

## **Richtlinien**

**zur Anwendung der Verordnung zur Berechnung von Ablösungsbeträgen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz, dem Bundesfernstraßengesetz und dem Bundeswasserstraßengesetz (ABBV-Richtlinien - RL ABBV -)**

	<b>Übersicht</b>	<b>Seite</b>
1.	Allgemeines	2
	<i>Vorbemerkung</i>	2
1.1	Zweck der Richtlinie	3
1.2	Geltungsbereich	3
2.	Berechnung	4
2.1	Vorläufige Berechnung	4
2.2	Grundlagen zur Berechnung	4
2.2.1	Erhaltungs- bzw. Unterhaltungslast der Kreuzungsbeteiligten	4
2.2.2	Schlussrechnung	4
2.2.3	Fiktiventwürfe	5
2.2.4	Grundmaße für die Fiktivlösung der vorhandenen baulichen Anlage	5
2.2.5	Restnutzungsdauer	6
2.2.6	Theoretische Nutzungsdauer	6
2.3	Berücksichtigung der Umsatzsteuer bei der Berechnung	6
2.4	Erstattung und Ablösung von Erhaltungsmehrkosten bei beiderseitigem Änderungsverlangen	6
2.5	Erstattung und Ablösung des Vorteilsausgleichs bei beiderseitigem Änderungsverlangen	7
2.6	Erstattung und Ablösung von landschaftspflegerischen Maßnahmen	8
2.7	Streitigkeiten	8
3.	Zahlung	8
3.1	Prüffähige Unterlagen	8
3.2	Verkehrsbereite Fertigstellung	9
3.3	Berücksichtigung der Umsatzsteuer bei Zahlung	9
3.4	Zahlungszeitraum	9
3.5	Verspätete Zahlung des Ablösungsbetrages	10
3.6	Verjährung	11
3.7	Haushaltsmittel	11
4.	Anhang (Beispiele)	12

---

# 1 Allgemeines

*Vorbemerkung:*

*Die bauliche Veränderung einer Kreuzungsanlage hat regelmäßig Auswirkungen auf den Umfang der Erhaltung bzw. Unterhaltung des Bauwerks. Die Änderungen können sich für den Erhaltungspflichtigen belastend auswirken (z. B. wenn der Straßenbaulastträger bei einer Eisenbahnbrücke eine Vergrößerung der lichten Weite auf zwei weitere Fahrspuren veranlasst), es kann sich aber auch ein Vorteil ergeben, insbesondere wenn eine ältere Brücke im Zuge der Änderung abgerissen und neu errichtet wird (Beispiel: Im Zuge der Verbreiterung einer Bundeswasserstraße muss eine Brücke wegen eines zu engen Pfeilerabstandes durch eine neue Brücke mit größerer Spannweite ersetzt werden).*

*Auch der Neubau einer Kreuzung kann sich bei Maßnahmen nach EKrG oder FStrG auf den zukünftigen Erhaltungspflichtigen belastend auswirken (z.B. wenn durch den Neubau einer Straße eine Eisenbahnstrecke gekreuzt wird und das Kreuzungsbauwerk als Eisenbahnüberführung hergestellt wird).*

*In den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen (dazu unter 1.2) ist geregelt, ob und inwieweit diese Nachteile bzw. Vorteile ausgeglichen werden. Der Kreuzungsbeteiligte, der durch seine Änderungen/seinen Neubau Mehrkosten der Erhaltung beim anderen Kreuzungsbeteiligten verursacht, erstattet diese dem Erhaltungspflichtigen. Umgekehrt erstattet der erhaltungspflichtige Kreuzungsbeteiligte dem anderen die Vorteile, die er aus der Änderung der Anlage zieht (Vorteilsausgleich).*

*Die Erstattung erfolgt in der Regel durch eine einmalige Zahlung, den Ablösungsbetrag. Die Berechnung der Höhe richtet sich nach der ABBV.*

*Die Berechnungsmethodik zur Ermittlung der Ablösungsbeträge basiert auf folgender theoretischer Annahme:*

- *Beim Neubau einer Kreuzungsanlage legt der Erhaltungspflichtige den Betrag, den er vom Veranlasser erhält, festverzinslich so an, dass mit dem Kapitalertrag die regelmäßige Unterhaltung und spätere Erneuerung (nach Ablauf der theoretischen Nutzungsdauer) finanziert werden kann. Der Ablösungsbetrag muss so bemessen sein, dass die Erhaltung der Kreuzungsanlage unendlich gewährleistet ist.*
- *Bei der Änderung einer Kreuzungsanlage geht man von dem aus, dass sich beim Erhaltungspflichtigen zum Ablösungszeitpunkt bereits ein Betrag - für die immer wiederkehrende Unterhaltung und Erneuerung - angespart hat. Dieser Betrag muss vom Erhaltungspflichtigen in die Maßnahme mit eingebracht werden. Hat die Anlage die theoretische Nutzungsdauer erreicht oder überschritten, ist der Betrag sehr hoch. Für den Fall, dass die vorhandene Kreuzungsanlage noch eine hohe Restnutzungsdauer hat, fällt der Betrag wesentlich geringer aus.*

*Zum anderen ist der Umfang der Änderungsmaßnahme zu berücksichtigen, weil diese sich - soweit durch den anderen Kreuzungsbeteiligten veranlasst - belastend für den Erhaltungspflichtigen auswirkt. Schlussendlich soll ihm wieder der Grundbetrag zur Verfügung stehen, der erforderlich ist, um die nunmehr geänderte Kreuzungsanlage zeitlich unbegrenzt zu erhalten. All diese Faktoren gehen in das idealisierte modellhafte Berechnungsverfahren ein und erfordern den Vergleich des vorhandenen Bauwerks (vor Durchführung der Änderung) mit dem neuem Bauwerk (nach Durchführung der Änderung).*

*Um die Höhe des Betrages berechnen zu können, der „heute“ zinsbringend angelegt werden muss, damit (während der theoretischen Nutzungsdauer) die regelmäßige Unterhaltung und (nach Ablauf der theoretischen Nutzungsdauer) die Erneuerung der neuen Kreuzungsanlage finanziert werden kann, ist zunächst die zukünftig erforderlich werdende Erneuerung der neu geschaffenen oder geänderten Anlage zu betrachten und die dafür anfallenden Kosten (Baukosten, Kosten für Abbruch/Baubehelfe/Betriebserschwernde) auf Basis eines Fiktiventwurfes zu ermitteln. Um die Höhe des Betrages bestimmen zu können, der sich beim Erhaltungspflichtigen bis zum Ablösungszeitpunkt angespart hat, wird die fiktive Erneuerung der vorhandenen Anlage nach Ablauf der theoretischen Nutzungsdauer (in den vorhandenen Grundmaßen) zu Grunde gelegt und die hierfür anfallenden Kosten ebenfalls auf Basis eines Fiktiventwurfes ermittelt.*

*Durch eine Abzinsung dieses Betrages mittels der Berechnungsformel (siehe ABBV) ergeben sich dann im Ergebnis die kapitalisierten Erhaltungskosten. Im Falle der erstmaligen Erstellung einer Kreuzung entsprechen diese dem Ablösungsbetrag, welcher die zukünftigen Erhaltungskosten der neuen Anlage darstellt. Bei der Änderung einer Kreuzung ergibt sich der Ablösungsbetrag durch die Differenz zwischen den kapitalisierten Erhaltungskosten der vorhandenen und der neuen Anlage. Es handelt sich um Erhaltungsmehrkosten wenn die kapitalisierten Erhaltungskosten für die neue Anlage größer sind als die kapitalisierten Erhaltungskosten für die vorhandene Anlage. Es ergibt sich ein Vorteil wenn die kapitalisierten Erhaltungskosten für die vorhandene Anlage größer sind als die kapitalisierten Erhaltungskosten für die neue Anlage.*

## **1.1 Zweck der Richtlinien**

Diese Richtlinien und die im Anhang dargestellten Berechnungsbeispiele dienen als Arbeitshilfe bei dem praktischen Vollzug der Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung (ABBV).

## **1.2 Geltungsbereich**

Die Richtlinien kommen in Verbindung mit der ABBV zum Tragen. Die ABBV gilt immer dann, wenn in den ermächtigenden Fachgesetzen (Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG), Bundesfernstraßengesetz (FStrG), Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG)) der Ausgleich von Mehrkosten für die Erhaltung<sup>1</sup> (Unterhaltung und Erneuerung) sowie deren Ablösung festgelegt sind. Die entsprechenden Regelungen finden sich in § 15 Abs. 1 bis 4 EKrG, § 13 Abs. 3 und § 13a Abs. 1 Satz 3 und Abs. 2 FStrG sowie § 42 Abs. 2, 3, 4 Satz 3 und Abs. 4a WaStrG. Im Straßenkreuzungsrecht erfolgt eine Erstattung der Unterhaltungsmehrkosten nur dann, wenn eine neue Straße hinzukommt (§ 13 Abs. 3 FStrG). Bei einer Kreuzungsänderung haben dagegen die Träger der Straßenbaulast die veränderten Kosten ohne Ausgleich zu tragen (§ 13 Abs. 4 FStrG).

Die Berechnungsvorschrift der Verordnung berücksichtigt auch unter Umständen ausgleichende Vorteile für ersparte Unterhaltungs- und Erneuerungskosten. Ein derartiger Vorteilsausgleich ist für Eisenbahn-, Wasserstraßen- und Gewässerkreuzungen in § 12 Nr. 1 Halbsatz 2, Nr. 2 EKrG, § 41 Abs. 5a WaStrG und § 13a Abs. 2 Satz 2 FStrG normiert. Bei Straßenkreuzungen ist ein entsprechender Ausgleich nicht vorgesehen.

Regelungen des BMVBS, die zur Begrenzung des Verwaltungsaufwandes zwischen zwei Behörden der Bundesverkehrsverwaltung eingeführt worden sind, bleiben unberührt.

---

<sup>1</sup> Gemäß § 1 Abs. 2 der ABBV entsprechen Erhaltungskosten (Unterhaltungs- und Erneuerungskosten) den Erhaltungs- und Betriebskosten im Sinne des Eisenbahnkreuzungsgesetzes sowie den Unterhaltungskosten im Sinne des Bundesfernstraßengesetzes und des Bundeswasserstraßengesetzes.

## **2 Berechnung**

### **2.1 Vorläufige Berechnung**

Einer vorläufigen Ablösungsberechnung bedarf es nicht. Es bleibt den Kreuzungsbeteiligten aber unbenommen, zur Anmeldung der erforderlich werdenden Haushaltsmittel den voraussichtlich anfallenden Ablösungsbetrag vorab zu ermitteln und in die Kreuzungsvereinbarung aufzunehmen.

### **2.2 Grundlagen zur Berechnung**

#### **2.2.1 Erhaltungs- bzw. Unterhaltungslast der Kreuzungsbeteiligten**

Die Erhaltungs- bzw. Unterhaltungslast ergibt sich aus den jeweiligen Fachgesetzen (§ 14 Abs. 1 und 3 EKrG/§ 13 Abs. 1 und 2 sowie § 13a Abs. 1 Satz 1 und 2 FStrG/§ 42 Abs. 1 und 4 Satz 1 und 2 sowie § 43 Abs. 1 und 2 Satz 1 und 2 WaStrG).

Ergänzend dazu ist folgendes zu beachten:

##### **a) Berührungsschutzanlagen**

Berührungsschutzanlagen gehören zur Straßenüberführung und damit zu den Straßenanlagen. Zu den Berührungsschutzanlagen gehören insbesondere erhöhte und verkleidete Brückengeländer und mit dem Überbau verbundene Kragplatten.

##### **b) Schutzerdungsanlagen**

Schutzerdungsanlagen gehören nach § 14 Abs. 3 EKrG zu den Eisenbahnanlagen. Insbesondere gehören zu den Schutzerdungsanlagen Geländererdungen, Kontaktschienen, Bügelanschlagschienen und Erdleitungen.

##### **c) Verankerungen von Leitungen der Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) an Straßenbrücken**

Die Verankerungen von Fahr- und Speiseleitungen einschl. Fahrdrahtaufhänger und Stromverbindern an Straßenbrücken gehören zu den Eisenbahnanlagen.

Entsprechend dieser Festlegungen sind für den Fall, dass eine bauliche Anlage von verschiedenen Baulastträgern zu unterhalten ist (z.B. Eisenbahnüberführung und Straßentrog oder Straßenüberführung und Verankerung von Leitungen der EIU), gesonderte Berechnungen für die einzelnen Ingenieurbauwerke/Bauwerksteile aufzustellen.

#### **2.2.2 Schlussrechnung**

Die Schlussrechnung ist keine Voraussetzung für die Ermittlung des Ablösungsbetrages. Die in die Berechnung einfließenden Faktoren - vorhandene Grundmaße, wirtschaftliche Bauweise und Preisstand zum Zeitpunkt der Ablösung - sind nach der verkehrsbereiten Fertigstellung der baulichen Anlage im Wesentlichen verfügbar, auch wenn die Maßnahme noch nicht schlussgerechnet ist. Kosten für Positionen, die bei der nächsten Erneuerung zum Tragen kommen, bei der tatsächlichen Erstellung aber nicht anfallen, sind ohnehin unabhängig von der Schlussrechnung auf Basis von marktüblichen Preisen zu veranschlagen.

Einen Teil des Ablösungsbetrages ggf. über Jahre bis zur Vorlage der endgültigen Schlussrechnung zinslos zurückzuhalten wäre nicht sachgerecht, weil die Berechnungsvorschrift darauf abzielt, dem Baulastträger, welchem durch die Maßnahme des anderen Beteiligten Mehrkosten für Unterhaltung und spätere Erneuerung entstehen, den Geldbetrag zur Verfügung zu stellen, aus dem sich - zinsbringend angelegt - diese Mehrkosten begleichen lassen. Ebenso verhält es sich bei der Berechnung des Vorteilsausgleichs. Bei erheblichen Verzögerungen würde das Kapital nicht ausreichen, um den zukünftigen Erhaltungsbedarf zu decken. Die notwendigen Zeiträume für Aufstellung und Prüfung der Berechnung sind dabei allerdings in Kauf zu nehmen. (siehe auch 3.4).

### 2.2.3 Fiktiventwürfe

Zur Ermittlung der in die Ablösungsberechnung eingehenden Kosten wird im Zusammenhang mit der erstmaligen Erstellung einer baulichen Anlage ein Fiktiventwurf (zukünftige Erneuerung der neu erstellten baulichen Anlage) und im Falle der Änderung einer baulichen Anlage werden zwei Fiktiventwürfe (zukünftige Erneuerung der neu erstellten baulichen Anlage und fiktive Erneuerung der bestehenden baulichen Anlage) erforderlich (siehe auch Vorbemerkungen). In der Regel ist davon auszugehen, dass die jetzt tatsächlich angewandten Bauverfahren oder Baubehelfsmaßnahmen bei den zukünftigen Erneuerungen nicht mehr umsetzbar sein werden (z.B. ist beim Neubau einer Eisenbahnstrecke die erstmalige Herstellung einer Straßenüberführung ohne betriebliche Einschränkungen durch den Eisenbahnverkehr möglich, die zukünftige Erneuerung der Straßenüberführung erfolgt aber während des laufenden Eisenbahnbetriebs und demzufolge mit erheblichen Erschwernissen im Bauablauf). Daher sind für die Fiktiventwürfe die zu erwartenden Betriebserschwernisse zu berücksichtigen und die Bauverfahren bzw. Baubehelfsmaßnahmen anzunehmen, die fiktiv bei der nächsten Erneuerung durchführbar sind. Um bei der späteren Prüfung der Ablösungsberechnung Unstimmigkeiten zu vermeiden, sollten sich die Beteiligten bereits vor der Berechnung, ggf. bereits bei Abschluss der Kreuzungsvereinbarung, über die zugrunde zu legenden fiktiven baulichen Anlagen einigen.

In der Anlage zur ABBV ist zudem geregelt, dass den Fiktiventwürfen jeweils der Preisstand zum Zeitpunkt der Ablösung zugrunde zu legen ist. Insbesondere beim Neubau/der Änderung von Verkehrswegen kann es vorkommen, dass von den baudurchführenden Firmen signifikante Nachlässe gegeben werden, weil z.B. mehrere Bauabschnitte zusammenhängend vergeben werden. Sind dabei bauliche Anlagen betroffen, für die Ablösungsberechnungen erstellt werden müssen, ist zur Ermittlung der Kosten  $K_v/K_u$  von marktüblichen Preisen (ohne Berücksichtigung der Nachlässe) auszugehen.

Bei Maßnahmen nach § 12 Nr. 2 EKRg werden zwei weitere Fiktiventwürfe (fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen des Straßenbaulastträgers (SBL) und fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen des EIU) zur Ermittlung des Kostenteilungsschlüssels erforderlich. Entsprechend dieses Schlüssels wird auch der Ablösungsbetrag (Erhaltungsmehrkosten/Vorteil) auf die Kreuzungsbeteiligten aufgeteilt (siehe auch 2.4/2.5). Das gilt entsprechend für Maßnahmen nach § 41 Abs. 5 WaStrG.

### 2.2.4 Grundmaße für die Fiktivlösung der vorhandenen baulichen Anlage

In der Anlage zur ABBV ist geregelt, dass jeweils der Preisstand zum Zeitpunkt der Ablösung und die baulichen Anlagen mit den vorhandenen Grundmaßen in einer zum Zeitpunkt der Ablösung üblichen, wirtschaftlichen Bauweise zugrunde zu legen sind.

