 - Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten
- [25] TRGS 521 - Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle (KMF)
- [26] TRGS 524 - Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen
- [27] TRGS 551 - Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material

**Richtlinien der Deutschen Bahn AG**

- [28] Ril 137.0101 Fachrichtlinie 'Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept' (BoVEK)
- [29] Ril 137.0401 Programme „Ökologische Altlasten“
- [30] Ril 820 Grundlagen des Oberbaues
- [31] Ril 836 Erdbauwerke planen, bauen und Instandhalten
- [32] Ril 880.4010 Verwertung von Altschotter
- [33] Ril 836.4108 Bauweisen für den Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen

**Sonstige Richtlinien**

- [34] FGSV 795: Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01)
- [35] FGSV 514: Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 16)

**Normen**

- [36] DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben
- [37] DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial
- [38] DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten
- [39] DIN 19698 Untersuchung von Feststoffen – Probenahme von festen und stichfesten Materialien – Teil 6: In situ-Beprobung

# **A N L A G E 7**

**Erläuterungen der bahninternen Einstufungen „ökologische  
Altlasten“ und abfallrechtliche Einstufungen /  
Klassifizierungen (LAGA, DepV, EBV)**

## **4-Stufen-Programm ökologische Altlasten**

Erläuterung der Einstufungen

### **Historische Erkundung (HE)**

#### **(Verdachtskategorie (VK): Beweisniveau Stufe I**

- VK G = geringer oder kein Handlungsbedarf
- VK M = mittlerer Handlungsbedarf
- VK S = hoher Handlungsbedarf

### **Orientierende Untersuchung (OU)**

#### **Handlungskategorie (HK): Beweisniveau Stufe IIa**

- HK 0 = Altlastverdacht nicht bestätigt, kein weiterer Handlungsbedarf
- HK 1.1 = latente Gefährdung, keine Gefahrenabwehr, evtl. erhöhte Entsorgungskosten, Aushub ist beschränkt wiedereinbaufähig, Belastung  $\leq$  LAGA Z2
- HK 1.2 = latente Gefahr, keine Gefahrenabwehr, Anfall erhöhter Entsorgungskosten, Aushub ist nicht wiedereinbaufähig, Belastungen  $>$  LAGA Z2
- HK 2 = konkrete Gefahr, Schadenseintritt sehr wahrscheinlich, Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr
- HK 3 = sofortiger Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr, Schaden eingetreten

### **Detailuntersuchung (DU)**

#### **Gefahrenklassen (GK): Beweisniveau Stufe IIb**

- GK 0 = Altlastenverdacht nicht bestätigt
- GK 1.1 = latente Gefährdung, keine Gefahrenabwehr, evtl. erhöhte Entsorgungskosten, Aushub ist beschränkt wiedereinbaufähig, Belastung  $\leq$  LAGA Z2
- GK 1.2 = latente Gefahr, keine Gefahrenabwehr, Anfall erhöhter Entsorgungskosten, Aushub ist nicht wiedereinbaufähig, Belastungen  $>$  LAGA Z2
- GK 2 = konkrete Gefahr, Schadenseintritt sehr wahrscheinlich, Handlungsbedarf Gefahrenabwehr
- GK 3 = sofortiger Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr, Schaden eingetreten

## **Materialklassen für geregelte Ersatzbaustoffe, Gleisschotter und Bodenmaterial nach EBV**

RC-1, RC-2, RC-3	Recycling-Baustoff der Klassen 1, 2, 3 Einstufung nach EBV Anlage 1, Tabelle 1 Verwertung nach EBV Anlage 2, Tabellen 1-4 und Anlage 3, Tabellen 8-10
GS-0, GS-1, GS-2, GS-3	Gleisschotter der Klassen 0, 1, 2, 3 Einstufung nach EBV Anlage 1, Tabelle 2 Verwertung nach EBV Anlage 2, Tabellen 9-12 und Anlage 3, Tabellen 1, 5-7
BM-0 /-0*, BM-F0*, BM-F1 bis BM-F3	Bodenmaterial der Klassen 0, 0*, F0*, F1 Einstufung nach EBV Anlage 1, Tabelle 3, 4 Verwertung nach EBV Anlage 2, Tabellen 5-8 und Anlage 3, Tabellen 1-4

