

Vorläufige Ablösungsberechnung vernagelte Spritzbetonwand

Vorläufige Ablösungsberechnung

Böschungsbefestigung

EÜ Feldenendstraße

DB-Strecke 2600

Bahn-km 54,780

Inhaltsverzeichnis

Eingangswerte	3
Formeln Ablösungsberechnung	
1 Angaben zum Bauwerk	4
2 Berechnung der kapitalisierten Erhaltungsmehrkosten	5
2.11 Altes Bauwerk Unterbau	
2.12 Altes Bauwerk Überbau	
2.13 Kapitalisierte Erhaltungskosten Altes Bauwerk	
3 Berechnung der kapitalisierten Erhaltungsmehrkosten	6
3.11 Neues Bauwerk Unterbau	
3.12 Neues Bauwerk Überbau	
3.13 Kapitalisierte Erhaltungskosten Neues Bauwerk	
4 Ergebnis (netto)	7
Ergebnis der vorläufigen Ablösungsberechnung	8
Anlage	
Kostenschätzung der Stadt Eschweiler für die jetzige Erstellung	9

Eingangswerte in die vorläufige Ablösungsberechnung

Reine Baukosten

Grundlage der reinen Baukosten (netto) sind die Kostenansätze der Stadt Eschweiler der Kostenschätzung (siehe Anlage)

Geotechnische Sicherungsmaßnahme	45 T€
Klinkervorsatz	10 T€
L-Steine	35 T€
Anpassung/Bepflanzung Grünfläche	5 T€
Summe Baukosten (netto)	95 T€

Kosten für Abbruch, Behelfe usw.

Für die zukünftige Erneuerung einer Böschungssicherung kommen 40 % der Baukosten zum Ansatz:

$$95 \text{ T€} \times 40 \% = 38 \text{ T€}$$

Ablösungsbeträge-Verrechnungsverordnung - ABBV

Theoretische Nutzungsdauer:

Die nächste Erneuerung der vernagelten Spritzbetonwand muss mit der Erneuerung der Brücke erfolgen.

Laut ABBV Kapitel 4 Tabelle 1 Punkt 1.1.2 hat die Bohrpfahlwand eine theoretische Nutzungsdauer von $m = 90$ Jahren.

Für die Berechnung des Zeitraum Fertigstellung der Brücke (= 2008) bis zur Fertigstellung der jetzigen Maßnahme (= 2016); d.h. $n = 82$ Jahre

jährliche Unterhaltungskosten: $p = 0,5 \%$

Berechnung der Ablösebeträge der Erhaltungskosten für Brücken und sonstige Ingenieurbauwerke

Vorhaben: **EÜ Feldenendstraße Böschungsbefestigung**

Strecke 2600 km 54,780

Verlangen: einseitiges Verlangen des Bauasträgers Straße nach § 12 (1) EKrG

Bauasträger: die DB AG

Durchführender: der Bauasträger der Straße

1. Angaben zum Bauwerk

Zelle	Altes Bauwerk		Neues Bauwerk	
	Unterbau	Überbau	Unterbau	Überbau

1.1 Angaben zu den erstellten Bauwerken

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung			2016	
2	Bauart			Beton	
3	Theoret. Nutzungsdauer m in Jahren			90	0
4	Restnutzungsdauer n in Jahren	0	0	82	0

1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart			Beton	
6	Restnutzungsdauer n in Jahren ACHTUNG! Es ist eine Formel für ein reines Rahmenbauwerk (Vollrahmen) mit einer automatischen Mittelung des Unterbau/Überbau's Ealt 3:1 hinterlegt, wenn die Baukosten Ealt Unterbau 0,00 € betragen, wenn eine andere Mittelungsmethode für ein reines Rahmenbauwerk angewendet werden soll bitte händlich eingeben.	0	0	82	0
7	Theoret. Nutzungsdauer m in Jahren			90	
8	Jährl. Unterhaltskosten p in %			0,50	
9	Reine Baukosten EUR			95.000	
	Kosten für Abbruch, Behelfe usw. EUR			38.000	
	10 % Verwaltungskosten EUR	0	0	13.300	0
	Kosten Ke EUR	0	0	146.300	0
10	Reine Baukosten EUR	0	0	95.000	0
	10 % Verwaltungskosten EUR	0	0	9.500	0
	Kosten Ku EUR	0	0	104.500	0

1.3 Sonstige Angaben

11	
----	--

Zinssatz z in % p.a.