Sofern die neue bauliche Anlage im Vergleich zu der bestehenden Anlage kleiner hergestellt werden kann, weil z. B. weniger Gleise benötigt oder für die Straße durch Abstufung kleinere Querschnitte ausreichen, so sind bei der Ermittlung der kapitalisierten Erhaltungskosten auch der alten Anlage die verringerten Grundmaße anzusetzen. Ohne das Änderungsverlangen wären die Folgen der Verkehrsentwicklung (z. B. Abstufung der Bundesstraße) nämlich im Rahmen der nächsten Erneuerung des vorhandenen Bauwerks ebenso berücksichtigt worden. Voraussetzung ist aber, dass die tatsächlich erstellte bauliche Anlage auch in den geringeren Abmessungen errichtet wird. (Beispiel: Anlässlich der Verbreiterung einer Bundeswasserstraße muss eine bestehende vierspurige Straßenbrücke abgebrochen werden. Wegen einer Abstufung der Straße genügt eine zweispurige Brücke dem Verkehrsbedarf, die dem entsprechend errichtet wird. Für die Ablösungsberechnung werden die kapitalisierten Erhaltungskosten der Straßenbrücke in den geringeren Abmessungen bei ansonsten gleichen Parametern (z. B. Restnutzungsdauer) denen der neuen zweispurigen Brücke gegenübergestellt).

### 2.2.5 Restnutzungsdauer

In die Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten der vorhandenen baulichen Anlage geht über das Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung auch deren Restnutzungsdauer ein. Diese ändert sich nicht, wenn in sich geschlossene bauliche Anlagen zwischen durch teilerneuert worden sind (z.B. Teilerneuerung einer Gewölbebrücke mittels Fahrbahnplatte) oder einzelne Bauwerksteile grundlegend unterhalten und ggf. teilerneuert worden sind (z.B. Austausch von Knotenblechen und Verstärkung des Überbaus). Würde hingegen ein Überbau unter Beibehaltung der ursprünglichen Widerlager komplett erneuert, hat dies Auswirkungen auf den Ansatz der Restnutzungsdauer.

### 2.2.6 Theoretische Nutzungsdauer

Die theoretische Nutzungsdauer der vorhandenen alten baulichen Anlage ist nur für die Ermittlung der Restnutzungsdauer dieser alten Anlage von Bedeutung. Zur Ermittlung der kapitalisierten Erhaltungskosten der alten baulichen Anlage ist jedoch die theoretische Nutzungsdauer der fiktiven baulichen Anlage, welche vom Unterhaltungspflichtigen im Rahmen seiner Erhaltungspflicht bei der nächsten erforderlichen Erneuerung (ohne die durch den anderen Kreuzungsbeteiligten veranlasste Änderung) hergestellt worden wäre, maßgeblich (siehe hierzu auch Beispiel Nr. 4, Ziffern 1.1, 1.2 und 2.1.2).

### 2.3 Berücksichtigung der Umsatzsteuer bei der Berechnung

Wenn der zukünftige Erhaltungspflichtige kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind bei den anzusetzenden Kosten, sofern es sich um Unternehmerleistungen handelt, Bruttokosten zu Grunde zu legen, weil für die zukünftige „Mehrerhaltung“ Bruttopreise zu zahlen sind und der Erhaltungspflichtige nicht zum Vorsteuerabzug berechtigt ist bzw. ein sich ergebender Vorteil (Verringerung oder Wegfall der Erhaltungslast) auf gleicher Basis fiktiv angespart wurde.

Ist der zukünftige Erhaltungspflichtige Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes, ist die Berechnung auf Basis von Nettokosten durchzuführen, weil der Erhaltungspflichtige zum Vorsteuerabzug berechtigt ist und für die zukünftige „Mehrerhaltung“ Nettopreise zu zahlen sind bzw. ein sich ergebender Vorteil (Verringerung oder Wegfall der Erhaltungslast) auf gleicher Basis fiktiv angespart wurde.

Grundlage der Kostenermittlung sind damit im Ergebnis jeweils die beim Erhaltungspflichtigen tatsächlich verbleibenden Kosten (Brutto- bzw. Nettopreise).

### 2.4 Erstattung und Ablösung von Erhaltungsmehrkosten bei beiderseitigem Änderungsverlangen

Bei beiderseitigem Verlangen gemäß § 12 Nr. 2 EKrG und § 41 Abs. 5 WaStrG hat der nicht erhaltungspflichtige Beteiligte die von ihm verursachten Erhaltungsmehrkosten dem erhaltungspflichtigen Baulastträger zu erstatten. Sein Anteil an den Erhaltungsmehrkosten ist nach dem Verhältnis zu ermitteln, in dem die fiktiven Kosten der Kreuzungsmaßnahme (Grunderwerbskosten, Baukosten, Verwaltungskosten) bei getrennter Durchführung der Änderung zueinander stehen würden. Dieses Verhältnis ist für Maßnahmen nach § 12 Nr. 2 EKrG wie folgt zu berechnen:

(1) Ist das EIU erhaltungspflichtig, so hat der SBL ihm

$$M_{SBL} = \frac{K_{SBL}}{K_{EIU} + K_{SBL}} \cdot M \text{ zu erstatten}$$

(2) Ist der SBL erhaltungspflichtig, so hat das EIU ihm

$$M_{\text{EIU}} = \frac{K_{\text{EIU}}}{K_{\text{EIU}} + K_{\text{SBL}}} \cdot M \text{ zu erstatten}$$

(3) In diesen Formeln bedeuten

$M$  = Erhaltungsmehrkosten  
(Differenz der kapitalisierten Erhaltungskosten der alten und neuen baulichen Anlage);

$M_{\text{SBL}}$  = Anteil der Erhaltungsmehrkosten, den der SBL an das erhaltungspflichtige EIU zu zahlen hat;

$M_{\text{EIU}}$  = Anteil der Erhaltungsmehrkosten, den das EIU an den erhaltungspflichtigen SBL zu zahlen hat;

$K_{\text{SBL}}$  = Fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen des SBL;

$K_{\text{EIU}}$  = Fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen des EIU.

(4) Für Maßnahmen nach § 41 Abs. 5 WaStrG ist das Verhältnis entsprechend zu ermitteln.

## 2.5 Erstattung und Ablösung von Vorteilsausgleich bei beiderseitigem Änderungsverlangen

Bei einem beiderseitigen Verlangen gemäß § 12 Nr. 2 EKrG und § 41 Abs. 5 WaStrG hat der erhaltungspflichtige Beteiligte den durch die Maßnahme des anderen Beteiligten verursachten Vorteil anteilig auszugleichen. Dessen Anteil an dem Vorteil ist nach dem Verhältnis zu ermitteln, in dem die fiktiven Kosten der Kreuzungsmaßnahme (Gründerwerbskosten, Baukosten, Verwaltungskosten) bei getrennter Durchführung der Änderung zueinander stehen würden. Dieses Verhältnis ist für Maßnahmen nach § 12 Nr. 2 EKrG wie folgt zu berechnen:

(1) Ist das EIU erhaltungspflichtig, so hat es dem SBL

$$V_{\text{SBL}} = \frac{K_{\text{SBL}}}{K_{\text{EIU}} + K_{\text{SBL}}} \cdot V \text{ zu erstatten}$$

(2) Ist der SBL erhaltungspflichtig, so hat er dem EIU

$$V_{\text{EIU}} = \frac{K_{\text{EIU}}}{K_{\text{EIU}} + K_{\text{SBL}}} \cdot V \text{ zu erstatten}$$

(3) In diesen Formeln bedeuten

$V$  = Gesamtvorteil, der durch die Änderung der baulichen Anlage entstanden ist;

$V_{\text{SBL}}$  = Anteil am Vorteil, den das EIU bei Änderung seiner baulichen Anlage an den SBL als Mitveranlasser auszugleichen hat;

$V_{\text{EIU}}$  = Anteil am Vorteil, den der SBL bei Änderung seiner baulichen Anlage an das EIU als Mitveranlasser auszugleichen hat;

$K_{SBL}$	=	Fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen des SBL;
$K_{EIU}$	=	Fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen des EIU.

- (4) Für Maßnahmen nach § 41 Abs. 5 WaStrG ist das Verhältnis entsprechend zu ermitteln.

## 2.6 Erstattung und Ablösung von landschaftspflegerischen Maßnahmen

Für den Fall, dass die Kreuzungsbeteiligten vereinbaren, auch landschaftspflegerische Maßnahmen aus Gründen der Zweckmäßigkeit gegenseitig oder gegenüber Dritten abzulösen, sind - soweit Bundesfernstraßen betroffen sind - die „Richtlinien zur Berechnung von Ablösungsbeträgen für landschaftspflegerische Maßnahmen im Straßenbau (RBALS)“ anzuwenden. In allen übrigen Fällen wird deren Anwendung empfohlen.

*Hinweis: Bis zur Einführung der RBALS kann, soweit zwischen den Kreuzungsbeteiligten Einigkeit besteht, auch der Entwurf zu Grunde gelegt werden.*

## 2.7 Streitigkeiten

Sofern zwischen den Beteiligten keine Einigkeit erzielt werden kann, besteht die Möglichkeit der gerichtlichen Klärung vor dem örtlich zuständigen Verwaltungsgericht. Zuständig ist das Verwaltungsgericht, in dessen Bezirk das Bauwerk, auf das sich die Ablösungsberechnung bezieht, errichtet worden ist. Falls sich die Kreuzungsbeteiligten vor Abschluss der Kreuzungsvereinbarung nicht über die Grundlagen der Ablösungsberechnung einigen können, besteht zudem bei Kreuzungen zwischen Eisenbahnen und Straßen nach § 6 EKrG die Möglichkeit, die Durchführung eines Kreuzungsrechtsverfahrens beim BMVBS zu beantragen.

Die Fachgesetze enthalten auch die Ermächtigung des BMVBS, ein Verfahren zur gütlichen Beilegung von Streitigkeiten festzulegen. Hiervon hat das BMVBS jedoch bei Erlass der ABBV bewusst Abstand genommen. Ein entsprechendes Schlichtungsverfahren kommt somit nur dann in Betracht, wenn die Kreuzungsbeteiligten sich in der Kreuzungsvereinbarung hierauf verständigen.

# 3 Zahlung

## 3.1 Prüffähige Unterlagen

In den Unterlagen müssen alle in die Berechnung eingehenden Daten nachvollziehbar dargelegt sein. Die hierfür erforderlich werdenden Nachweise sind vor allem abhängig von der Art und dem Umfang der baulichen Anlage, der durchzuführenden Maßnahme (erstmalige Erstellung/Änderung einer bestehenden baulichen Anlage), den betrieblichen Randbedingungen und den örtliche Gegebenheiten. Zu den prüffähigen Unterlagen gehören neben der Ablösungsberechnung selbst, z.B.

- eine kurze Beschreibung der tatsächlich neu erstellten baulichen Anlage mit der Angabe, wer Baudurchführender ist,
- im Falle der Änderung zusätzliche Angaben zu der bestehenden Anlage,
- Ausführungen zur Wahl der zukünftigen, bei der nächsten Erneuerung auszuführenden baulichen Anlage/n und den dabei zugrunde gelegten Bauzuständen,
- die entsprechenden Fiktiventwürfe mit Massen- und Kostenermittlung
- eine übersichtliche zeichnerische Darstellung der fiktiven baulichen Anlagen und Bauzustände.

Die Fiktiventwürfe (Spiegelstrich 4) sind so zu erstellen, dass die bautechnische Umsetzung einschl. der Bauzustände nachvollziehbar zu erkennen ist und sich aus den Entwürfen die Massenberechnungen darstellen lassen.



### **3.2 Verkehrsbereite Fertigstellung**

Die verkehrsbereite Fertigstellung ist mit der Abnahme (§ 640 BGB/§ 12 VOB/B) der abzulösenden neu erstellten baulichen Anlage erfolgt, auch wenn diese noch nicht in Betrieb genommen worden ist, weil ab diesem Zeitpunkt die theoretische Nutzungsdauer beginnt. Sofern in Ausnahmefällen die Inbetriebnahme der Anlage vor der Abnahme erfolgt ist, zählt für die verkehrsbereite Fertigstellung der frühere Zeitpunkt. Erfolgt der Bau eines Ingenieurbauwerks in Abschnitten und werden diese sukzessive in Betrieb genommen (z.B. Überbauten einer Brücke), ist für die verkehrsbereite Fertigstellung maßgeblich, dass die Anlage als Ganzes erstellt ist. Wird eine zusammenhängende bauliche Anlage (z.B. Brückenbauwerk und anschließender Straßentrog) abschnittsweise hergestellt, ist für die verkehrsbereite Fertigstellung auf den Zeitpunkt abzustellen, in dem die jeweilige Anlage insgesamt fertig gestellt ist.

### **3.3 Berücksichtigung der Umsatzsteuer bei Zahlung**

Wenn der Empfänger des Ablösungsbetrages Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, ist der ermittelte Ablösungsbetrag vom Zahlungspflichtigen zuzüglich Umsatzsteuer zu zahlen, und zwar auch dann, wenn der Ablösungsbetrag auf Grundlage von Bruttopreisen ermittelt worden ist; dieser Teil der Umsatzsteuer ist vom Empfänger an den Fiskus abzuführen.

Die auf den Ablösungsbetrag entfallende Umsatzsteuer steht aber immer in direktem Zusammenhang mit der Abrechnung der gesamten Kreuzungsmaßnahme. Dies bedeutet, dass in den Fällen, in denen der Empfänger des Ablösungsbetrages (Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes) gleichzeitig seinen Teil der kreuzungsbedingten Kosten an den die Maßnahme durchführenden anderen Kreuzungsbeteiligten zu zahlen hat, nur der Differenzbetrag zu versteuern ist, weil er nur den Betrag, den er „einnimmt“, zu versteuern hat. Ist dabei der kreuzungsbedingte Kostenanteil größer als der Ablösungsbetrag - und hat er damit keine „Einnahme“ - fällt auch keine Umsatzsteuer an. Realisiert der Empfänger des Ablösungsbetrages (Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes) über seinen Finanzierungsanteil hinaus kreuzungsbedingte Kosten des anderen Beteiligten und hat er damit mehr Kosten zu tragen, als seinem Finanzierungsanteil entspricht, ist die Summe aus dem über den eigenen Finanzierungsanteil hinausgehenden Betrag und dem empfangenen Ablösungsbetrag zu versteuern. Da die Schlussrechnung bei Zahlung des Ablösungsbetrages in der Regel noch nicht vorliegt, ist die abschließende Ermittlung der insgesamt anfallenden Umsatzsteuer erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich. Insofern ist in den Fällen, in denen eine Aufrechnung zwischen kreuzungsbedingten Kosten und Ablösungsbetrag erfolgt, der fällige Ablösungsbetrag zunächst ohne Umsatzsteuer zu zahlen. Die endgültige Berechnung der Umsatzsteuer ergibt sich dann im Zusammenhang mit der Schlussrechnung.

Ist der Empfänger des Ablösungsbetrages kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes (Bund, Land, Kreis oder Gemeinde), so unterliegt der Ablösebetrag nicht der Umsatzsteuer, weil er im Zusammenhang mit Einnahmen auch keine Umsatzsteuer an den Fiskus abzuführen hat. Unabhängig davon wird der Ablösungsbetrag, wenn er im Rahmen der Änderung einer Straßenüberführung zu ermitteln ist, auf Basis von Bruttopreisen berechnet (siehe 2.3).

### **3.4 Zahlungszeitraum**

Der Ablösungsbetrag ist spätestens sechs Monate nach Zugang der Berechnung zu zahlen. Voraussetzung für den Beginn der sechsmonatigen Frist ist die Vorlage von prüffähigen Unterlagen. Die Zahlung gilt als fristgerecht bewirkt, wenn der Zahlungsbetrag am Fälligkeitstag (sechs Monate ab dem Tag des Zugangs der Berechnung) auf dem Empfängerkonto gutgeschrieben ist.

Da der Ablösungsbetrag nur dann auskömmlich ist, wenn er innerhalb der gesetzlichen Fristen zur Verfügung gestellt wird, sollte auf eine zügige Erstellung und Prüfung der Berechnung durch den anderen Beteiligten hingewirkt werden. Das Prüfergebnis ist dem für die Berechnung zuständigen Kreuzungsbeteiligten mitzuteilen. Unterbleibt die Bestätigung der Berechnung/wird die Berechnung teilweise strittig gestellt, ist der unstrittige Betrag fristgerecht zu zahlen.

Sonderregelung:

Bei Kreuzungen zwischen Bundesstraßen in der Baulast des Bundes und Landesstraßen, bei denen das Land als Auftragsverwaltung für den Bund handelt (Insichgeschäft), entfällt die Prüffrist und die Zahlung muss spätestens 30 Tage nach Erstellung der Berechnung erfolgt sein.

### **3.5 Verspätete Zahlung des Ablösungsbetrages**

Das Ablösungsmodell basiert auf der Annahme, dass dem Erhaltungspflichtigen ein Grundkapital zur Verfügung steht, dessen Zinsen und Zinseszinsen die Erhaltung der baulichen Anlage für einen unbegrenzten Zeitraum ermöglichen. Dabei wird eine durchschnittliche Verzinsung von 4 % zugrunde gelegt, welche gemäß § 2 Abs. 5 ABBV spätestens sechs Monate nach Zugang der Berechnung beginnt. Ab diesem Zeitpunkt ist der gerundete Ablösungsbetrag taggenau mit einem Zuschlag in Höhe von 4 % p. a. zu versehen.

Da unterschiedliche Gründe für eine verspätete Zahlung mit unterschiedlichen Konstellationen vorliegen können, ist folgendes zu beachten:

#### a) fristgerechte Erstellung und Übermittlung der Berechnung

Unabhängig davon ob der Ersteller der Schuldner oder der Gläubiger ist, gilt bei verspäteter Zahlung der o. g. Grundsatz. Bei Meinungsverschiedenheiten darf die Zahlung der unbestrittenen Beträge nicht bis zur Klärung der Streitfragen zurückgestellt werden.

#### b) nicht fristgerechte Erstellung und Übermittlung der Berechnung durch den Schuldner

Nimmt die Erstellung und Übermittlung der Ablösungsberechnung durch den Schuldner des Ablösungsbetrages mehr Zeit in Anspruch als nach § 2 Abs. 4 ABBV vorgesehen, ist auf den Ablösungsbetrag für den entsprechenden Zeitraum ebenfalls ein Zuschlag in Höhe von 4 % p. a. zu berechnen. Dies gilt auch dann, wenn die nach der ABBV maximal vorgesehene Zeitspanne von 12 Monaten zwischen der verkehrsbereiten Fertigstellung und der Zahlung des Ablösungsbetrages insgesamt infolge einer beschleunigten Prüfung der Berechnung nicht überschritten wird.