## **Abfall-Zuordnungswerte gemäß LAGA M20 (2004/1997)**

Z 0	uneingeschränkte Verwertung von Boden- und Bauschuttmaterial (Einbauklasse 0)
Z 0*	geeignet nur zur Verfüllung von Abgrabungen
Z 1	eingeschränkter offener Einbau in wasserdurchlässiger Bauweise (Einbauklasse 1)
Z 1.1	wenn im Eluat Z1.1-Werte eingehalten werden
Z 1.2	Einbau nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten
Z 2	eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (Einbauklasse 2)
>Z 2	Einbau nicht möglich

## **Deponieklassen gemäß DepV**

DK 0	gering belastete mineralische Abfälle (Inertabfälle) - Deponieklasse 0
DK I	gefährliche und nicht gefährliche Abfälle mit sehr geringem organischen Anteil - Deponieklasse I
DK II	gefährliche und nicht gefährliche Abfälle mit geringem organischen Anteil - Deponieklasse II
DK III	gefährliche Abfälle - Deponieklasse III
DK IV	gefährliche Abfälle - Untertagedeponie Deponieklasse IV



# **A N H A N G 1**

## **Massen-/Kostenaufstellung**

<b>Projekt:</b> BÜ Lenzenweg, Str. 2510, km 15,030 Mengenangaben: Kostenberechnung Entwurfsplanung Stand CR.R 051: 19.08.2024			
<b>Massenermittlung</b>			
<b>Bodenaushub</b>		<b>Einheit</b>	<b>Menge</b>
Tiefbauarbeiten Wirtschaftsweg			
Bodenaushub, 45 m², ang. 0,8 m Dicke		m³	36,00
Summe		m³	36,00
kN/m³ 1,8		t	64,80
<b>Abbruchmaterial</b>			
Rückbau BU			
STRAIL-Platten, 9 m², ang.		t	4,00
Rückbau bit. Anschlussbereiche, 20 m², ang. 0,2 m Dicke		m³	4,00
Beton u. Bauschutt (Fundament, Pflaster), ang.		m³	10,00
877		t	3,25
<b>Kosten für gutachterliche Leistungen im Rahmen der Bauausführung</b>			
<b>Deklarationsuntersuchungen</b>	<b>Menge</b>	<b>Anzahl</b>	
<i>Ansatz: 2 chemische Analysen je 500 m³ Aushubmaterial</i>	<b>[m³]</b>	<b>Analysen</b>	
Boden	36,00	2	
Beton	10,00	2	
bit. Schwarzdecke	4,00	2	
Gesamtanalysen		6	
<b>Gutachterkosten</b>	<b>Menge</b>	<b>E.P.</b>	<b>Summe</b>
Kosten Analysen	6	350,00 €	2.100,00 €
Probennahme	6	150,00 €	900,00 €
Gutachter	1	1.500,00 €	1.500,00 €
Kosten gutachterliche Leistungen			<b>4.500,00 €</b>
<b>Entsorgungskosten</b>			
<b>Entsorgung</b>	<b>Menge [t]</b>	<b>E.P.</b>	<b>Summe</b>
Bodenabtrag, ang. LAGA Z 1.2 (~BM-F1/F2)	64,800	12,00 €	777,60 €
Beton/Bauschutt, ang. LAGA Z 1.2 (~RC-2)	20,000	10,00 €	200,00 €
bit. Schwarzdecke	8,00	22,50 €	180,00 €
STRAIL-Platten (AVV 160103), angn.	4,00	280,00 €	1.120,00 €
Schwellen B 70, 13 Stck. ca.	3,25	8,00 €	26,00 €
<b>Transport</b>	<b>Menge [t]</b>	<b>E.P.</b>	<b>Summe</b>
Kosten für den Transport je Tonne/Stck.	100,05	6,00 €	600,30 €
<b>Zusammenfassung</b>			
Entsorgung/Transport			2.903,90 €
Untersuchungskosten			4.500,00 €
Gesamtkosten			<b>7.403,90 €</b>