



**Bahnbau Gruppe**

# Abfalltechnische Voreinstufung

## Tonstein mit eingelagerten Dolomitsteinbänken

Ca. 120.000 t

### Kontakt

**Dr.-Ing. Christian Herget**  
Markterkundung & Vertrieb

E-Mail: [erdpool@deutschebahn.com](mailto:erdpool@deutschebahn.com)

Tel.: +49 1523 3319373

Webseite: [www.erdpool.com](http://www.erdpool.com)

Referenz-Nr.: **TN228011**

Gültig ab: **13.08.2024**



DB Bahnbau Gruppe GmbH | Sitz: Berlin | Registergericht: Berlin-Charlottenburg  
HRB 124 422 B | USt-IdNr.: DE 227648860 | Vorsitz des Aufsichtsrats: Frank Miram  
Geschäftsführung: Markus Egerer, Karl Markus Faller, Dr. Doris Radatz  
Bankverbindung: Commerzbank AG | BIC/Swiftcode: DRESDEFF120  
IBAN: DE93 1208 0000 4097 3944 00  
Deutsche Bank AG-Postbank Branch | BIC/Swiftcode: PBNKDEFFXXX  
IBAN: DE67 1001 0010 0153 4191 05  
Nähere Informationen zur Datenverarbeitung im DB-Konzern finden Sie hier: [www.deutschebahn.com/datenschutz](http://www.deutschebahn.com/datenschutz)



**Deutschland  
baut!**

**Abfalltechnische Einstufung nach Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, Stand 2019**

		Analyseergebnisse						bodenähnll. Anwendungen					technischen Bauwerken		
Art (S U T)		S	T	T	T	U	T	S	U	T	IIIA	*	Z 1	Z 2	
		Zuordnungswerte gem. VwV für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial in Baden-Württemberg vom 14.03.2007, Stand 02.2019; zur Verwendung von Boden in:													
<b>Feststoff</b>								Z0			Z0*	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen	[mg/kg]	1,3	7,2	10,6	6,4	29,4	5,6	10	15	20	15/20 <sup>3)</sup>		45	45	150
Blei	[mg/kg]	8	18	21	17	31	15	40	70	100	100	140	210	210	700
Cadmium	[mg/kg]	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	< 0,2	0,4	1	1,5	1	1	3	3	10
Chrom (gesamt)	[mg/kg]	27	37	55	28	36	28	30	60	100	100	120	180	180	600
Kupfer	[mg/kg]	74	5	7	31	20	13	20	40	60	60	80	120	120	400
Nickel	[mg/kg]	21	31	45	54	51	45	15	50	70	70	80	150	150	500
Thallium	[mg/kg]	0,2	0,3	0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,4	0,7	1	0,7	0,7	2,1	2,1	7
Quecksilber	[mg/kg]	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,1	0,5	1	1	1	1,5	1,5	5
Zink	[mg/kg]	49	71	96	42	82	43	60	150	200	200	300	450	450	1500
Cyanid (gesamt)	[mg/kg]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-					3	3	10
EOX	[mg/kg]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1	1	1	1	1	3	3	10
KW (C10 - C22)	[mg/kg]	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	100	100	100	100	200	300	300	1000
KW (C10 - C40)	[mg/kg]	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	100	100	100	100	400	600	600	2000
S BTEX	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,52	0,13	1	1	1	1	1	1	1	1
S LHKW	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1	1	1
S PCB <sub>(6)</sub>	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
S PAK n. EPA	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.	0,22	2,41	0,15	3	3	3	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	< 0,05	< 0,05	n.n.	n.n.	0,08	n.n.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
<b>Eluat</b>		Tab. 6-1 Zuordnungswerte Eluat													
pH-Wert <sup>1)</sup>	[-]	9,3	8,1	8,3	8,3	6,8	8,9	6,5 - 9,5					6 - 12	5,5 - 12	
el. Leitfähigkeit <sup>1)</sup>	[µS/cm]	103	2160	2340	139	820	1610	250					1500	2000	
Chlorid	[mg/l]	< 1,0	< 1,0	88	< 1,0	2,1	160	30					50	100	
Sulfat <sup>2)4)</sup>	[mg/l]	12	1500	1300	38	420	580	50					100	150	
Arsen	[µg/l]	< 1,0	5	1	7	< 1,0	1	-	-	-	14	14	14	20	60
Blei	[µg/l]	1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	-	-	40	40	40	80	200
Cadmium	[µg/l]	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	-	-	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	-	-	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	[µg/l]	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	-	20	20	20	60	100
Nickel	[µg/l]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1	43	4	-	-	-	15	15	15	20	70
Quecksilber	[µg/l]	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	0,5	0,5	< 0,5	1	2
Zink	[µg/l]	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	-	-	-	150	150	150	200	600
Cyanid (gesamt)	[µg/l]	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	5					5	10	20
Phenolindex	[µg/l]	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	20					20	40	100
Auswertung:		Z 0	> Z 2	> Z 2	Z 0	> Z 2	> Z 2	Werden bei Bodenmaterial, das einer Bodenart Ton, Schluff oder Sand zugeordnet werden kann, die Zuordnungswerte Z 0 im Feststoff eingehalten, ist eine Untersuchung im Eluat nicht erforderlich. Punkt 6.1 Abs. 2 VwV							
zugehörige Fußnoten:					2)	2)	2)	n.n. = nicht nachweisbar n.a. = nicht analysiert							