#### c) nicht fristgerechte Erstellung und Übermittlung der Berechnung durch den Gläubiger

In der umgekehrten Konstellation - der für die Ablösungsberechnung verantwortliche Kreuzungsbeteiligte ist der Gläubiger des Ablösungsbetrages - bleibt die Überschreitung der Frist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 ABBV grundsätzlich folgenlos. Betreibt der andere Kreuzungsbeteiligte wegen dieses Umstandes jedoch die Ersatzvornahme, lässt also die Berechnung von dritter Seite erstellen, hat der für die Ablösungsberechnung verantwortliche Kreuzungsbeteiligte die hierdurch bedingten Kosten zu tragen.

Sonderregelung:

Bei Kreuzungen zwischen Bundesstraßen in der Baulast des Bundes und Landesstraßen, bei denen das Land als Auftragsverwaltung (AV) für den Bund handelt (Insichgeschäft), schuldet der Bund bei einer Überschreitung der Erstell- bzw. Zahlungsfrist durch die AV auch dann keinen Zuschlag, wenn er Schuldner des Ablösungsbetrages ist. Ist der Bund Gläubiger des Ablösungsbetrages, ist bei Überschreitung der Erstellfrist durch die AV dem Ablösungsbetrag ein Betrag in Höhe von 4 % p. a. zuzuschlagen. Gleiches gilt, wenn nach Ermittlung des Ablösungsbetrages mehr als 30 Tage bis zur Zahlung verstrichen sind.

### **3.6 Verjährung**

Die Verjährungsfrist beträgt nach §§ 62 Satz 2 VwVfG, 195 BGB drei Jahre. Wenn der Berechnende Gläubiger des Ablösungsbetrages ist, beginnt die 3-jährige Verjährungsfrist mit dem Schluss des Jahres, in dem die Berechnung dem anderen Kreuzungsbeteiligten zugegangen ist. Wenn der Berechnende der Schuldner ist, beginnt sie mit dem Schluss des Jahres, in dem der Zugang der Ablösungsberechnung bei dem anderen Kreuzungsbeteiligten bewirkt worden ist (§ 199 Abs. 1 BGB). Verzögert sich die Ablösungsberechnung längerfristig, verjährt der hieraus resultierende Anspruch des Empfängers der Ablösungsberechnung spätestens zehn Jahre von dem Zeitpunkt der verkehrsreifen Fertigstellung der baulichen Anlage an (§ 199 Abs. 4 BGB). Den Kreuzungsbeteiligten steht es frei, abweichende Vereinbarungen zu treffen.

### **3.7 Haushaltsmittel**

Der Ablösungsbetrag ist unmittelbare Folge des Neubaus oder der Änderung einer Kreuzung und wird daher als Teil der Herstellungskosten angesehen. Insofern sind die Ablösungsbeträge aus den für die Erhaltung zur Verfügung gestellten Mittel zu bestreiten. Ausgenommen hiervon sind Ablösungsbeträge für landschaftspflegerische Maßnahmen.

**Beispiele**  
**für die Berechnung der Ablösungsbeträge der Erhaltungskosten für Brücken**  
**und sonstige Ingenieurbauwerke sowie für Straßen und Wege**

<b>I</b>	<b>Beispielrechnungen Ingenieurbauwerke</b>	<b>Seite</b>
1	Neubau einer Eisenbahnüberführung auf Veranlassung des Straßenbaulastträgers (SBL); <b>Maßnahme nach §§ 2, 11 (1) EKrG</b> Ablösungsbetrag: zukünftige Erhaltungskosten	14
2	Neubau einer Straßenüberführung auf Veranlassung des SBL; <b>Maßnahme nach §§ 2, 11 (1) EKrG</b> Ablösungsbetrag: zukünftige Erhaltungskosten  <u>Besonderheit:</u> Ablösung von einzelnen Bauwerksteilen (Schutzerdungsanlagen und Verankerung der Fahrleitung)	17
3	Änderung einer Straßenüberführung auf Veranlassung des Eisenbahninfrastrukturunternehmers (EIU <sup>2</sup> ); <b>Maßnahme nach §§ 3, 12 Abs. (1) EKrG</b> Ablösungsbetrag: Erhaltungsmehrkosten  <u>Besonderheit:</u> Einseitige Änderung als Maßnahme nach § 3 EKrG (Vergrößerung der lichten Weite) mit gleichzeitiger Verringerung des Brückenquerschnittes	19
4	Änderung einer Straßenüberführung auf Veranlassung des EIU; <b>Maßnahme nach §§ 3, 12 Abs. (1) EKrG</b> Ablösungsbetrag: Erhaltungsmehrkosten  <u>Besonderheit:</u> Über- und Unterbau des alten Bauwerks mit unterschiedlichen Jahren der verkehrsbereiten Fertigstellung	23
5	Änderung einer Eisenbahnüberführung auf Veranlassung des SBL; <b>Maßnahme nach §§ 3, 12 Abs. (1) EKrG</b> Ablösungsbetrag: Vorteil  <u>Besonderheit:</u> reine Erhaltungsmaßnahme des EIU löst für SBL Maßnahme nach § 3 EKrG aus; vorhandenes Bauwerk mit Über- und Unterbau, zukünftiges Bauwerk als Rahmen	26
6	Änderung einer Eisenbahnüberführung auf Veranlassung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); <b>Maßnahme nach § 41 Abs. (1) WaStrG</b> Ablösungsbetrag: Vorteil  <u>Besonderheit:</u> Unterhaltungslast des Bauwerks bei der WSV, die der Fahrbahn beim EIU, daher gesonderte Ablösung der Fahrbahn	29

<sup>2</sup> Als EIU wird in den einzelnen Beispielen die DB Netz AG angenommen, da in der Regel deren Infrastruktur betroffen ist.

<b>I</b>	<b>Beispielrechnungen Ingenieurbauwerke (Fortsetzung)</b>	
7	Änderung einer Eisenbahnüberführung aufgrund beiderseitiger Veranlassung von SBL und EIU; <b>Maßnahme nach §§ 3, 12 Abs. (2) EKrG</b> Ablösungsbetrag: Vorteil	32
8	Änderung einer Straßenüberführung aufgrund beiderseitiger Veranlassung von SBL und WSV; <b>Maßnahme nach § 41 Abs. (5) WaStrG</b> Ablösungsbetrag: Erhaltungsmehrkosten	36
9	Neubau eines Troges einschließlich Stützwand im Zusammenhang mit dem Bau einer Hochgeschwindigkeitsstrecke; <b>Maßnahme aufgrund einer Verwaltungsvereinbarung</b> Ablösungsbetrag: zukünftige Erhaltungskosten	40
<b>II</b>	<b>Beispielrechnungen Straßen und Wege</b>	
10	Höhengleicher Anschluss einer Kreisstraße an eine Bundesstraße; <b>Maßnahme nach § 12 Abs. (1) FStrG</b> Ablösungsbetrag: zukünftige Erhaltungskosten	42
11	Anschluss einer Landesstraße an eine neue Bundesautobahn; <b>Maßnahme nach § 12 Abs. (1) FStrG</b> Ablösungsbetrag: zukünftige Erhaltungskosten <u>Besonderheit:</u> Das Land ist als Auftragsverwaltung und als Straßenbaulastträger beteiligt	46
12	Anschluss einer Kreisstraße an eine Bundesstraße einschließlich Einrichtung eines Linksabbiegerstreifens; <b>Maßnahme nach § 12 Abs. (1) FStrG</b> Ablösungsbetrag: zukünftige Erhaltungskosten	50
13	Umbau einer bestehenden Einmündung zu einem Kreisverkehr <b>Maßnahme nach § 12 Abs. (1) FStrG</b> Ablösungsbetrag: Erhaltungsmehrkosten	54

## Beispiel 1 Neubau einer Eisenbahnüberführung (einseitige Veranlassung durch SBL)

Infolge des Neubaus einer Bundesstraße entsteht eine neue Kreuzung mit einer Strecke der DB Netz AG. Das Kreuzungsbauwerk wird als Eisenbahnüberführung hergestellt, so dass der DB Netz AG zukünftig die Erhaltungspflicht obliegt. Die Maßnahme wird durch den Straßenbaulasträger durchgeführt.

Für die zukünftige Erneuerung des in 2011 erstmals erstellten Bauwerks wird vorausgesetzt, dass diese unter Aufrechterhaltung des Eisenbahnverkehrs stattfinden muss. Weiter wird davon ausgegangen, dass die Widerlager unter Hilfsbrücken errichtet werden, der Überbau neben dem vorhandenen Bauwerk erstellt und eingeschoben wird.

### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Neues Bauwerk		Einheit
		Unterbau	Überbau	

#### 1.1 Angaben zu dem erstellten Bauwerk

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	2011	2011	
2	Bauart	Stahlbeton	Stahl	
3	Theoretische Nutzungsdauer	110	100	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	110	100	Jahre

#### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart	Stahlbeton	Stahl	
6	Theoretische Nutzungsdauer m	110	100	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p	0,5	1,5	v.H.
8	Reine Baukosten (netto)	730.000	405.000	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betriebserschwerisse (netto)	695.000	375.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	142.500	78.000	EURO
	<b>Erneuerungskosten <math>K_e</math></b>	<b>1.567.500</b>	<b>858.000</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (netto)	730.000	405.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	73.000	40.500	EURO
	<b>Kosten <math>K_u</math></b>	<b>803.000</b>	<b>445.500</b>	<b>EURO</b>

## 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerks

$z = 4$  v.H.

## 2.1 Unterbau

$$E_{\text{neu1}} = \frac{1,04^{110-110}}{1,04^{110} - 1} \cdot 1.567.500 + \frac{0,5}{4} \cdot 803.000$$

$$E_{\text{neu1}} = 0,0136 \cdot 1.567.500 + 0,125 \cdot 803.000$$

$$E_{\text{neu1}} = 21.251 + 100.375 = 121.626 \text{ EUR}$$

## 2.2 Überbau

$$E_{\text{neu2}} = \frac{1,04^{100-100}}{1,04^{100} - 1} \cdot 858.000 + \frac{1,5}{4} \cdot 445.500$$

$$E_{\text{neu2}} = 0,0202 \cdot 858.000 + 0,375 \cdot 445.500$$

$$E_{\text{neu2}} = 17.332 + 167.063 = 184.395 \text{ EUR}$$

## 2.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das neue Bauwerk

$$E_{\text{neu}} = 121.626 + 184.395 = 306.000 \text{ EUR (gerundet)}$$

## 3. Ergebnis

Für die DB Netz AG ergeben sich zukünftig Erhaltungskosten, die der Straßenbaulastträger ihr abzulösen hat.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{neu}}$$

$$A = 306.000 \text{ EUR}$$

Da der Erhaltungspflichtige, die DB Netz AG Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Nettopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages vom Straßenbaulastträger an die DB Netz AG dieser der Umsatzsteuer zu unterwerfen.

## 4. Zahlung

### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

#### **Aufstellen der Berechnung durch den Straßenbaulastträger**

verkehrsberete Fertigstellung:

14.04.2011

Vorlage der Berechnung bei der DB Netz AG:

04.11.2011

*Fälligkeitstag:*

04.05.2012

Bestätigung der Prüfung durch DB Netz AG:

09.02.2012

Gutschrift auf Empfängerkonto (DB Netz AG):

09.03.2012

#### 4.2 **Fristüberschreitung**

Der Aufsteller der Ablösungsberechnung ist gleichzeitig auch der zur Zahlung verpflichtete Kreuzungsbeteiligte. Da er dem prüfenden Kreuzungsbeteiligten die Berechnung später als 6 Monate nach der verkehrsbereiten Fertigstellung vorgelegt hat, fällt für den Zeitraum vom 15.10.2011 bis 03.11.2011 (20 Tage) ein Zuschlag in Höhe von 4 % an, auch wenn der Zahlungsbetrag innerhalb von 12 Monaten gutgeschrieben worden ist.

#### 4.3 **zu zahlender Endbetrag**

Unter Berücksichtigung der Fristüberschreitung und der zu zahlenden Umsatzsteuer\* hat der Straßenbaulastträger der DB Netz AG folgenden Endbetrag zu zahlen:

$$306.000 \text{ EUR} + [(306.000 \text{ EUR} \times 0,04) : 365 \text{ Tage}] \times 20 \text{ Tage}$$

$$306.000 \text{ EUR} + 671 \text{ EUR} = 306.671 \text{ EUR}$$

$$306.671 \text{ EUR} + (306.671 \text{ EUR} \times 0,19) = \underline{\underline{364.938 \text{ EUR gerundet}}}$$

\* Der Straßenbaulastträger ist alleiniger Veranlasser und damit Kostenpflichtiger der Kreuzungsmaßnahme. Da er diese auch selbst durchführt, erfolgt zwischen den Kreuzungsbeteiligten keine gegenseitige Erstattung der Herstellungskosten. Insofern erhält die DB Netz AG den insgesamt ermittelten Betrag (Ablösungsbetrag einschließlich Aufschlag aus verspäteter Zahlung) zuzüglich der von ihr wieder an den Fiskus abzuführenden Umsatzsteuer.



## Beispiel 2 Neubau einer Straßenüberführung (einseitige Veranlassung durch SBL)

Infolge des Neubaus einer Bundesstraße entsteht eine neue Kreuzung mit einer elektrifizierten Strecke der DB Netz AG. Das Kreuzungsbauwerk wird als Straßenüberführung erstellt. Dabei werden Schutzerdungsanlagen und eine Verankerung der Fahrleitung an dem Bauwerk erforderlich. Diese Bauwerksteile gehen in die Erhaltungslast der DB Netz AG über; für das reine Brückenbauwerk ist der Straßenbaulastträger der zukünftige Erhaltungspflichtige. Die Maßnahme wird durch den Straßenbaulastträger durchgeführt.

### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Bauwerksteile		Einheit
		Schutzerdungsanlagen	Verankerung der Fahrleitung	

#### 1.1 Angaben zu dem erstellten Bauwerk

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	2011	2011	
2	Bauart	----	----	
3	Theoretische Nutzungsdauer	30	30	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	30	30	Jahre

#### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart	----	----	
6	Theoretische Nutzungsdauer m	30	30	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p	5,0	5,0	v.H.
8	Reine Baukosten (netto)	7.800	6.500	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betriebserschwernisse (netto)	3.300	2.600	EURO
	10 % Verwaltungskosten	1.100	910	EURO
	<b>Erneuerungskosten <math>K_e</math></b>	<b>12.210</b>	<b>10.010</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (netto)	7.800	6.500	EURO
	10 % Verwaltungskosten	780	650	EURO
	<b>Kosten <math>K_u</math></b>	<b>8.580</b>	<b>7.150</b>	<b>EURO</b>

### 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten der neuen Bauwerksteile;  $z = 4$  v.H.

#### 2.1 Schutzerdungsanlage

$$E_{neu1} = \frac{1,04^{30-30}}{1,04^{30} - 1} \cdot 12.210 + \frac{5,0}{4} \cdot 8.580$$

$$E_{neu1} = 0,4458 \cdot 12.210 + 1,25 \cdot 8.580$$

$$E_{neu1} = 5.443 + 10.725 = 16.168 \text{ EUR}$$

## 2.2 Verankerung der Fahrleitung

$$E_{\text{neu2}} = \frac{1,04^{30-30}}{1,04^{30} - 1} \cdot 10.010 + \frac{5}{4} \cdot 7.150$$

$$E_{\text{neu2}} = 0,4458 \cdot 10.010 + 1,25 \cdot 7.150$$

$$E_{\text{neu2}} = 4.462 + 8.938 = 13.400 \text{ EUR}$$

## 2.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für die neuen Bauwerksteile

$$E_{\text{neu}} = 16.168 + 13.400 = 29.600 \text{ EUR (gerundet)}$$

## 3. Ergebnis

Für die DB Netz AG ergeben sich zukünftig Erhaltungskosten, die der Straßenbaulastträger ihr abzulösen hat.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{neu}}$$

$$A = 29.600 \text{ EUR}$$

Da der Erhaltungspflichtige, die DB Netz AG Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Nettopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages vom Straßenbaulastträger an die DB Netz AG dieser der Umsatzsteuer zu unterwerfen.

## 4. Zahlung

### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

#### **Aufstellen der Berechnung durch den Straßenbaulastträger**

verkehrsberetete Fertigstellung:	25.07.2011
Vorlage der Berechnung bei der DB Netz AG:	13.10.2011
<i>Fälligkeitstag:</i>	<i>13.04.2012</i>
Bestätigung der Prüfung durch DB Netz AG:	27.02.2012
Gutschrift auf Empfängerkonto (DB Netz AG):	27.03.2012

### 4.2 Fristüberschreitung

Keine; alle Fristen gemäß ABBV wurden eingehalten.

### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Unter Berücksichtigung der zu zahlenden Umsatzsteuer\* hat der Straßenbaulastträger der DB Netz AG folgenden Endbetrag zu zahlen:

$$29.600 \text{ EUR} + (29.600 \text{ EUR} \times 0,19) = \underline{\underline{35.224 \text{ EUR gerundet}}}$$

\* Der Straßenbaulastträger ist alleiniger Veranlasser und damit Kostenpflichtiger der Kreuzungsmaßnahme. Da er diese auch selbst durchführt, erfolgt zwischen den Kreuzungsbeteiligten keine gegenseitige Erstattung der Herstellungskosten. Insofern erhält die DB Netz AG den Ablösungsbetrag insgesamt zuzüglich der von ihr wieder an den Fiskus abzuführenden Umsatzsteuer.