4,00 %

Vorhaben: EÜ Feldenendstraße Böschungsbefestigung

Strecke 2600 km 54,780

2. Berechnung der Kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_a, E_n = \frac{(1 + z/100)^{m-n}}{(1 + z/100)^m - 1} * Ke + p/z * Ku$$

E_a = Kapitalisierte Erhaltungskosten des alten Bauwerkes (a = alt)

E_n = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerkes (n = neu)

2.1 Altes Bauwerk

2.11 Unterbauten (Widerlager, Pfeiler, Flügel)

$$E_{a1} = \frac{1,04^0 - 0}{1,04^0 - 1} * 0 + \frac{0,00}{4,00} * 0 = 0$$

$$E_{a1} = 0 * 0 + 0 * 0 = 0$$

$$E_{a1} = 0 + 0 = 0 \text{ EUR}$$

2.12 Überbau

$$E_{a2} = \frac{1,04^0 - 0}{1,04^0 - 1} * 0 + \frac{0,00}{4,00} * 0 = 0$$

$$E_{a2} = 0 * 0 + 0 * 0 = 0$$

$$E_{a2} = 0 + 0 = 0 \text{ EUR}$$

2.13 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das alte Bauwerk

$$E_a = 0 + 0 = 0 \text{ EUR}$$

$$= 0 \text{ EUR gerundet}$$

Vorhaben: EÜ Feldenendstraße Böschungsbefestigung
Strecke 2600 km 54,780

3. Berechnung der Kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_a; E_n = \frac{(1 + z/100)^{m-n}}{(1 + z/100)^m - 1} * Ke + p/z * Ku$$

E_a = Kapitalisierte Erhaltungskosten des alten Bauwerkes (a = alt)

E_n = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerkes (n = neu)

3.1 Neues Bauwerk

3.11 Unterbauten (Widerlager, Pfeiler, Flügel)

$$E_{n1} = \frac{1,04^{90} - 82}{1,04^{90} - 1} * 146.300 + \frac{0,50}{4,00} * 104.500$$

$$E_{n1} = 0,0413 * 146.300 + 0,125 * 104.500$$

$$E_{n1} = 6.042 + 13.063 = 19.105 \text{ EUR}$$

3.12 Überbau

$$E_{n2} = \frac{1,04^0 - 0}{1,04^0 - 1} * 0 + \frac{0,00}{4,00} * 0$$

$$E_{n2} = 0 * 0 + 0 * 0$$

$$E_{n2} = 0 + 0 = 0 \text{ EUR}$$

3.13 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das neue Bauwerk

$$E_n = 19.105 + 0 = 19.105 \text{ EUR}$$

$$= 19.100 \text{ EUR gerundet}$$

Vorhaben: **EÜ Feldenendstraße Böschungsbefestigung**

Strecke 2600 km 54,780

Verlangen: einseitiges Verlangen des Baulastträgers Straße nach § 12 (1) EKRg

Baulastträger: die DB AG

4. Ergebnis

Die kapitalisierten Erhaltungskosten für das neue Bauwerk sind größer als die für das alte Bauwerk. Es liegen Erhaltungsmehrkosten (M) für die DB AG vor.

Die Erhaltungsmehrkosten (M) von

19.100 - 0 = 19.100 EUR

sind durch den Baulastträger der Straße an die DB AG auszugleichen.

Ergebnis der vorläufigen Ablösungsberechnung (brutto)

Laut dem Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung vom 12.12.2012 (Aktenzeichen StB 15/15/7174.1/4 - 1/1816030) und dem Allgemeinen Rundschreiben Nr. 26/2012 vom Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung zum Thema: „*Richtlinie zur Anwendung der Verordnung zur Berechnung von Ablösungsbeträgen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz, dem Bundesfernstraßengesetz und dem Bundeswasserstraßengesetz (ABBV-Richtlinien-RL ABBV)*“ gilt:

- Den Berechnungen des Ablösungsbetrages werden Nettopreise zu Grunde gelegt.
- Bei der Zahlung des Ablösungsbetrages vom Straßenbaulastträger an die DB Netz AG ist diese der Umsatzsteuer zu unterwerfen.

Die Ablösungssumme beträgt nach Berechnung (netto) 19.100 €

Der vorläufige Ablösungsbetrag ergibt sich zu 19.100 € (netto).

Dieser Betrag ist durch die Stadt Eschweiler an die DB Netz AG zu zahlen.

aufgestellt:
Köln, 11.11.2015
PD Köln, I.NP-W-D KÖL(P), Hufschmidt

Anlage

Aufweitung Brücke Feldenendstraße

Kostenschätzung

Stand 03.06.2015

I Ingenieurkosten

Planungs-/Bauleitungskosten geotechnische Sicherungsmaßnahme Ing.- Büro Dieler	15.000,00 €
Eigene Planungs-/Bauleitungskosten (Straßenbau, Beleuchtung)	15.000,00 €
Gesamtsumme Planungskosten brutto	30.000,00 €

II Baukosten

Geotechnische Sicherungsmaßnahme	45.000,00 €
Abbruch vorhandene Widerlager / Klinkervorsatz	20.000,00 €
Neubau Straße / Gehweg (ca. 600 qm incl. L-Steine zu Hs 38)	55.000,00 €
Umbau der Beleuchtungsanlage	5.000,00 €
Anpassung / Bepflanzung Grünflächen	5.000,00 €
Gesamtsumme Baukosten netto	130.000,00 €
zzgl. 5 % für Kleinleistungen und Unvorhergesehenes	6.500,00 €
Zwischensumme	136.500,00 €
zzgl 19 % MwSt	25.900,00 €
Gesamtsumme Baukosten brutto	162.000,00 €

Gesamtkosten brutto Aufweitung Brücke Feldenendstraße **192.000,00 €**