**Abfalltechnische Einstufung nach Ersatzbaustoffverordnung EBV, Stand 2023**

														Materialwerte für Bodenmaterial gemäß ErsatzbaustoffV (EBV), Stand: 13.07.2023 Anlage 1, Tabelle 3									
Art (SIU T)		Analyseergebnisse												Bodenmaterial <sup>1)</sup> Verwendung in technischen Bauwerken									
		S	S	T	T	T	T	T	T	T	U	U	T	T	S <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	T <sup>2)</sup>	* <sup>3)</sup>	*	-	-	-	-
														BM-0		BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	>BM-F3		
<b>Feststoff</b>																							
Arsen	mg/kg	1,5	1,5	9	9	7,2	7,2	3,9	3,9	21,5	21,5	5,6	5,6	10	20	20	20	40	40	40	150	> 150	
Blei	mg/kg	7	7	20	20	18	18	7	7	17	17	15	15	40	70	100	140	140	140	140	700	> 700	
Cadmium	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,4	0,4	< 0,2	< 0,2	0,4	1	1,5	1 <sup>6)</sup>	2	2	2	10	> 10	
Chrom, gesamt	mg/kg	26	26	44	44	43	43	33	33	36	36	28	28	30	60	100	120	120	120	120	600	> 600	
Kupfer	mg/kg	82	82	5	5	6	6	29	29	19	19	13	13	20	40	60	80	80	80	80	320	> 320	
Nickel	mg/kg	21	21	33	33	36	36	51	51	51	51	45	45	15	50	70	100	100	100	100	350	> 350	
Quecksilber	mg/kg	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	> 5	
Thallium	mg/kg	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,5	1	1	1	2	2	2	7	> 7	
Zink	mg/kg	52	52	77	77	83	83	45	45	123	123	43	43	60	150	200	300	300	300	300	1.200	> 1200	
KW (C10 - C22) <sup>8)</sup>	mg/kg	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0			< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0				300	300	300	300	1.000	> 1000	
KW (C10 - C40) <sup>8)</sup>	mg/kg	< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0	43	43			< 40,0	< 40,0	< 40,0	< 40,0				600	600	600	600	2.000	> 2000	
Benzo(a)pyren	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,14	0,14			0,3	0,3	0,3							
PAK <sub>16</sub> <sup>10)</sup>	mg/kg	0,125	0,125	0,025	0,025	n.n.	n.n.	0,315	0,315	4,14	4,14	0,31	0,31	3	3	3	6	6	6	9	30	> 30	
TOC	M.-%	0,8	0,8	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	1,1	1,1	0,2	0,2	1 <sup>7)</sup>	1 <sup>7)</sup>	1 <sup>7)</sup>	1 <sup>7)</sup>	5	5	5	5	> 5	
<b>Eluat</b>																							
pH-Wert <sup>4)</sup>		9	8,5	7,7	7,6	8,3	7,5			4,8	6,7	9,1	8,7					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	<5,5 >12	
el. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	250	261	2590	2950	3000	3300			1620	2700	5370	3430				350	350	500	500	2.000	> 2000	
Sulfat <sup>13)</sup>	mg/l	42	44	1900	2000	1900	2000	49	160	670	1800	2100	690	250 <sup>5)</sup>	250 <sup>5)</sup>	250 <sup>5)</sup>	250 <sup>5)</sup>	250 <sup>5)</sup>	450	450	1.000	> 1000	
Arsen	µg/l	< 1,0	1	1	17	3	4			1	< 1,0	5	3				8 (13)	12	20	85	100	> 100	
Blei	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0			3	< 1,0	< 1,0	< 1,0				23 (43)	35	90	250	470	> 470	
Cadmium	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3			0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3				2 (4)	3	3	10	15	> 15	
Chrom, gesamt	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	6	< 1,0	6			< 1,0	6	< 1,0	8				10 (19)	15	150	290	530	> 530	
Kupfer	µg/l	1	2	< 1,0	1	< 1,0	1			5	1	4	3				20 (41)	30	110	170	320	> 320	
Nickel	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1	< 1,0	1			460	507	11	6				20 (31)	30	30	150	280	> 280	
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1				0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2			0,3	0,5	< 0,2	< 0,2				0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	
Zink	µg/l	< 10,0	2	< 10,0	5	< 10,0	< 2,0			40	14	< 10,0	< 2,0				100(210)	150	160	840	1600	> 1600	
PAK <sub>15</sub> <sup>9)</sup>	µg/l	0,074	0,019	0,005	0,01	0,028	0,119			0,009	0,015	0,028	0,018				0,2	0,3	1,5	3,8	20	> 20	
Naphthalin u. Methylnaphthaline	µg/l																2						
EOX <sup>11)</sup>	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1	1	1	1	3*	3*	3*	10*	>10 <sup>11)</sup>	
PCB <sub>(6)</sub> und PCB-118	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	n.n.	n.n.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15*	0,15*	0,15*	0,53*	>0,5*	
PCB <sub>(6)</sub> und PCB-118	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			n.n.	n.n.	0,001	n.n.				0,01	0,02*	0,02*	0,02*	0,04*	>0,04*	
Auswertung:		BM-F3	BM-F3	> BM-F3	> BM-F3	> BM-F3	> BM-F3	BM-0	BM-0	> BM-F3	> BM-F3	> BM-F3	> BM-F3										
zugehörige Fußnoten:		9)10)12)	9)10)12)	9)10)12)	9)10)12)	9)10)12)	9)10)12)			9)10)12)	9)10)12)	9)10)12)	4)9)10)12)										