### Beispiel 3 Änderung einer Straßenüberführung (einseitige Veranlassung durch EIU)

Eine Straßenüberführung in der Baulast des Bundes soll auf Verlangen der DB Netz AG im Zusammenhang mit der Elektrifizierung gehoben werden. Ferner ist für die Aufnahme von zwei weiteren Gleisen eine Aufweitung des Bauwerks erforderlich. Das alte Bauwerk muss ganz abgebrochen und aufgrund der größeren lichten Weite durch ein neues Bauwerk mit einem Überbau aus Spannbeton mit externen Spanngliedern ersetzt werden. Der Träger der Straßenbaulast hat keine Änderungswünsche im Sinne von § 3 des EKrG. Da die Bundesstraße aber nach Durchführung der Maßnahme in eine Gemeindestraße abgestuft werden soll, wird die vorhandene Brückenbreite zukünftig nicht mehr benötigt und das neue Bauwerk kann diesbezüglich mit geringeren Abmessungen hergestellt werden. Durchführender der Maßnahme ist die DB Netz AG.

Für die zukünftige Erneuerung des neuen Bauwerks wird die gleiche Bauweise wie die des tatsächlich in 2011 erstellten neuen Bauwerks vorausgesetzt. Für die fiktive Erneuerung des alten Bauwerks wird von einer Deckbrücke ausgegangen, wobei auch hierfür die verringerte Brückenbreite anzusetzen ist, denn, hätte die DB Netz AG keine Änderung verlangt, wären die Folgen der Verkehrsentwicklung (Abstufung der Bundesstraße) im Rahmen der nächsten Erneuerung des vorhandenen Bauwerks ebenso berücksichtigt worden. Insofern wird bei der Berechnung der kapitalisierten Erneuerungskosten für das alte und das neue Bauwerk die gleiche Basis hergestellt. Bei den Bauzuständen wird für beide Fiktiventwürfe angenommen, dass die jeweils neuen Bauwerke in endgültiger Lage neben den vorhandenen Bauwerken erstellt werden und die Straßenanschlüsse angepasst werden können.

#### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Altes Bauwerk		Neues Bauwerk		Einheit
		Unterbau	Überbau	Unterbau	Überbau	

##### 1.1 Angaben zu den erstellten Bauwerken

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	1978	1978	2011	2011	
2	Bauart	Beton	Stahlbeton	Stahlbeton	Spannbeton mit externen Spanngliedern	
3	Theoretische Nutzungsdauer	110	70	110	70	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	77	37	110	70	Jahre

##### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Spannbeton mit externen Spanngliedern	
6	Theoretische Nutzungsdauer m	110	70	110	70	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p	0,5	0,8	0,5	1,1	v.H.
8	Reine Baukosten (brutto)	550.000	620.000	675.000	1.150.000	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betrieberschwernisse (brutto)	220.000	250.000	300.000	420.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	77.000	87.000	97.500	157.000	EURO
	<b>Erneuerungskosten <math>K_e</math></b>	<b>847.000</b>	<b>957.000</b>	<b>1.072.500</b>	<b>1.727.000</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (brutto)	550.000	620.000	675.000	1.150.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	55.000	62.000	67.500	115.000	EURO
	<b>Kosten <math>K_u</math></b>	<b>605.000</b>	<b>682.000</b>	<b>742.500</b>	<b>1.265.000</b>	<b>EURO</b>

## 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{alt}; E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{P}{z} \cdot K_u$$

$E_{alt}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des alten Bauwerks

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerks;  $z = 4$  v.H.

### 2.1 Altes Bauwerk

#### 2.1.1 Unterbau

$$E_{alt1} = \frac{1,04^{110 \cdot 77}}{1,04^{110} - 1} \cdot 847.000 + \frac{0,5}{4} \cdot 605.000$$

$$E_{alt1} = 0,0495 \cdot 847.000 + 0,125 \cdot 605.000$$

$$E_{alt1} = 41.895 + 75.625 = 117.520 \text{ EUR}$$

#### 2.1.2 Überbau

$$E_{alt2} = \frac{1,04^{70 \cdot 37}}{1,04^{70} - 1} \cdot 957.000 + \frac{0,8}{4} \cdot 682.000$$

$$E_{alt2} = 0,2504 \cdot 957.000 + 0,200 \cdot 682.000$$

$$E_{alt2} = 239.610 + 136.400 = 376.010 \text{ EUR}$$

#### 2.1.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das alte Bauwerk

$$E_{alt} = 117.520 + 376.010 = 493.530 \text{ EUR}$$

### 2.2 Neues Bauwerk

#### 2.2.1 Unterbau

$$E_{neu1} = \frac{1,04^{110 \cdot 110}}{1,04^{110} - 1} \cdot 1.072.500 + \frac{0,5}{4} \cdot 742.500$$

$$E_{neu1} = 0,0136 \cdot 1.072.500 + 0,125 \cdot 742.500$$

$$E_{neu1} = 14.586 + 92.813 = 107.399 \text{ EUR}$$

## 2.2.2 Überbau

$$E_{\text{neu2}} = \frac{1,04^{70-70}}{1,04^{70} - 1} \cdot 1.727.000 + \frac{1,1}{4} \cdot 1.265.000$$

$$E_{\text{neu2}} = 0,0686 \cdot 1.727.000 + 0,275 \cdot 1.265.000$$

$$E_{\text{neu2}} = 118.518 + 347.875 = 466.393 \text{ EUR}$$

## 2.2.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das neue Bauwerk

$$E_{\text{neu}} = 107.399 + 466.393 = 573.792 \text{ EUR}$$

## 3. Ergebnis

Die kapitalisierten Erhaltungskosten für das neue Bauwerk sind größer als die für das alte Bauwerk. Es liegen Erhaltungsmehrkosten (M) für den Straßenbaulastträger vor, die diesem von der DB Netz AG abzulösen sind.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{neu}} - E_{\text{alt}}$$

$$A = 573.792 - 493.530 = 80.300 \text{ EUR (gerundet)}$$

Da der Erhaltungspflichtige, der Bund als Straßenbaulastträger, kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Bruttopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages von der DB Netz AG an den Straßenbaulastträger dieser ohne Umsatzsteuer zu zahlen.

## 4. Zahlung

### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

#### Aufstellen der Berechnung durch DB Netz AG

verkehrsbereite Fertigstellung:	18.11.2011
Vorlage der Berechnung beim Straßenbaulastträger:	18.05.2012
<i>Fälligkeitstag:</i>	<i>18.11.2012</i>
Bestätigung der Prüfung durch Straßenbaulastträger:	20.05.2013
Gutschrift auf Empfängerkonto (SBL):	19.06.2013

### 4.2 Fristüberschreitung

Der Aufsteller der Ablösungsberechnung ist gleichzeitig auch der zur Zahlung verpflichtete Kreuzungsbeteiligte. Prüfbarere Unterlagen wurden zeitgerecht vorgelegt. Ungeachtet dessen, dass der prüfende Kreuzungsbeteiligte, der gleichzeitig der Gläubiger ist, die Prüffrist überschritten hat, wäre die DB Netz AG als Schuldner gemäß ABBV verpflichtet gewesen, den von ihr ermittelten Betrag spätestens 6 Monate nach Zugang der Berechnung zu zahlen. Insofern fällt für den Zeitraum vom 19.11.2012 bis 18.06.2013 (212 Tage) ein Zuschlag in Höhe von 4 % an.

### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Unter Berücksichtigung der Fristüberschreitung hat die DB Netz AG dem Straßenbaulasträger folgenden Endbetrag zu zahlen; es wird keine Umsatzsteuer\* fällig.

$$80.300 \text{ EUR} + [(80.300 \text{ EUR} \times 0,04) : 365 \text{ Tage}] \times 212 \text{ Tage}$$

$$80.300 \text{ EUR} + 1.866 \text{ EUR} = \underline{\underline{82.166 \text{ EUR}} \text{ gerundet}}$$

\* Die DB Netz AG ist alleinige Veranlasserin und damit auch Kostenpflichtige der Kreuzungsmaßnahme. Da sie diese auch selbst durchführt, erfolgt zwischen den Kreuzungsbeteiligten keine gegenseitige Erstattung der Herstellungskosten. Insofern hat die DB Netz AG den Ablösungsbetrag insgesamt zu zahlen. Der Straßenbaulasträger erhält diesen ohne Umsatzsteuer, da er kein Unternehmer im Sinne des UStG ist und dementsprechend auch keine Umsatzsteuer an den Fiskus abzuführen hat.

## Beispiel 4 Änderung einer Straßenüberführung (einseitige Veranlassung durch EIU)

Eine Straßenüberführung in der Baulast des Bundes (der Überbau ist 35 Jahre nach der ersten Erstellung schon mal aus Unterhaltungsgründen erneuert worden) soll nunmehr auf Verlangen der DB Netz AG im Zusammenhang mit der Elektrifizierung und dem Bau eines zusätzlichen Gleises abgebrochen und durch eine neue Straßenüberführung mit einem Überbau in Stahl-Beton-Verbundbauweise (Stahltragwerk mit Betonplatte) ersetzt werden. Der Träger der Straßenbaulast hat keine Änderungswünsche; die Maßnahme wird aber von ihm durchgeführt.

Für die zukünftige Erneuerung des neuen Bauwerks wird die gleiche Bauweise wie die des tatsächlich in 2011 erstellten neuen Bauwerks vorausgesetzt und für die fiktive Erneuerung des alten Bauwerks wird von einer Deckbrücke ausgegangen. Bei den Bauzuständen wird für beide Fiktiventwürfe angenommen, dass die jeweils neuen Bauwerke in endgültiger Lage erstellt werden und für die Bauzeit eine Umfahrung mit Behelfsbauwerk erforderlich wird.

### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Altes Bauwerk		Neues Bauwerk		Einheit
		Unterbau	Überbau	Unterbau	Überbau	

#### 1.1 Angaben zu den erstellten Bauwerken

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	1945	1980	2011	2011	
2	Bauart	Beton	Walzträger in Beton	Stahlbeton	Stahltragwerk mit Betonplatte	
3	Theoretische Nutzungsdauer	110	100	110	70	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	44	69	110	70	Jahre

#### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahltragwerk mit Betonplatte	
6	Theoretische Nutzungsdauer m	110	70	110	70	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p	0,5	0,8	0,5	1,2	v.H.
8	Reine Baukosten (brutto)	730.000	550.000	1.020.000	915.000	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betriebsschwernisse (brutto)	695.000	525.000	905.000	830.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	142.500	107.500	192.500	174.500	EURO
	<b>Erneuerungskosten <math>K_e</math></b>	<b>1.567.500</b>	<b>1.182.500</b>	<b>2.117.500</b>	<b>1.919.500</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (brutto)	730.000	550.000	1.020.000	915.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	73.000	55.000	102.000	91.500	EURO
	<b>Kosten <math>K_u</math></b>	<b>803.000</b>	<b>605.000</b>	<b>1.122.000</b>	<b>1.006.500</b>	<b>EURO</b>

### 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{alt}; E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

$E_{alt}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des alten Bauwerks

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerks;

$z = 4$  v.H.

## 2.1 Altes Bauwerk

### 2.1.1 Unterbau

$$E_{\text{alt1}} = \frac{1,04^{110-44}}{1,04^{110} - 1} \cdot 1.567.500 + \frac{0,5}{4} \cdot 803.000$$

$$E_{\text{alt1}} = 0,1805 \cdot 1.567.500 + 0,125 \cdot 803.000$$

$$E_{\text{alt1}} = 282.871 + 100.375 = 383.246 \text{ EUR}$$

### 2.1.2 Überbau

$$E_{\text{alt2}} = \frac{1,04^{70-69}}{1,04^{70} - 1} \cdot 1.182.500 + \frac{0,8}{4} \cdot 605.000$$

$$E_{\text{alt2}} = 0,0714 \cdot 1.182.500 + 0,200 \cdot 605.000$$

$$E_{\text{alt2}} = 84.397 + 121.000 = 205.397 \text{ EUR}$$

### 2.1.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das alte Bauwerk

$$E_{\text{alt}} = 383.246 + 205.397 = 588.643 \text{ EUR}$$

## 2.2 Neues Bauwerk

### 2.2.1 Unterbau

$$E_{\text{neu1}} = \frac{1,04^{110-110}}{1,04^{110} - 1} \cdot 2.117.500 + \frac{0,5}{4} \cdot 1.122.000$$

$$E_{\text{neu1}} = 0,0136 \cdot 2.117.500 + 0,125 \cdot 1.122.000$$

$$E_{\text{neu1}} = 28.708 + 140.250 = 168.958 \text{ EUR}$$

### 2.2.2 Überbau

$$E_{\text{neu2}} = \frac{1,04^{70-70}}{1,04^{70} - 1} \cdot 1.919.500 + \frac{1,2}{4} \cdot 1.006.500$$

$$E_{\text{neu2}} = 0,0686 \cdot 1.919.500 + 0,3 \cdot 1.006.500$$

$$E_{\text{neu2}} = 131.729 + 301.950 = 433.679 \text{ EUR}$$

### 2.2.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das neue Bauwerk

$$E_{\text{neu}} = 168.958 + 433.679 = 602.637 \text{ EUR}$$



### 3. Ergebnis

Die kapitalisierten Erhaltungskosten für das neue Bauwerk sind größer als die für das alte Bauwerk. Es liegen Erhaltungsmehrkosten (M) für den Straßenbaulastträger vor, die diesem von der DB Netz AG abzulösen sind.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{neu}} - E_{\text{alt}}$$

$$A = 602.637 - 588.643 = 14.000 \text{ EUR (gerundet)}$$

Da der Erhaltungspflichtige, der Bund als Straßenbaulastträger, kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Bruttopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages von der DB Netz AG an den Straßenbaulastträger dieser ohne Umsatzsteuer zu zahlen.

### 4. Zahlung

#### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

##### **Aufstellen der Berechnung durch den Straßenbaulastträger**

verkehrsbereite Fertigstellung:	02.03.2011
Vorlage der Berechnung bei der DB Netz AG	19.10.2012
<i>Fälligkeitstag:</i>	<i>19.04.2013</i>
Abschluss der Prüfung bei der DB Netz AG	15.03.2013
Gutschrift auf Empfängerkonto (SBL):	19.06.2013

#### 4.2 Fristüberschreitung

Der Aufsteller der Ablösungsberechnung ist gleichzeitig auch der Empfänger des Ablösungsbetrages. Die vom ihm selbst verschuldete verspätete Vorlage der Berechnung bleibt folgenlos. Da die Zahlung aber nicht innerhalb von 6 Monaten erfolgt ist, fällt für den Zeitraum vom 20.04.2013 bis 18.06.2013 (60 Tage) ein Zuschlag in Höhe von 4 % an.

#### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Unter Berücksichtigung der Fristüberschreitung hat die DB Netz AG dem Straßenbaulastträger folgenden Endbetrag (ohne Umsatzsteuer\*) zu zahlen:

$$14.000 \text{ EUR} + [(14.000 \text{ EUR} \times 0,04) : 365 \text{ Tage}] \times 60 \text{ Tage}$$

$$14.000 \text{ EUR} + 92 \text{ EUR} = \underline{\underline{14.092 \text{ EUR gerundet}}}$$

\*Die DB Netz AG ist alleinige Veranlasserin und damit Kostenpflichtige der Kreuzungsmaßnahme. Da diese aber vom Straßenbaulastträger durchgeführt wird, hat die DB Netz AG ihm die bei der Maßnahmenrealisierung anfallenden Herstellungskosten (X) zu erstatten. Zusätzlich erhält der Straßenbaulastträger den Ablösungsbetrag einschließlich Zuschlag aus verspäteter Zahlung. Der Straßenbaulastträger erhält beide Beträge (X + 14.092 EUR) ohne Umsatzsteuer, da er kein Unternehmer im Sinne des UStG ist und dementsprechend auch keine Umsatzsteuer an den Fiskus abzuführen hat.

## Beispiel 5 Änderung einer Eisenbahnüberführung (einseitige Veranlassung durch SBL)

Eine Eisenbahnüberführung in der Baulast der DB Netz AG ist abgängig und muss im Rahmen der Erhaltung erneuert werden; Änderungswünsche der DB Netz AG liegen nicht vor. In diesem Zusammenhang verlangt der Straßenbaulastträger eine größere lichte Weite und eine größere lichte Höhe. Das vorhandene Bauwerk – Unterbau aus Mauerwerk und Überbau aus Stahlbeton – soll durch ein Rahmenbauwerk aus Stahlbeton ersetzt werden. Die Maßnahme wird von der DB Netz AG durchgeführt.

Für die zukünftige Erneuerung des neuen Bauwerks und die fiktive Erneuerung des alten Bauwerks wird von einem rahmenartigen Tragwerk ausgegangen; der Bau erfolgt unter Hilfsbrücken. Da das alte vorhandene Bauwerk mit Unterbau und Überbau verschiedene Restnutzungsdauern aufweist und in die Berechnung die Restnutzungsdauer im Hinblick auf das fiktive Rahmenbauwerk eingeht, wird hier als ein mögliches Vorgehen, die Restnutzungsdauer gemittelt. Die Aufteilung erfolgt entsprechend den Flächenanteilen (Mantelflächen) des Fiktiv-Unterbaus (Trogteil des Rahmenbauwerks) und des Fiktiv-Überbaus (Deckel des Rahmenbauwerks)\*. Dieses Vorgehen impliziert gleiche (Einheits-)Preise für Bodenplatte, Wände und Decke.

### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Altes Bauwerk		Neues Bauwerk		Einheit
		Unterbau	Überbau		Rahmen	

#### 1.1 Angaben zu den erstellten Bauwerken

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	1926	1926		2012	
2	Bauart	Mauerwerk	Stahlbeton		Rahmenartiges Tragwerk aus Stahlbeton	
3	Theoretische Nutzungsdauer	110	70		70	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	24	0		70	Jahre

#### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart		Rahmenartiges Tragwerk aus Stahlbeton		Rahmenartiges Tragwerk aus Stahlbeton	
6	Theoretische Nutzungsdauer m		70		70	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p		0,8		0,8	v.H.
8	Reine Baukosten (netto)		710.000		790.000	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betriebsschwernisse (netto)		780.000		870.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten		149.000		166.000	EURO
	<b>Erneuerungskosten K<sub>e</sub></b>		<b>1.639.000</b>		<b>1.826.000</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (netto)		710.000		790.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten		71.000		79.000	EURO
	<b>Kosten K<sub>u</sub></b>		<b>781.000</b>		<b>869.000</b>	<b>EURO</b>

\* Bei einem gleichschenkligen Rahmenbauwerk stehen die Flächenanteile von Trogteil und Deckel annähernd in einem Verhältnis von 3:1. Daher ergibt sich die gemittelte Restnutzungsdauer für das alte Bauwerk in vorliegendem Beispiel zu

$$n = \frac{24 \times 3 + 0 \times 1}{4} = 18$$

## 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{alt}; E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{P}{z} \cdot K_u$$

$E_{alt}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des alten Bauwerks

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerks;  $z = 4$  v.H.

### 2.1 Altes Bauwerk

$$E_{alt} = \frac{1,04^{70-18}}{1,04^{70} - 1} \cdot 1.639.000 + \frac{0,8}{4} \cdot 781.000$$

$$E_{alt} = 0,5275 \cdot 1.639.000 + 0,200 \cdot 781.000$$

$$E_{alt} = 864.579 + 156.200 = 1.020.779 \text{ EUR}$$

#### 2.1.1 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das alte Bauwerk

$$E_{alt} = 1.020.779 \text{ EUR}$$

### 2.2 Neues Bauwerk

$$E_{neu} = \frac{1,04^{70-70}}{1,04^{70} - 1} \cdot 1.826.000 + \frac{0,8}{4} \cdot 869.000$$

$$E_{neu} = 0,0686 \cdot 1.826.000 + 0,2 \cdot 869.000$$

$$E_{neu} = 125.312 + 173.800 = 299.112 \text{ EUR}$$

#### 2.2.1 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das neue Bauwerk

$$E_{neu} = 299.112 \text{ EUR}$$

### 3. Ergebnis

Die kapitalisierten Erhaltungskosten für das neue Bauwerk sind kleiner als die für das alte Bauwerk. Es liegt ein Vorteil (V) für die DB Netz AG vor, die diese dem Straßenbaulastträger abzulösen hat.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{alt}} - E_{\text{neu}}$$

$$A = 1.020.779 - 299.112 = 721.700 \text{ EUR (gerundet)}$$

Da der Erhaltungspflichtige, die DB Netz AG Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Nettopreise zu Grunde zu legen. Der Straßenbaulastträger als Empfänger des Ablösungsbetrages ist kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes, insofern unterliegt bei Zahlung des Ablösungsbetrages dieser nicht der Umsatzsteuer.

### 4. Zahlung

#### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

##### Aufstellen der Berechnung durch die DB Netz AG

verkehrsbereite Fertigstellung:	24.02.2012
Vorlage der Berechnung beim Straßenbaulastträger	28.07.2012
<i>Fälligkeitstag:</i>	28.01.2013
Bestätigung der Prüfung durch Straßenbaulastträger	30.11.2013
Gutschrift auf Empfängerkonto (SBL)	25.01.2013

#### 4.2 Fristüberschreitung

Der Aufsteller der Ablösungsberechnung ist gleichzeitig auch der zur Zahlung verpflichtete Kreuzungsbeteiligte. Prüfbare Unterlagen wurden zeitgerecht vorgelegt und die Gutschrift erfolgte innerhalb der vorgeschriebenen sechsmonatigen Frist nach ABBV. Insofern wurden sowohl die Vorlagefrist als auch die Zahlungsfrist eingehalten.

#### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Die Deutsche Bahn AG hat dem Straßenbaulastträger einen Endbetrag in Höhe von **721.700 EUR** (ohne Umsatzsteuer\*) zu zahlen:

\* Der Straßenbaulastträger ist alleiniger Veranlasser und damit Kostenpflichtiger der Kreuzungsmaßnahme. Da diese aber von der DB Netz AG durchgeführt wird, hat er der DB Netz AG die bei der Maßnahmenrealisierung anfallenden Herstellungskosten (X) zu erstatten; auf diesen Betrag wird grundsätzlich Umsatzsteuer fällig. Im Gegenzug hat die DB Netz AG aber dem Straßenbaulastträger den Ablösungsbetrag zu zahlen; dieser Betrag ist, da der Straßenbaulastträger kein Unternehmer im Sinne des UStG ist, für sich genommen nicht umsatzsteuerpflichtig. Da die insgesamt anfallende Umsatzsteuer in direktem Zusammenhang zu der Abrechnung der gesamten Kreuzungsmaßnahme steht, wird die Umsatzsteuer hier nur auf den Differenzbetrag (X – 721.700 EUR) fällig. Sofern dieser Differenzbetrag im Ergebnis negativ sein sollte und die DB Netz AG folglich keine Kosten mehr erstattet bekäme, wäre auch keine Umsatzsteuer mehr an sie zu zahlen.

## Beispiel 6 Änderung einer Eisenbahnüberführung (einseitige Veranlassung durch WSV)

Eine Eisenbahnüberführung mit stählernen Überbauten soll im Zuge des Ausbaus einer Bundeswasserstraße auf Verlangen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung sowohl eine größere lichte Weite als auch eine größere Durchfahrtshöhe erhalten. Die DB Netz AG hat kein Änderungsverlangen. Die Erhaltungslast der Brücke liegt bei der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung und die des Fahrwegs bei der DB Netz AG. Es erfolgt daher die gesonderte Ablösung des Fahrwegs. Durchführender der Maßnahme ist die DB Netz AG.

Für die zukünftige Erneuerung des neuen Bauwerks und die fiktive Erneuerung des alten Bauwerks wird angenommen, dass die Überbauten neben den vorhandenen Bauwerken erstellt werden und die beiden vorhandenen Gleise in einer Totsperrung auf eine Länge von ca. 240 m (pro Gleis; Bauwerk + Übergangsbereiche) zurückzubauen und im Endzustand wieder herzustellen sind.

### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Bauwerksteile alt	Bauwerksteile neu	Einheit
-------	--	-------------------	-------------------	---------

#### 1.1 Angaben zu den erstellten Bauwerken

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	1990	2013	
2	Bauart	Schiene, Schwelle, Schotter	Schiene, Schwelle, Schotter	
3	Theoretische Nutzungsdauer	30	30	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	7	30	Jahre

#### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart	Schiene, Schwelle, Schotter	Schiene, Schwelle, Schotter	
6	Theoretische Nutzungsdauer m	30	30	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p	4,0	4,0	v.H.
8	Reine Baukosten (netto)	240.000	240.000	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betriebserschwerisse (netto)	120.000	120.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	36.000	36.000	EURO
	<b>Erneuerungskosten <math>K_e</math></b>	<b>396.000</b>	<b>396.000</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (netto)	240.000	240.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	24.000	24.000	EURO
	<b>Kosten <math>K_u</math></b>	<b>264.000</b>	<b>264.000</b>	<b>EURO</b>

### 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{alt}; E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

$E_{alt}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten der alten Bauwerksteile

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten der neuen Bauwerksteile;  $z = 4$  v.H.

## 2.1 Kapitalisierte Erhaltungskosten für die alten Bauwerksteile

$$E_{\text{alt}} = \frac{1,04^{30 \cdot 7}}{1,04^{30} - 1} \cdot 396.000 + \frac{4,0}{4} \cdot 264.000$$

$$E_{\text{alt}} = 1,0987 \cdot 396.000 + 1,0 \cdot 264.000$$

$$E_{\text{alt}} = 435.067 + 264.000 = 699.067 \text{ EUR}$$

## 2.2 Kapitalisierte Erhaltungskosten für die neuen Bauwerksteile

$$E_{\text{neu}} = \frac{1,04^{30 \cdot 30}}{1,04^{30} - 1} \cdot 396.000 + \frac{4,0}{4} \cdot 264.000$$

$$E_{\text{neu}} = 0,4458 \cdot 396.000 + 1,0 \cdot 264.000$$

$$E_{\text{neu}} = 176.518 + 264.000 = 440.518 \text{ EUR}$$

## 3. Ergebnis

Die kapitalisierten Erhaltungskosten für die neuen Bauwerksteile sind kleiner als die für die alten Bauwerksteile. Es liegt ein Vorteil (V) der DB Netz AG vor, den diese der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung abzulösen hat.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{alt}} - E_{\text{neu}}$$

$$A = 699.067 - 440.518 = 258.500 \text{ EUR gerundet}$$

Da der Erhaltungspflichtige, die DB Netz AG Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Nettopreise zu Grunde zu legen. Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung als Empfänger des Ablösungsbetrages ist kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes, insofern unterliegt bei Zahlung des Ablösungsbetrages dieser nicht der Umsatzsteuer.

## 4. Zahlung

### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

#### Aufstellen der Berechnung durch DB Netz AG

verkehrsbereite Fertigstellung:	15.02.2013
Vorlage der Berechnung bei der WSV:	15.07.2013
<i>Fälligkeitstag:</i>	<i>15.01.2014</i>
Bestätigung der Prüfung durch WSV:	15.11.2013
Gutschrift auf Empfängerkonto (WSV):	13.12.2013

### 4.2 Fristüberschreitung

Keine; alle Fristen gemäß ABBV wurden eingehalten.

### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Die DB Netz AG hat der WSV einen Endbetrag in Höhe von **258.500 EUR** (ohne Umsatzsteuer\*) zu zahlen.

\* Die WSV ist alleiniger Veranlasser und damit Kostenpflichtiger der Kreuzungsmaßnahme. Da diese aber von der DB Netz AG durchgeführt wird, hat sie der DB Netz AG die bei der Maßnahmenrealisierung anfallenden Herstellungskosten (X) zu erstatten; auf diesen Betrag wird grundsätzlich Umsatzsteuer fällig. Im Gegenzug hat die DB Netz AG aber der WSV den Ablösungsbetrag zu zahlen; dieser Betrag ist, da die WSV kein Unternehmer im Sinne des UStG ist, für sich genommen nicht umsatzsteuerpflichtig. Da die insgesamt anfallende Umsatzsteuer in direktem Zusammenhang zu der Abrechnung der gesamten Kreuzungsmaßnahme steht, wird die Umsatzsteuer hier nur auf den Differenzbetrag (X – 258.500 EUR) fällig. Sofern dieser Differenzbetrag im Ergebnis negativ sein sollte und die DB Netz AG folglich keine Kosten mehr erstattet bekäme, wäre auch keine Umsatzsteuer mehr an sie zu zahlen.

## Beispiel 7 Änderung einer Eisenbahnüberführung (beiderseitige Veranlassung EIU/SBL)

Eine Eisenbahnüberführung in der Baulast der DB Netz AG soll auf Verlangen des Trägers der Straßenbaulast eine größere lichte Weite und eine größere lichte Höhe erhalten. Die DB Netz AG verlangt eine Verbreiterung des Bauwerks für die Aufnahme eines zusätzlichen Gleises. Da weder die Straßenoberkante noch die Schienenoberkante verändert werden können, ist bei der beschränkten Bauhöhe ein Stahlüberbau erforderlich. Baudurchführender ist die DB Netz AG.

Für die zukünftige Erneuerung des neuen Bauwerks wird ebenfalls von einem Stahlüberbau und für die fiktive Erneuerung des alten Bauwerks von einer Deckbrücke ausgegangen. Die Widerlager werden unter Hilfsbrücken erstellt. Bei den Bauzuständen wird für beide Fiktiventwürfe angenommen, dass die jeweils neuen Bauwerke neben den vorhandenen Bauwerken erstellt werden. Der Stahlüberbau wird dann eingehoben und die Deckbrücke eingeschoben.

### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Altes Bauwerk		Neues Bauwerk		Einheit
		Unterbau	Überbau	Unterbau	Überbau	

#### 1.1 Angaben zu den erstellten Bauwerken

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	1955	1955	2011	2011	
2	Bauart	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahl	
3	Theoretische Nutzungsdauer	110	70	110	100	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	54	14	110	100	Jahre

#### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahl	
6	Theoretische Nutzungsdauer m	110	70	110	100	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p	0,5	0,8	0,5	1,5	v.H.
8	Reine Baukosten (netto)	510.000	380.000	645.000	720.000	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betriebsschwernisse (netto)	540.000	405.000	705.000	800.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	105.000	78.500	135.000	152.000	EURO
	<b>Erneuerungskosten <math>K_e</math></b>	<b>1.155.000</b>	<b>863.500</b>	<b>1.485.000</b>	<b>1.672.000</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (netto)	510.000	380.000	645.000	720.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	51.000	38.000	64.500	72.000	EURO
	<b>Kosten <math>K_u</math></b>	<b>561.000</b>	<b>418.000</b>	<b>709.500</b>	<b>792.000</b>	<b>EURO</b>

### 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{alt}; E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

$E_{alt}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des alten Bauwerks

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerks;  $z = 4$  v.H.



## 2.1 Altes Bauwerk

### 2.1.1 Unterbau

$$E_{\text{alt1}} = \frac{1,04^{110 \cdot 54}}{1,04^{110} - 1} \cdot 1.155.000 + \frac{0,5}{4} \cdot 561.000$$

$$E_{\text{alt1}} = 0,1219 \cdot 1.155.000 + 0,125 \cdot 561.000$$

$$E_{\text{alt1}} = 140.809 + 70.125 = 210.934 \text{ EUR}$$

### 2.1.2 Überbau

$$E_{\text{alt2}} = \frac{1,04^{70 \cdot 14}}{1,04^{70} - 1} \cdot 863.500 + \frac{0,8}{4} \cdot 418.000$$

$$E_{\text{alt2}} = 0,6171 \cdot 863.500 + 0,200 \cdot 418.000$$

$$E_{\text{alt2}} = 532.870 + 83.600 = 616.470 \text{ EUR}$$

### 2.1.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das alte Bauwerk

$$E_{\text{alt}} = 210.934 + 616.470 = 827.404 \text{ EUR}$$

## 2.2 Neues Bauwerk

### 2.2.1 Unterbau

$$E_{\text{neu1}} = \frac{1,04^{110 \cdot 10}}{1,04^{110} - 1} \cdot 1.485.000 + \frac{0,5}{4} \cdot 709.500$$

$$E_{\text{neu1}} = 0,0136 \cdot 1.485.000 + 0,125 \cdot 709.500$$

$$E_{\text{neu1}} = 20.133 + 88.688 = 108.821 \text{ EUR}$$

### 2.2.2 Überbau

$$E_{\text{neu}2} = \frac{1,04^{100 \cdot 100}}{1,04^{100} - 1} \cdot 1.672.000 + \frac{1,5}{4} \cdot 792.000$$

$$E_{\text{neu}2} = 0,0202 \cdot 1.672.000 + 0,375 \cdot 792.000$$

$$E_{\text{neu}2} = 33.774 + 297.000 = 330.774 \text{ EUR}$$

### 2.2.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das neue Bauwerk

$$E_{\text{neu}} = 108.821 + 330.774 = 439.595 \text{ EURO}$$

## 3. Ergebnis

Die kapitalisierten Erhaltungskosten für das neue Bauwerk sind kleiner als die für das alte Bauwerk. Es liegt ein Vorteil (V) für die DB Netz AG vor.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{alt}} - E_{\text{neu}}$$

$$A = 827.404 - 439.595 = 387.800 \text{ EUR gerundet}$$

Der sich ergebende Vorteil wird entsprechend dem beiderseitigen Verlangen auf die Beteiligten aufgeteilt.

<u>Variable</u>	<u>Bedeutung</u>	<u>Wert</u>
V	Vorteil	387.800 EUR
$K_{\text{SBL}}$	Fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen des SBL allein (Bauwerk müsste komplett geändert werden)	2.450.000 EUR
$K_{\text{DB Netz AG}}$	Fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen der DB Netz AG allein (Überbau für zusätzliches Gleis könnte neben vorh. Bauwerk erstellt werden)	1.100.000 EUR
$V_{\text{DB Netz AG}} = \frac{K_{\text{DB Netz AG}}}{K_{\text{DB Netz AG}} + K_{\text{SBL}}} \cdot V$	Anteil der DB Netz AG am Vorteil	120.163 EUR
$V_{\text{SBL}} = \frac{K_{\text{SBL}}}{K_{\text{DB Netz AG}} + K_{\text{SBL}}} \cdot V$	Anteil des Straßenbaulastträgers am Vorteil	267.637 EUR

Der Anteil der DB Netz AG am Vorteil beträgt

$$V_{\text{DB Netz AG}} = \frac{1.100.000}{1.100.000 + 2.450.000} \cdot 387.800 = 120.163 \text{ EUR}$$

Der von der DB Netz AG an den Straßenbaulastträger zu zahlende Vorteilsausgleich beträgt

$$V_{\text{SBL}} = \frac{2.450.000}{1.100.000 + 2.450.000} \cdot 387.800 = 267.637 \text{ EUR}$$

Da der Erhaltungspflichtige, die DB Netz AG Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Nettopreise zu Grunde zu legen. Der Straßenbaulastträger als Empfänger des Ablösungsbetrages ist kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes, insofern unterliegt bei Zahlung des Ablösungsbetrages dieser nicht der Umsatzsteuer.

#### 4. Zahlung

##### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

###### Aufstellen der Berechnung durch die DB Netz AG

verkehrsberete Fertigstellung:	13.10.2011
Vorlage der Berechnung beim Straßenbaulastträger:	22.06.2012
<i>Fälligkeitstag:</i>	<i>22.12.2012</i>
Bestätigung der Prüfung durch Straßenbaulastträger:	21.11.2012
Gutschrift auf Empfängerkonto (SBL):	01.02.2013

##### 4.2 Fristüberschreitung

Der Aufsteller der Ablösungsberechnung ist gleichzeitig auch der zur Zahlung verpflichtete Kreuzungsbeteiligte. Da er dem prüfenden Kreuzungsbeteiligten die Berechnung später als 6 Monate nach der verkehrsbereiten Fertigstellung vorgelegt hat, fällt für den Zeitraum vom 14.04.2012 bis 21.06.2012 (69 Tage) ein Zuschlag in Höhe von 4 % an. Da die Gutschrift nicht innerhalb von sechs Monaten gemäß ABBV erfolgt ist, fällt für den Zeitraum vom 23.12.2012 bis 31.01.2013 (40 Tage) ein weiterer Zuschlag in Höhe von 4 % an.

##### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Die DB Netz AG hat dem Straßenbaulastträger folgenden Endbetrag zu zahlen:

$$267.637 \text{ EUR} + [(267.637 \text{ EUR} \times 0,04) : 365 \text{ Tage}] \times 109 \text{ Tage}$$

$$267.637 \text{ EUR} + 3.197 \text{ EUR} = \underline{\underline{270.834 \text{ EUR gerundet}}} \text{ (ohne Umsatzsteuer*)}$$

\* Es liegt eine beiderseitige Veranlassung von Straßenbaulastträger und DB Netz AG vor, so dass die Kosten nach dem Verhältnis zu teilen sind, in dem die fiktiven Kosten der Kreuzungsmaßnahme bei getrennter Durchführung der Änderung zueinander stehen würden. Da die Kreuzungsmaßnahme von der DB Netz AG durchgeführt wird, hat der Straßenbaulastträger ihr seinen Anteil der bei der Maßnahmenrealisierung anfallenden Herstellungskosten (X) zu erstatten; auf diesen Betrag wird grundsätzlich Umsatzsteuer fällig. Im Gegenzug hat die DB Netz AG aber dem Straßenbaulastträger dessen Anteil am Ablösungsbetrag (Vorteil) zu zahlen; dieser Betrag ist, da der Straßenbaulastträger kein Unternehmer im Sinne des UStG ist, für sich genommen nicht umsatzsteuerpflichtig. Da die insgesamt anfallende Umsatzsteuer in direktem Zusammenhang zu der Abrechnung der gesamten Kreuzungsmaßnahme steht, wird die Umsatzsteuer hier nur auf den Differenzbetrag (X – 270.834 EUR) fällig. Sofern dieser Differenzbetrag im Ergebnis negativ sein sollte und die DB Netz AG folglich keine Kosten mehr erstattet bekäme, wäre auch keine Umsatzsteuer mehr an sie zu zahlen.

## Beispiel 8 Änderung einer Straßenüberführung (beiderseitige Veranlassung SBL/WSV)

Eine Straßenüberführung (3-feldriges Stahlfachwerk) im Zuge einer Bundesstraße, die aufgrund der Regelung der Ortsdurchfahrtrichtlinien (Einwohnerzahl > 80.000) in der Unterhaltungslast einer Großstadt ist, soll auf deren Verlangen hin verbreitert werden und im Rahmen des Ausbaus einer Bundeswasserstraße auf Verlangen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung eine größere lichte Weite erhalten. Baudurchführender ist der Straßenbaulastträger.

Sowohl für die zukünftige Erneuerung des neuen Bauwerks als auch für die fiktive Erneuerung des alten Bauwerks wird von einem Stahlüberbau (Stabbogenbrücke) ausgegangen. Bei den Bauzuständen wird für beide Fiktiventwürfe angenommen, dass eine Behelfsbrücke neben dem vorhandenen Bauwerk errichtet wird, so dass die Widerlager und der Überbau an Ort und Stelle erneuert werden können.

### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Altes Bauwerk		Neues Bauwerk		Einheit
		Unterbau	Überbau	Unterbau	Überbau	

#### 1.1 Angaben zu den erstellten Bauwerken

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	1985	1985	2015	2015	
2	Bauart	Stahlbeton	Stahl	Stahlbeton	Stahl	
3	Theoretische Nutzungsdauer	110	100	110	100	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	80	70	110	100	Jahre

#### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart	Stahlbeton	Stahl	Stahlbeton	Stahl	
6	Theoretische Nutzungsdauer m	110	100	110	100	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p	0,5	1,5	0,5	1,5	v.H.
8	Reine Baukosten (brutto)	2.590.000	7.300.000	3.350.000	9.350.000	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betriebsschwernisse (brutto)	2.200.000	6.150.000	2.500.000	6.300.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	479.000	1.345.000	585.000	1.565.000	EURO
	<b>Erneuerungskosten <math>K_e</math></b>	<b>5.269.000</b>	<b>14.795.000</b>	<b>6.435.000</b>	<b>17.215.000</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (brutto)	2.590.000	7.300.000	3.350.000	9.350.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	259.000	730.000	335.000	935.000	EURO
	<b>Kosten <math>K_u</math></b>	<b>2.849.000</b>	<b>8.030.000</b>	<b>3.685.000</b>	<b>10.285.000</b>	<b>EURO</b>

### 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{alt}; E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

$E_{alt}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des alten Bauwerks

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerks;

$z = 4$  v.H.

## 2.1 Altes Bauwerk

### 2.1.1 Unterbau

$$E_{\text{alt1}} = \frac{1,04^{110-80}}{1,04^{110} - 1} \cdot 5.269.000 + \frac{0,5}{4} \cdot 2.849.000$$

$$E_{\text{alt1}} = 0,0440 \cdot 5.269.000 + 0,125 \cdot 2.849.000$$

$$E_{\text{alt1}} = 231.691 + 356.125 = 587.816 \text{ EUR}$$

### 2.1.2 Überbau

$$E_{\text{alt2}} = \frac{1,04^{100-70}}{1,04^{100} - 1} \cdot 14.795.000 + \frac{1,5}{4} \cdot 8.030.000$$

$$E_{\text{alt2}} = 0,0655 \cdot 14.795.000 + 0,375 \cdot 8.030.000$$

$$E_{\text{alt2}} = 969.319 + 3.011.250 = 3.980.569 \text{ EUR}$$

### 2.1.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das alte Bauwerk

$$E_{\text{alt}} = 587.816 + 3.980.569 = 4.568.385 \text{ EUR}$$

## 2.2 Neues Bauwerk

### 2.2.1 Unterbau

$$E_{\text{neu1}} = \frac{1,04^{110-110}}{1,04^{110} - 1} \cdot 6.435.000 + \frac{0,5}{4} \cdot 3.685.000$$

$$E_{\text{neu1}} = 0,0136 \cdot 6.435.000 + 0,125 \cdot 3.685.000$$

$$E_{\text{neu1}} = 87.243 + 460.625 = 547.868 \text{ EUR}$$

### 2.2.2 Überbau

$$E_{\text{neu2}} = \frac{1,04^{100-100}}{1,04^{100} - 1} \cdot 17.215.000 + \frac{1,5}{4} \cdot 10.285.000$$

$$E_{\text{neu2}} = 0,0202 \cdot 17.215.000 + 0,375 \cdot 10.285.000$$

$$E_{\text{neu2}} = 347.743 + 3.856.875 = 4.204.618 \text{ EUR}$$

### 2.2.3 Kapitalisierte Erhaltungskosten für das neue Bauwerk

$$E_{\text{neu}} = 547.868 + 4.204.618 = 4.752.486 \text{ EUR}$$

### 3. Ergebnis

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

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{neu}} - E_{\text{alt}}$$

$$A = 4.752.486 - 4.568.385 = 184.100 \text{ EUR (gerundet)}$$

Die sich ergebenden Erhaltungsmehrkosten werden entsprechend dem beiderseitigen Verlangen auf die Beteiligten aufgeteilt.

<u>Variable</u>	<u>Bedeutung</u>	<u>Wert</u>
M	Erhaltungsmehrkosten	184.100 EUR
$K_{\text{SBL}}$	Fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen des SBL allein (Es müsste nur der Überbau geändert werden)	14.650.000 EUR
$K_{\text{WSV}}$	Fiktive Kosten für die Änderung der baulichen Anlage entsprechend dem Verlangen der WSV allein (komplettes Bauwerk müsste geändert werden)	19.800.000 EUR
$M_{\text{WSV}} = \frac{K_{\text{WSV}}}{K_{\text{WSV}} + K_{\text{SBL}}} \cdot M$	Anteil der WSV an den Erhaltungsmehrkosten	105.811 EUR
$M_{\text{SBL}} = \frac{K_{\text{SBL}}}{K_{\text{WSV}} + K_{\text{SBL}}} \cdot M$	Anteil des Straßenbaulastträgers an den Erhaltungsmehrkosten	78.289 EUR

Der Anteil des SBL an den Erhaltungsmehrkosten beträgt

$$M_{\text{SBL}} = \frac{14.650.000}{19.800.000 + 14.650.000} \cdot 184.100 = 78.289 \text{ EUR}$$

Die von der WSV an den Straßenbaulastträger zu zahlenden Erhaltungsmehrkosten betragen

$$M_{\text{WSV}} = \frac{19.800.000}{19.800.000 + 14.650.000} \cdot 184.100 = 105.811 \text{ EUR}$$

Da der Erhaltungspflichtige, der Straßenbaulastträger kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Bruttopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages von der WSV an den Straßenbaulastträger dieser ohne Umsatzsteuer zu zahlen.

#### 4. Zahlung

##### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

###### Aufstellen der Berechnung durch den SBL

verkehrsbereite Fertigstellung:	23.07.2015
Vorlage der Berechnung bei der WSV:	08.01.2016
<i>Fälligkeitstag:</i>	<i>08.07.2016</i>
Abschluss der Prüfung bei der WSV:	31.08.2016
Gutschrift auf Empfängerkonto (SBL):	09.09.2016

##### 4.2 Fristüberschreitung

Der Aufsteller der Ablösungsberechnung ist gleichzeitig auch der Empfänger des Ablösungsbetrages. Dem prüfenden Kreuzungsbeteiligten wurde die Berechnung zeitgerecht vorgelegt. Da die sechsmonatige Frist bis zur Zahlung nicht eingehalten wurde, fällt für den Zeitraum vom 09.07.2016 bis 08.09.2016 (62 Tage) ein Zuschlag in Höhe von 4 % an.

##### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Die WSV hat dem Straßenbaulastträger folgenden Endbetrag zu zahlen:

$$105.811 \text{ EUR} + [(105.811 \text{ EUR} \times 0,04) : 365 \text{ Tage}] \times 62 \text{ Tage}$$
$$105.811 \text{ EUR} + 719 \text{ EUR} = \underline{\underline{106.530 \text{ EUR gerundet}}}$$
 (ohne Umsatzsteuer\*)

\* Es liegt eine beiderseitige Veranlassung von Straßenbaulastträger und WSV vor, so dass die Kosten nach dem Verhältnis zu teilen sind, in dem die fiktiven Kosten der Kreuzungsmaßnahme bei getrennter Durchführung der Änderung zueinander stehen würden. Da die Kreuzungsmaßnahme vom SBL durchgeführt wird, hat die WSV ihm ihren Anteil der bei der Maßnahmenrealisierung anfallenden Herstellungskosten zu erstatten. Zusätzlich hat die WSV dem Straßenbaulastträger ihren Anteil am Ablösungsbetrag (Mehrerhaltungskosten) zu zahlen. Beide Beträge unterliegen nicht der Umsatzsteuerpflicht, da der Straßenbaulastträger kein Unternehmer im Sinne des UStG ist.

#### **Beachte:**

Für den Fall, dass es sich in vorliegendem Beispiel um eine Kreuzung von Bundeswasserstraße und Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes gehandelt hätte und ausschließlich die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung und auf Seiten der Straßenbauverwaltung die Auftragsverwaltung beteiligt gewesen wären, wäre zu prüfen, ob der Erlass WS 15/S 16/526.5/5 vom 17.02.2009 über die Abrechnungserleichterungen noch Gültigkeit hat und auf eine Ablösungsberechnung verzichtet werden könnte.

## Beispiel 9 Neubau eines Straßentrogs mit anschließender Stützwand

Eine Bundesstraße kreuzt eine Bundesautobahn (BAB). Im Bereich der Kreuzung führt von der Bundesstraße aus eine Betriebszufahrt zur BAB. Der Bau einer Hochgeschwindigkeitsstrecke der DB Netz AG (NBS) parallel zu der bestehenden BAB hat zur Folge, dass die Betriebszufahrt zwischen den beiden, sich in Dammlage befindlichen Trassen (NBS/BAB), zu liegen kommt. Da die Zufahrt erhalten werden muss, wird im Anschluss an das vorhandene Brückenbauwerk (Bundesstraße mit BAB) ein Trogbauwerk mit anschließender Stützwand erforderlich. Die zukünftige Erhaltungslast liegt beim Straßenbaulastträger. Die Herstellung des Trogs erfolgt unter Einbau von Spundbohlen entlang der beiden Trassen bzw. durch steilere Abgrabungen in Teilbereichen der flachen und breiten Böschungen. Baudurchführender ist der Straßenbaulastträger.

Für die fiktive Erneuerung des in 2011 erstmals erstellten Bauwerks wird vorausgesetzt, dass diese unter Aufrechterhaltung des Eisenbahn- und Straßenverkehrs stattfinden muss und die Betriebszufahrt während der Bauzeit gesperrt werden kann. Weiter wird davon ausgegangen, dass bei der zukünftigen Erneuerung die gleichen Bauzustände erforderlich werden wie bei der ersten Erstellung. Da Stützwand und Trog die gleichen Werte für die theoretische Nutzungsdauer/jährliche Unterhaltungskosten aufweisen ist nur eine Berechnung erforderlich.

Es handelt es sich hierbei nicht um eine Maßnahme nach EKrG/FStrG, sondern um eine Folgemaßnahme bedingt durch den Bau einer neuen Eisenbahnstrecke. Die Ablösung der zukünftigen Erhaltungskosten für Trog/Stützwand ist im Rahmen der Planfeststellung geregelt worden.

### 1. Angabe zu den Bauwerken

Zeile		Neues Bauwerk Trog einschl. Stützwand	Einheit
-------	--	--	---------

#### 1.1 Angaben zu dem erstellten Bauwerk

1	Jahr der verkehrsbereiten Fertigstellung	2011	
2	Bauart	Stahlbeton	
3	Theoretische Nutzungsdauer	110	Jahre
4	Restnutzungsdauer n	110	Jahre

#### 1.2 Angaben zu den bei der nächsten Erneuerung zu erstellenden Bauwerken

5	Bauart	Stahlbeton	
6	Theoretische Nutzungsdauer m	110	Jahre
7	Prozentsatz der jährl. Unterhaltungskosten p	0,5	v.H.
8	Reine Baukosten (brutto)	950.000	EURO
	Kosten für Abbruch, Behelfszustände und Betriebserschwerisse (brutto)	250.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	120.000	EURO
	<b>Erneuerungskosten <math>K_e</math></b>	<b>1.320.000</b>	<b>EURO</b>
9	Reine Baukosten (brutto)	950.000	EURO
	10 % Verwaltungskosten	95.000	EURO
	<b>Kosten <math>K_u</math></b>	<b>1.045.000</b>	<b>EURO</b>

### 2. Berechnung der kapitalisierten Erhaltungskosten

$$E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

$E_{neu}$  = Kapitalisierte Erhaltungskosten des neuen Bauwerks;  $z = 4$  v.H.



## 2.1 Trog/Stützwand

$$E_{\text{neu}} = \frac{1,04^{110-110}}{1,04^{110} - 1} \cdot 1.320.000 + \frac{0,5}{4} \cdot 1.045.000$$

$$E_{\text{neu}} = 0,0136 \cdot 1.320.000 + 0,125 \cdot 1.045.000$$

$$E_{\text{neu}} = 17.896 + 130.625 = 148.521 \text{ EUR}$$

## 2.2 Kapitalisierte Erhaltungskosten für Trog/Stützwand

$$E_{\text{neu}} = 148.500 \text{ EUR (gerundet)}$$

## 3. Ergebnis

Für den Straßenbaulastträger ergeben sich zukünftig Erhaltungskosten, die die DB Netz AG ihm abzulösen hat.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = E_{\text{neu}}$$

$$A = 148.500 \text{ EUR}$$

Da der Erhaltungspflichtige, der Straßenbaulastträger kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Bruttopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages von der DB Netz AG an den Straßenbaulastträger dieser nicht der Umsatzsteuer zu unterwerfen.

## 4. Zahlung

### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

#### Aufstellen der Berechnung durch die zuständige Auftragsverwaltung (AV)

verkehrsbereite Fertigstellung:	30.11.2011
Vorlage der Berechnung bei der DB Netz AG	30.04.2012
<i>Fälligkeitstag:</i>	<i>30.10.2012</i>
Abschluss der Prüfung bei der DB Netz AG	-----
Gutschrift auf Empfängerkonto (SBL)	-----

### 4.2 Fristüberschreitung

Der Aufsteller der Ablösungsberechnung ist gleichzeitig auch der Empfänger des Ablösungsbetrages. Dem prüfenden Kreuzungsbeteiligten wurde die Berechnung zeitgerecht vorgelegt. Seitens der DB Netz AG erfolgte weder eine Bestätigung der Berechnung noch hat der Straßenbaulastträger eine Zahlung erhalten. Die Verjährung beginnt am 31.12.2012 und tritt ein am 01.01.2016.

### 4.3 zu zahlender Endbetrag

In vorliegendem Beispiel wäre der Anspruch verjährt und gegenüber der DB Netz AG nicht mehr durchsetzbar.

Hinweis: Die erstmaligen Erstellungskosten (Brutto) für den Straßentrog mit anschließender Stützwand sind von der DB Netz AG als Veranlasser der Maßnahme zu tragen. Die zukünftige Erhaltung obliegt dem Straßenbaulastträger, auch wenn er keinen Ablösungsbetrag erhalten hat.