**Erläuterungen**  
n.n. nicht nachweisbar  
n.a. nicht analysiert  
0,00 Einstufungsrelevanter Parameter  
0,00 Nur Sulfatüberschreitung <sup>3),4),5)</sup> bei BM-0  
\* spezifische Belastungsparameter sind nur bei Verdacht zu untersuchen

## Fußnoten, Einstufung nach Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, Stand 2019:

- <sup>1)</sup> Überschreitungen dieser Parameter allein kein Ausschlusskriterium.
- <sup>2)</sup> Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterial mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne erhöhte Sulfatgehalt im GW grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen.
- <sup>3)</sup> Der Wert 15 mg/kg gilt für Material der Bodenarten Sand und Schluff. Für Material der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.
- <sup>4)</sup> Der Sulfatgehalt im Eluat kann aufgrund von geogen vorhandenem Pyrit ansteigen.

## Fußnoten, Einstufung nach Ersatzbaustoffverordnung EBV, Stand 2023:

- <sup>1)</sup> Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die werterebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die werterebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0\* und Baggergut der Klasse BG-0\* erfüllen die werterebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.
- <sup>2)</sup> Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
- <sup>3)</sup> Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK15 und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von  $\geq 0,5\%$ .
- <sup>4)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- <sup>5)</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall und in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zu entscheiden.
- <sup>6)</sup> Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg."
- <sup>7)</sup> Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Bei heterogenen Bodenverhältnissen mineralischer Böden kann der TOC-Gehalt der Masse des anfallenden Materials als maßgeblich bei Verwertung im Umfeld des anfallenden Materials und Verwendung unter gleichen Bedingungen herangezogen werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse sowie die Vorgaben nach § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu berücksichtigen. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
- <sup>8)</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- <sup>9)</sup> PAK15: PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
- <sup>10)</sup> PAK16: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.
- <sup>11)</sup> Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- <sup>12)</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten."
- <sup>13)</sup> Der Sulfatgehalt im Eluat kann aufgrund von geogen vorhandenem Pyrit ansteigen.



## Disclaimer:

Der anfallende Boden wird bis zur baupraktischen Möglichkeit und wirtschaftlichen Zumutbarkeit von Bauhilfsstoffen und Fremdstoffen getrennt. Jedoch kann das Material Fremdstoffe aus dem Bauverfahren enthalten.

Alle in dieser abfalltechnischen Einstufung zusammengestellten Informationen sind unverbindlich. Die angegebenen Daten sind als Orientierungswerte zu verstehen und können natürlichen Schwankungen unterliegen. Daher kann keine Garantie für die Vollständigkeit übernommen werden.

Das durch Erdpool vermittelte Aushubmaterial stammt aus Infrastrukturprojekten der Deutschen Bahn oder der öffentlichen Hand. Das Material wird standardmäßig nach dem jeweils gültigen Regelwerk auf chemische und umweltrelevante Parameter untersucht. Weitere Analysen und Untersuchungen können vereinbart werden.



DB Bahnbau Gruppe GmbH | Sitz: Berlin | Registergericht: Berlin-Charlottenburg  
HRB 124 422 B | USt-IdNr.: DE 227648860 | Vorsitz des Aufsichtsrats: Frank Miram  
Geschäftsführung: Markus Egerer, Karl Markus Faller, Dr. Doris Radatz  
Bankverbindung: Commerzbank AG | BIC/Swiftcode: DRESDEFF120  
IBAN: DE93 1208 0000 4097 3944 00  
Deutsche Bank AG-Postbank Branch | BIC/Swiftcode: PBNKDEFFXXX  
IBAN: DE67 1001 0010 0153 4191 05  
Nähere Informationen zur Datenverarbeitung im DB-Konzern finden Sie hier: [www.deutschebahn.com/datenschutz](http://www.deutschebahn.com/datenschutz)