## Beispiel 10 Höhengleicher Anschluss einer Kreisstraße an eine Bundesstraße

An eine bestehende Bundesstraße wird eine Kreisstraße höhengleich angeschlossen. Die Ausbildung der Einmündung erfolgt nach RAS-K-1, Einmündung mit Links- und Rechtsabbiegerstreifen. Bau-durchführender ist der Baulastträger der Kreisstraße

### 1. Angaben zu den Bauteilen, für welche die Erhaltungskosten abgelöst werden sollen.

Lfd. Nr.	Bauteil	Herstellungskosten <sup>3</sup> (brutto) EURO	theoretische Nutzungsdauer m Jahre	Jährliche Unterhaltungs- kosten p [v.H.]
1	2	3	4	5
1	Tragschicht ohne Bindemittel (d = 23 cm)	45.300	80	0,0
2	Tragschicht aus Asphalt (d = 14 cm)	42.195	40	0,0
3	Asphaltbinderschicht (d = 4 cm)	14.872	20	0,0
4	Deckschicht aus Asphaltbeton (d = 4 cm)	17.875	15	2,0
5	Bordsteine aus Beton	2.340	40	0,5
6	Entwässerungseinrichtungen innerhalb des Straßenkörpers	2.808	80	0,5
7	Straßenablauf	2.028	50	1,0
8	Vorgefertigtes Markierungssystem	3.710	4	0,0
9	Farbmarkierung für schwach belastete Straßen	1.040	3	0,0
10	Verkehrsschilder bis 1m <sup>2</sup>	4.466	10	3,0
11	Verkehrsschilder über 1 m <sup>2</sup>	11.655	15	3,0
12	Leitpfosten	500	10	10,0
13	Signalmaste	10.500	30	4,0
14	Signalgeber	12.360	20	4,0
15	Signalsteuergerät	25.190	15	4,0
16	Kabel	9.620	30	0,0
17	Kabelschächte	11.400	50	0,0
18	Induktionsschleifen	2.940	7	0,0
19	Energiekosten der LSA <sup>4</sup>			
20	Winterdienst <sup>5</sup>			

<sup>3</sup> einschl. anteiliger Baustelleneinrichtungskosten

<sup>4</sup> gesonderte Berechnung nach Erfahrungswerten

<sup>5</sup> wie vor

## 2. Ermittlung der kapitalisierten Erhaltungskosten ( $E_{neu}$ )

$$E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

Bei  $m = n$  und  $z = 4$  v.H. ergibt sich:

Lfd. Nr.		m=n	p	Baukosten (brutto)	$K_e$ (Baukosten + Abbruch <sup>6</sup> etc. + 10 % VK)	$K_u$ (Baukosten + 10 % VK)	$\frac{1}{1,04^m - 1} \cdot K_e$	$\frac{p}{4} \cdot K_u$	Kapitalisierte Erhaltungskosten		
	Bauteil	Jahre	v.H.	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10=8+9		
1	Tragschicht ohne Bindemittel	80	0,0	45.300	66.660	49.830	3.023	0	3.023		
2	Tragschicht aus Asphalt	40	0,0	42.195	56.645	46.415	14.903	0	14.903		
3	Asphaltbinderschicht	20	0,0	14.872	19.329	16.359	16.228	0	16.228		
4	Deckschicht aus Asphaltbeton	15	2,0	17.875	22.633	19.662	28.258	9.831	38.089		
5	Bordsteine aus Beton	40	0,5	2.340	2.574	2.574	677	322	999		
6	Entwässerungseinrichtungen ...	80	0,5	2.808	3.089	3.089	140	386	526		
7	Straßenablauf	50	1,0	2.028	2.231	2.231	365	558	923		
8	Vorgefertigtes Markierungssystem	4	0,0	3.710	4.081	4.081	24.026	0	24.026		
9	Farbmarkierung für schwach ...	3	0,0	1.040	1.144	1.144	9.162	0	9.162		
10	Verkehrsschilder bis 1m <sup>2</sup>	10	3,0	4.466	4.913	4.913	10.230	3.685	13.915		
11	Verkehrsschilder über 1 m <sup>2</sup>	15	3,0	11.655	12.821	12.821	16.007	9.616	25.623		
12	Leitpfosten	10	10,0	500	550	550	1.145	1.375	2.520		
13	Signalmaße	30	4,0	10.500	11.550	11.550	5.148	11.550	16.698		
14	Signalgeber	20	4,0	12.360	13.596	13.596	11.414	13.596	25.010		
15	Signalsteuergerät	15	4,0	25.190	27.709	27.709	34.595	27.709	62.304		
16	Kabel	30	0,0	9.620	10.582	10.582	4.717	0	4.717		
17	Kabelschächte	50	0,0	11.400	12.540	12.540	2.053	0	2.053		
18	Induktionsschleifen	7	0,0	2.940	3.234	3.234	10.236	0	10.236		
19	Energiekosten der LSA	siehe gesonderte Berechnung (Seite 44)									74.250
20	Winterdienst	wie vor									6.450
	<b>Summe <math>E_{neu}</math></b>										<b>351.655</b>

<sup>6</sup> (Kosten für Abbruch, Behelfe, Betriebserschwerisse (insgesamt für lfd. Nr. 1-18: geschätzt: 30.000 EUR) werden im Verhältnis der zu erneuernden Schichten aufgeteilt und den Baukosten dieser Schichten zugerechnet)

### Ablösungsbetrag für den Energieverbrauch (brutto)

Lfd. Nr. 19	Stromkosten einschließlich der Grundgebühren, Zählermiete usw. der LSA	
	Monatliche Kosten	225,00 EUR
	Jahreskosten 225,00 EUR · 12	2.700,00 EUR / a
	Verwaltungskostenzuschlag 10%	270,00 EUR / a
		$K_u = 2.970 \text{ EUR / a}$

$$A = E_{\text{neu}} = E_u = \frac{K_u}{z} = \frac{2.970 \cdot 100}{4} = 74.250 \text{ EUR}$$

### Ablösungsbetrag für den Winterdienst (brutto)

Abgelöst werden die Winterdienstkosten nur auf den durch den Anschluss der neuen Straße bedingten Zusatzflächen auf der Bundesstraße. Außer Ansatz bleiben die Flächen im Einmündungsbereich der neuen Straße.

Lfd. Nr. 20	Kosten Winterdienst	
	Aufweitungsf lächen der Fahrbahn der Bundesfernstraße (Links- und Rechtsabbiegerstreifen einschließlich der Verziegungsstrecken):	670 m <sup>2</sup>
	Winterdienstkosten im langjäh rigen Mittel auf dem maßgebenden Straßenzug	0,35 EUR / (m <sup>2</sup> ·a)
	Jäh rliche Winterdienstkosten auf den Aufweitungsf lächen: 670m <sup>2</sup> · 0.35 EUR / (m <sup>2</sup> ·a)	234,50 EUR / a
	Verwaltungskostenzuschlag 10%	23,45 EUR / a
		$K_u = 258 \text{ EUR / a (rd.)}$

$$A = E_{\text{neu}} = E_u = \frac{K_u}{z} = \frac{258 \cdot 100}{4} = 6.450 \text{ EUR}$$

### 3. Ergebnis

Für den Baulastträger der Bundesstraße ergeben sich zukünftige Erhaltungskosten. Diese sind ihm vom Baulastträger der Kreisstraße abzulösen; dem Bund obliegt künftig die Unterhaltung und Erhaltung der Kreuzung einschließlich Signalanlage und Winterdienst.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = \Sigma E_{\text{neu}}$$

$$A = 351.700 \text{ EUR (gerundet)}$$

Da der Bund als Erhaltungspflichtiger kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Bruttopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages vom Baulastträger der Kreisstraße an den Baulastträger der Bundesstraße dieser nicht der Umsatzsteuer zu unterwerfen.

#### 4. Zahlung

##### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

<b>Aufstellen der Berechnung durch den Baulastträger der Kreisstraße</b>	
verkehrsberete Fertigstellung:	22.04.2011
Vorlage der Berechnung bei der zuständigen Auftragsverwaltung (AV):	25.11.2011
<i>Fälligkeitstag:</i>	25.05.2012
Bestätigung der Prüfung durch AV:	23.03.2012
Gutschrift auf Empfängerkonto (AV):	19.04.2012

##### 4.2 Fristüberschreitung

Der Aufsteller der Ablösungsberechnung ist gleichzeitig auch der zur Zahlung verpflichtete Kreuzungsbeteiligte. Da er dem prüfenden Kreuzungsbeteiligten die Berechnung später als 6 Monate nach der verkehrsbereiten Fertigstellung vorgelegt hat, fällt für den Zeitraum vom 23.10.2011 bis 24.11.2011 (33 Tage) ein Zuschlag in Höhe von 4 % an, auch wenn der Zahlungsbetrag innerhalb von 12 Monaten gutgeschrieben worden ist.

##### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Unter Berücksichtigung der Fristüberschreitung hat der Baulastträger der Kreisstraße folgenden Endbetrag zu zahlen:

$351.700 \text{ EUR} + [(351.700 \text{ EUR} \times 0,04) : 365 \text{ Tage}] \times 33 \text{ Tage}$

$351.700 \text{ EUR} + 1.272 \text{ EUR} = \underline{\underline{352.972 \text{ EUR}}}$  gerundet

### Beispiel 11 Anschluss einer Landesstraße an eine neue Autobahn

Eine bestehende Landesstraße wird von einer neuen Autobahn gekreuzt und an diese angeschlossen. Die bisher geländegleich geführte Landesstraße wird abgesenkt und künftig in einem Einschnitt geführt. Wegen des zeitweise hohen Grundwasserstandes muss eine Grundwasserwanne (GW) mit Pumpstation und Leichtflüssigkeitsabscheider angelegt werden. Die Einmündungen der Anschlussäste werden nach RAS-K-1 mit Linksabbiegerstreifen und Ausfahrkeil ausgebildet. Baudurchführende ist die zuständige Auftragsverwaltung (AV).

#### 1. Angaben zu den Bauteilen, für welche die Erhaltungskosten abgelöst werden sollen.

Lfd. Nr.	Bauteil	Herstellungskosten <sup>7</sup> (brutto) EURO	theoretische Nutzungsdauer m Jahre	Jährliche Unterhaltungs- kosten p [v.H.]
1	2	3	4	5
1	Trogbauwerk aus Stahlbeton	2.496.000	110	0,5
2	Stützkonstruktion (Gabionen)	13.984	50	0,2
3	Tragschicht ohne Bindemittel (d = 19 cm)	24.160	80	0,0
4	Tragschicht aus Asphalt (d = 14 cm)	23.280	40	0,0
5	Asphaltbinderschicht (d = 8 cm)	8.320	20	0,0
6	Deckschicht aus Asphaltbeton (d = 4 cm)	10.000	15	2,0
7	Bordsteine aus Beton	4.680	40	0,5
8	Entwässerungseinrichtungen inner- halb des Straßenkörpers	32.760	80	0,5
9	Rohrleitungen zum Vorfluter	45.240	80	2,0
10	Pumpanlage, baulicher Teil	32.240	50	1,0
11	Pumpanlage, mechanischer und elektrotechnischer Teil	59.746	15	2,0
12	Sickerrohrleitungen	13.000	60	2,0
13	Mulden	2.640	50	5,0
14	Straßenabläufe, Prüfschächte	7.436	50	1,0
15	Vorgefertigtes Markierungssystem	5.230	4	0,0
16	Farbmarkierung für schwach belastete Straßen	1.980	3	0,0
17	Verkehrsschilder bis 1m <sup>2</sup>	2.639	10	3,0
18	Verkehrsschilder über 1 m <sup>2</sup>	18.648	15	3,0
19	Energiekosten GW Wanne <sup>8</sup>			
20	Winterdienst <sup>9</sup>			

<sup>7</sup> einschließlich anteiliger Baustelleneinrichtungskosten

<sup>8</sup> gesonderte Berechnung nach Erfahrungswerten

<sup>9</sup> wie vor

## 2. Ermittlung der kapitalisierten Erhaltungskosten ( $E_{neu}$ )

$$E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

Bei  $m = n$  und  $z = 4$  v.H. ergibt sich:

Lfd. Nr.		m=n	p	Baukosten (brutto)	$K_e$ (Baukosten + Abbruch <sup>10</sup> etc. + 10 % VK)	$K_u$ (Baukosten + 10 % VK)	$\frac{1}{1,04^m - 1} \cdot K_e$	$\frac{p}{4} \cdot K_u$	Kapitalisierte Erhaltungskosten	
	Bauteil	Jahre	v.H.	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10=8+9	
1	Trogbauwerk aus Stahlbeton	110	0,5	2.496.000	3.570.600	2.745.600	48.409	343.200	391.609	
2	Stützkonstruktion (Gabionen)	50	0,2	13.984	20.002	15.382	3.275	769	4.044	
3	Tragschicht ohne Bindemittel	80	0,0	24.160	45.056	26.576	2.043	0	2.043	
4	Tragschicht aus Asphalt	40	0,0	23.280	39.248	25.608	10.326	0	10.326	
5	Asphaltbinderschicht	20	0,0	8.320	17.072	9.152	14.333	0	14.333	
6	Deckschicht aus Asphaltbeton	15	2,0	10.000	14.960	11.000	18.678	5.500	24.178	
7	Bordsteine aus Beton	40	0,5	4.680	5.346	5.346	1.406	668	2.074	
8	Entwässerungseinrichtungen ...	80	0,5	32.760	36.036	36.036	1.634	4.505	6.139	
9	Rohrleitungen zum Vorfluter	80	2,0	45.240	49.764	49.764	2.257	24.882	27.139	
10	Pumpanlage, baulicher Teil	50	1,0	32.240	35.464	35.464	5.807	8.866	14.673	
11	Pumpanlage, mechanischer ...	15	2,0	59.746	65.721	65.721	82.054	32.861	114.915	
12	Sickerrohrleitungen	60	2,0	13.000	14.300	14.300	1.502	7.150	8.652	
13	Mulden	50	5,0	2.640	2.904	2.904	476	3.630	4.106	
14	Straßenabläufe, Prüfschächte	50	1,0	7.436	8.180	8.180	1.340	2.045	3.385	
15	Vorgefertigtes Markierungssystem	4	0,0	5.230	5.753	5.753	33.869	0	33.869	
16	Farbmarkierung für schwach ...	3	0,0	1.980	2.178	2.178	17.443	0	17.443	
17	Verkehrsschilder bis 1 m <sup>2</sup>	10	3,0	2.639	2.903	2.903	6.045	2.177	8.222	
18	Verkehrsschilder über 1 m <sup>2</sup>	15	3,0	18.648	20.513	20.513	25.611	15.385	40.996	
19	Energiekosten GW Wanne	siehe gesonderte Berechnung (Seite 48)								21.450
20	Winterdienst	wie vor								8.800
	<b>Summe <math>E_{neu}</math></b>									<b>758.396</b>

<sup>10</sup> Kosten für Abbruch, Behelfe, Betriebserschwerisse (lfd. Nr. 1: geschätzt 750.000 EUR; lfd. Nr. 2: geschätzt 4.200 EUR)

Kosten für Abbruch, Behelfe, Betriebserschwerisse (insgesamt für lfd. Nr. 3 – 18: geschätzt 40.000 EUR) werden im Verhältnis der zu erneuernden Schichten aufgeteilt und den Baukosten dieser Schichten zugerechnet.)

### Ablösungsbetrag für den Energieverbrauch (brutto)

Lfd. Nr. 19	Stromkosten einschließlich der Grundgebühren, Zählermiete usw. für die Pumpanlage	
	Jahreskosten	780,00 EUR / a
	Verwaltungskostenzuschlag 10%	78,00 EUR / a
		$K_u = 858 \text{ EUR / a}$

$$A = E_{\text{neu}} = E_u = \frac{K_u}{z} = \frac{858 \cdot 100}{4} = 21.450 \text{ EUR}$$

### Ablösungsbetrag für den Winterdienst (brutto)

Lfd. Nr. 20	Kosten Winterdienst	
	Fläche der Abbiegespuren	800 m <sup>2</sup>
	Winterdienstkosten im langjährigen Mittel	0,40 EUR / (m <sup>2</sup> ·a)
	Jährliche Winterdienstkosten: 800m <sup>2</sup> · 0.40 EURO / (m <sup>2</sup> ·a)	320,00 EUR / a
	Verwaltungskostenzuschlag 10%	32,00 EUR / a
		$K_u = 352 \text{ EUR / a}$

$$A = E_{\text{neu}} = E_u = \frac{K_u}{z} = \frac{352 \cdot 100}{4} = 8.800 \text{ EUR}$$

### 3. Ergebnis

Für den Baulastträger der Landesstraße ergeben sich zukünftige Erhaltungskosten. Diese sind ihm vom Baulastträger der neuen Bundesautobahn abzulösen; die Erhaltung der Grundwasserwanne einschließlich des Pumpbetriebs und des Winterdienstes wird Aufgabe des Baulastträgers der Landesstraße.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = \Sigma E_{\text{neu}}$$

$$A = 758.400 \text{ EUR (gerundet)}$$

Da das Land kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Bruttopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist der Ablösungsbetrag bei Zahlung vom Baulastträger Bund an den Baulastträger der Landesstraße nicht der Umsatzsteuer zu unterwerfen.



**4. Zahlung**  
**4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben**

**Aufstellen der Berechnung durch die zuständige AV**

verkehrsbereite Fertigstellung:	27.11.2012
Die Berechnung muss erstellt sein bis spätestens	27.05.2013
<i>Fälligkeitstag:</i>	<i>26.06.2013</i>

Da das Land in vorliegendem Fall zum einen als Auftragsverwaltung für den Bund tätig wird und gleichzeitig als Straßenbaulastträger der Landesstraße betroffen ist, entfällt die Prüffrist und der Ablösungsbetrag muss spätestens 30 Tage nach Erstellung der Berechnung dem entsprechenden Haushaltstitel gut geschrieben sein.

**4.2 Fristüberschreitung**

Sofern die Erstellung der Berechnung und/oder die Zuweisung nicht fristgerecht erfolgen sollte, darf der Ablösungsbetrag nicht mit einem Zuschlag in Höhe 4 % zu Lasten des Bundes berechnet werden, da die Verantwortung für die Einhaltung dieser Fristen beim Land liegt.

**4.3 zu zahlender Endbetrag**

**758.400 EUR**

## Beispiel 12 Anschluss einer neuen Gemeindestraße an eine Bundesstraße

An eine bestehende Bundesstraße wird eine neue Gemeindestraße angebunden. Aus Gründen der Leistungsfähigkeit ist die Einrichtung einer Linksabbiegespur notwendig. Aufgrund des überbreiten Querschnitts und der vorhandenen Befestigung der Bundesstraße ist eine bauliche Umgestaltung nicht erforderlich. Die Linksabbiegespur kann durch Ummarkierung hergestellt werden. Da im Rahmen der nächsten Erneuerung eine Reduzierung der Querschnittsbreite vorgesehen war, ist die durch Anlage der Linksabbiegespur künftig erforderliche Mehrbreite dem Baulastträger der durchgehenden Straße abzulösen. Der Neubau der Bundesstraße erfolgte 2003, die Anbindung der Gemeindestraße 2011. Baudurchführender ist die Kommune.

### 1. Detailinformationen

#### 1.1 Angaben zur Linksabbiegespur

Fläche: 520 m<sup>2</sup> (Abbiegespur und Aufweitungen)

Befestigung: Bkl. III, Zeile 1 RStO 01

4 cm Deckschicht (Deckschicht aus Asphaltbeton)

4 cm Binderschicht (Asphaltbinderschicht)

14 cm Tragschicht (Tragschicht aus Asphalt)

38 cm Frostschuttschicht (Tragschicht ohne Bindemittel)

#### 1.2 Ermittlung der Kosten Fahrbahn

Bauteil	Herstellungskosten	Zuschlag Baustelleneinrichtung	Abbruchkosten (geschätzt)	Fläche	Baukosten ohne Abbruch (brutto)	Baukosten mit Abbruch (brutto)
	EURO/m <sup>2</sup>	EURO/m <sup>2</sup>	EURO/m <sup>2</sup>		EURO	EURO
[1]	[2]	[3]= 0,04·[2]	[4]	[5]	[6]=([2]+[3]) x [5]	[7]=([2]+[3]+ [4]) x [5]
Tragschicht ohne Bindemittel	17,00	0,68	5,00	520	9.194	11.794
Tragschicht aus Asphalt	28,00	1,12	10,00	520	15.142	20.342
Asphaltbinderschicht	10,00	0,40	4,00	520	5.408	7.488
Deckschicht aus Asphaltbeton	12,00	0,48	4,00	520	6.490	8.570

### 1.3 Ermittlung der Kosten Fahrbahnmarkierung

Art der Markierung	Einheitspreis	Menge	Teilsumme
12 <sup>er</sup> unterbrochen	5,80 EURO/m	57,00	331 EURO
12 <sup>er</sup> durchgehend	5,80 EURO/m	84,70	491 EURO
12 <sup>er</sup> Umrandung	5,80 EURO/m	262,60	1.523 EURO
50 <sup>er</sup> Sperrfläche	7,80 EURO/m	117,85	919 EURO
50 <sup>er</sup> Wartelinie	23,70 EURO/m	2,45	58 EURO
Richtungspfeil geradeaus	94,00 EURO/St.	3	282 EURO
Richtungspfeil links	94,00 EURO/St.	3	282 EURO
Richtungspfeil doppelt	112,00 EURO/St.	1	112 EURO
abzüglich normale Mittelmarkierung	5,80 EURO/m	119,25	- 692 EURO
<b>Gesamtbetrag brutto</b>			<b>3.306 EURO</b>

### 1.4 Ermittlung der Restnutzungsdauer n

Der Neubau der Bundesstraße erfolgte 2003. Insofern verbleiben vom Zeitpunkt der Fälligkeit der Ablösung in 2011 bis zur nächsten theoretischen Erneuerung der einzelnen Bauteile der vorhandenen Bundesstraße (zukünftige Linksabbiegespur der Gemeindestraße) folgende Restnutzungsdauern n:

Tragschicht ohne Bindemittel:  $n = 80 - 8 = 72$  Jahre

Tragschicht aus Asphalt:  $n = 40 - 8 = 32$  Jahre

Asphaltbinderschicht:  $n = 20 - 8 = 12$  Jahre

Deckschicht aus Asphaltbeton:  $n = 15 - 8 = 7$  Jahre

## 2. Ermittlung der kapitalisierten Erhaltungskosten ( $E_{neu}$ )

$$E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

Bei  $z = 4$  v.H. ergibt sich:

Lfd. Nr.		m	n	p	$K_e$ (Baukosten + Abbruch + 10 % VK)	$K_u$ (Baukosten + 10 % VK)	$\frac{(1,04)^{m-n}}{(1,04)^m - 1} \cdot K_e$	$\frac{p}{4} \cdot K_u$	Kapitalisierte Erhaltungskosten
	Bauteil	Jahre	Jahre	v.H.	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10=8+9</i>
1	Tragschicht ohne Bindemittel	80	72	0,0	12.973	10.113	805	0	805
2	Tragschicht aus Asphalt	40	32	0,0	22.376	16.656	8.057	0	8.057
3	Asphaltbinderschicht	20	12	0,0	8.237	5.949	9.464	0	9.464
4	Deckschicht aus Asphaltbeton	15	7	2,0	9.427	7.139	16.108	3.570	19.678
5	Vorgefertigtes Markierungssystem	4	4	0,0	3.637	3.637	21.412	0	21.412
6	Winterdienst	Siehe gesonderte Berechnung (Seite 53)							5.000
	<b>Summe <math>E_{neu}</math></b>								<b>64.416</b>

## Ablösungsbetrag für den Winterdienst (brutto)

Lfd. Nr. 6	Kosten Winterdienst	
	Fläche der Linksabbiegespur	520 m <sup>2</sup>
	Winterdienstkosten im langjährigen Mittel auf dem maßgebenden Straßenzug	0,35 EUR / (m <sup>2</sup> ·a)
	Jährliche Winterdienstkosten: 520m <sup>2</sup> · 0.35 EUR / (m <sup>2</sup> ·a)	182,00 EUR / a
	Verwaltungskostenzuschlag 10%	18,20 EUR / a
		K <sub>u</sub> = 200 EUR / a (rd.)

$$A = E_{\text{neu}} = E_u = \frac{K_u \cdot 100}{z} = \frac{200 \cdot 100}{4} = 5.000 \text{ EUR}$$

### 3. Ergebnis

Für den Baulastträger der Bundesstraße ergeben sich zukünftige Erhaltungskosten. Diese sind ihm vom Baulastträger der Gemeindestraße abzulösen; dem Bund obliegt künftig die Erneuerung und Unterhaltung der Linksabbiegespur im Zuge der Bundesstraße einschließlich der zugehörigen Markierungen.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = \Sigma E_{\text{neu}}$$

$$A = 64.400 \text{ EUR (gerundet)}$$

Da der Bund als Erhaltungspflichtiger kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Bruttopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages vom Baulastträger der Gemeindestraße an den Baulastträger der Bundesstraße dieser nicht der Umsatzsteuer zu unterwerfen.

### 4. Zahlung

#### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

##### **Aufstellen der Berechnung durch den Baulastträger der Gemeindestraße**

verkehrsbereite Fertigstellung:	25.07.2011
Vorlage der Berechnung bei der zuständigen Auftragsverwaltung (AV):	22.12.2011
<i>Fälligkeitstag:</i>	22.06.2012
Bestätigung der Prüfung durch AV:	04.05.2012
Gutschrift auf Empfängerkonto (AV):	22.06.2012

#### 4.2 Fristüberschreitung

Keine; alle Fristen gemäß ABBV wurden eingehalten.

#### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Der Baulastträger der Gemeindestraße hat an die zuständige AV einen Ablösungsbetrag in Höhe von **64.400 EURO** zu zahlen.

### Beispiel 13 Umbau einer bestehenden Einmündung zu einem Kreisverkehr

Der bestehende Anschluss einer Bundesstraße mit einer Gemeindestraße wird aus Gründen der Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit durch das Hinzukommen eines vierten Astes zu einem Kreisverkehr umgebaut. Auslöser für den Umbau ist die Anbindung eines neuen Gewerbegebietes. Der Umbau der Einmündung erfolgte 2010. Baudurchführender ist die Kommune, die auch die Baukosten und die Ablösekosten zu tragen hat.

#### 1. Detailinformationen

##### 1.1 Angaben zur vorhandenen Asphaltbefestigung

Fläche: 2.450 m<sup>2</sup> (durchgehende Fahrbahn)

Befestigung: Bkl. III, Zeile 1 RStO 01

4 cm Deckschicht (Deckschicht aus Asphaltbeton)

4 cm Binderschicht aus Asphalt

14 cm Tragschicht (Tragschicht aus Asphalt)

38 cm Frostschutzschicht (Tragschicht ohne Bindemittel)

##### 1.2 Angaben zur neuen Asphaltbefestigung

Fläche: 3.300 m<sup>2</sup>

Befestigung: Bkl. II, Zeile 1 RStO 01

4 cm Deckschicht (Deckschicht aus Asphaltbeton)

8 cm Binderschicht aus Asphalt

14 cm Tragschicht (Tragschicht aus Asphalt)

38 cm Frostschutzschicht (Tragschicht ohne Bindemittel)

##### 1.3 Ermittlung der Kosten Fahrbahn

Bestehende Fahrbahn

Bauteil	Herstellungskosten	Zuschlag Baustelleneinrichtung	Abbruchkosten (geschätzt)	Fläche	Baukosten ohne Abbruch (brutto)	Baukosten mit Abbruch (brutto)
	EURO/m <sup>2</sup>	EURO/m <sup>2</sup>	EURO/m <sup>2</sup>		EURO	EURO
[1]	[2]	[3]= 0,04·[2]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3] x [5]	[7]=[2]+[3]+ [4] x [5]
Tragschicht ohne Bindemittel	10,00	0,4	1,00	2.450	25.480,00	27.930,00
Tragschicht aus Asphalt	22,00	0,88	2,20	2.450	56.056,00	61.446,00
Asphaltbinderschicht	10,00	0,4	1,00	2.450	25.480,00	27.930,00
Deckschicht aus Asphaltbeton	12,00	0,48	1,20	2.450	30.576,00	33.516,00

Kreisverkehr und Anschlussbereich

Bauteil	Herstellungskosten	Zuschlag Baustelleneinrichtung	Abbruchkosten (geschätzt)	Fläche	Baukosten ohne Abbruch (brutto)	Baukosten mit Abbruch (brutto)
	EURO/m <sup>2</sup>	EURO/m <sup>2</sup>	EURO/m <sup>2</sup>		EURO	EURO
[1]	[2]	[3]= 0,04·[2]	[4]	[5]	[6]=([2]+[3]) x [5]	[7]=([2]+[3]+ [4]) x [5]
Tragschicht ohne Bindemittel	10,00	0,4	1,00	3.300	34.320,00	37.620,00
Tragschicht aus Asphalt	22,00	0,88	2,20	3.300	75.504,00	82.764,00
Asphaltbinderschicht	10,00	0,4	1,00	3.300	34.320,00	37.620,00
Zusätzliche Asphaltbinderschicht	10,00	0,4	1,00	800	8.320,00	9.120,00
Deckschicht aus Asphaltbeton	12,00	0,48	1,20	3.300	41.184,00	45.144,00

Mehrkosten Fahrbahn (bestehende Fahrbahn – Kreisverkehr)

Bauteil	Herstellungskosten	Zuschlag Baustelleneinrichtung	Abbruchkosten (geschätzt)	Fläche	Baukosten ohne Abbruch (brutto)	Baukosten mit Abbruch (brutto)
	EURO/m <sup>2</sup>	EURO/m <sup>2</sup>	EURO/m <sup>2</sup>		EURO	EURO
[1]	[2]	[3]= 0,04·[2]	[4]	[5]	[6]=([2]+[3]) x [5]	[7]=([2]+[3]+ [4]) x [5]
Tragschicht ohne Bindemittel	10,00	0,4	1,00	850	8.840,00	9.690,00
Tragschicht aus Asphalt	22,00	0,88	2,20	850	19.448,00	21.318,00
Asphaltbinderschicht	10,00	0,4	1,00	850	8.840,00	9.690,00
Zusätzliche Asphaltbinderschicht	10,00	0,4	1,00	800	8.320,00	9.120,00
Deckschicht aus Asphaltbeton	12,00	0,48	1,20	850	10.608,00	11.628,00

#### 1.4 Ermittlung der Kosten Pflasterarbeiten

Bauteil	Herstellungskosten	Zuschlag Baustelleneinrichtung	Abbruchkosten (geschätzt)	Menge	Baukosten ohne Abbruch (brutto)	Baukosten mit Abbruch (brutto)
	EURO/ Einheit	EURO/ Einheit	EURO/ Einheit		EURO	EURO
[1]	[2]	[3]= 0,04·[2]	[4]	[5]	[6]=([2]+[3]) x [5]	[7]=([2]+[3]+ [4]) x [5]
Granitgroßpflaster	60,00	2,4	6,00	210 m <sup>2</sup>	13.104,00	14.364,00
Granithochbord	30,00	1,20	3,00	10 m	312,00	342,00
Pflasterdecke Granitkleinpflaster	55,00	2,20	5,50	70 m <sup>2</sup>	4.004,00	4.389,00

#### 1.5 Sonstige Kosten

Bauteil	Herstellungskosten	Zuschlag Baustelleneinrichtung	Abbruchkosten (geschätzt)	Menge	Baukosten ohne Abbruch (brutto)	Baukosten mit Abbruch (brutto)
	EURO/ Einheit	EURO/ Einheit	EURO/ Einheit		EURO	EURO
[1]	[2]	[3]= 0,04·[2]	[4]	[5]	[6]=([2]+[3]) x [5]	[7]=([2]+[3]+ [4]) x [5]
Oberboden Mittelinsel	2,00	0,08	0,20	60 m <sup>3</sup>	124,80	136,80
Kunststoffrohrleitungen	25,00	1,00	2,50	90 m	2.340,00	2.565,00
Straßenablauf	200,00	8,00	14,00	4 St	832,00	888,00

#### 1.6 Ermittlung der Markierungsmehrkosten / Beschilderungsmehrkosten

Die Markierungsmehrkosten betragen in vorliegendem Fall 2.000,00 € (Thermoplastik)

Die Beschilderungsmehrkosten betragen in vorliegendem Fall 5.000,00 €.



## 2. Ermittlung der kapitalisierten Erhaltungskosten ( $E_{neu}$ )

$$E_{neu} = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot K_e + \frac{p}{z} \cdot K_u$$

Bei  $z = 4$  v.H. ergibt sich:

Lfd. Nr.		m	n	p	$K_e$ (Baukosten + Abbruch + 10 % VK)	$K_u$ (Baukosten + 10 % VK)	$\frac{(1,04)^{m-n}}{(1,04)^m - 1} \cdot K_e$	$\frac{p}{4} \cdot K_u$	Kapitalisierte Erhaltungskosten	
	Bauteil	Jahre	Jahre	v.H.	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10=8+9</i>	
1	Tragschicht ohne Bindemittel	80	80	0,0	10.659	9.724	588	0	588	
2	Tragschicht aus Asphalt	40	40	0,0	23.450	21.393	6.169	0	6.169	
3	Asphaltbinderschicht	20	20	0,0	10.659	9.724	8.948	0	8.948	
4	Zusätzliche Asphaltbinderschicht	20	20	0,0	10.032	9.152	8.422	0	8.422	
5	Deckschicht aus Asphaltbeton	15	15	2,0	12.791	11.669	15.969	5835	21.804	
6	Granitgroßpflaster	80	80	0,5	15.800	14.414	717	1.802	2.519	
7	Granithochbord	80	80	0,5	376	343	17	43	60	
8	Pflasterdecke	25	25	3,0	4.828	4.404	2.898	3.303	6.201	
9	Oberboden	100	100	8,0	150	137	3	274	277	
10	Kunststoffrohrleitungen	60	60	2,0	2.822	2.574	296	1.287	1.583	
11	Straßenablauf	50	50	1,0	977	915	160	229	389	
12	Beschilderung	10	10	3,0	5.500	5.000	11.453	3.750	15.203	
13	Markierung	2	2	0,0	2.000	1.500	24.509	0	24.509	
14	Winterdienst	Siehe gesonderte Berechnung (Seite 58)								9.350
	<b>Summe <math>E_{neu}</math></b>									<b>106.022</b>

## Ablösungsbetrag für den Winterdienst (brutto)

Lfd. Nr. 14	Kosten Winterdienst	
	Mehrfläche Kreisverkehr und Anschlussbereich	850 m <sup>2</sup>
	Winterdienstkosten im langjährigen Mittel auf dem maßgebenden Straßenzug	0,40 EUR / (m <sup>2</sup> ·a)
	Jährliche Winterdienstkosten: 850m <sup>2</sup> · 0.40 EUR / (m <sup>2</sup> ·a)	340,00 EUR / a
	Verwaltungskostenzuschlag 10%	34,00 EUR / a
		K <sub>u</sub> = 374 EUR / a (rd.)

$$A = E_{\text{neu}} = E_{\text{u}} = \frac{K_{\text{u}}}{z} = \frac{374 \cdot 100}{4} = 9.350 \text{ EUR}$$

### 3. Ergebnis

Für den Baulastträger der Bundesstraße ergeben sich Erhaltungsmehrkosten Diese sind ihm vom Baulastträger der Gemeindestraße abzulösen; dem Bund obliegt künftig die Erneuerung und Unterhaltung des Kreisverkehrs im Zuge der Bundesstraße einschließlich der zugehörigen Ausstattung.

Der Ablösungsbetrag ergibt sich aus:

$$A = \Sigma E_{\text{neu}}$$

$$A = 106.000 \text{ EUR (gerundet)}$$

Da der Bund als Erhaltungspflichtiger kein Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuergesetzes ist, sind der Berechnung des Ablösungsbetrages Bruttopreise zu Grunde zu legen; aus gleichem Grund ist bei Zahlung des Ablösungsbetrages vom Baulastträger der Gemeindestraße an den Baulastträger der Bundesstraße dieser nicht der Umsatzsteuer zu unterwerfen.

### 4. Zahlung

#### 4.1 für den Zahlungsvorgang erforderliche Angaben

<b>Aufstellen der Berechnung durch den Baulastträger der Gemeindestraße</b>	
verkehrsbereite Fertigstellung:	26.07.2010
Vorlage der Berechnung bei der zuständigen Auftragsverwaltung (AV):	24.01.2011
<i>Fälligkeitstag:</i>	24.07.2011
Bestätigung der Prüfung durch AV:	23.06.2011
Gutschrift auf Empfängerkonto (AV):	24.07.2011

#### 4.2 Fristüberschreitung

Keine; alle Fristen gemäß ABBV wurden eingehalten.

#### 4.3 zu zahlender Endbetrag

Der Baulastträger der Gemeindestraße hat an die zuständige AV einen Ablösungsbetrag in Höhe von **106.000 EURO** zu zahlen.