Kreuzungsvereinbarung

zwischen der
Bundesrepublik Deutschland,
vertreten durch die
Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt
Regionalbereich Ost,
nachstehend – Bund - genannt

und

der Stadt
Coswig (Anhalt)
Vertreten durch die Bürgermeisterin,
nachstehend – Stadt – genannt

§ 1
Gegenstand der Vereinbarung

(1) Die Stadt beabsichtigt mit dem Bebauungsplan Nr. 26 „Haide Feld III“ in der Gemarkung Buro eine ehemalig gewerblich genutzte Fläche einer erneuten gewerblichen Nutzung zuzuführen. Dabei soll ein Teil der Fläche der Schaffung eines Autohofes, verbunden mit der Errichtung einer Tankstelle dienen. Diese Teilfläche befindet sich nördlich der B 187 an der Autobahnanschlussstelle Coswig (AS 8) im Zuge der BAB 9.
Die diesen Vertrag schließenden Seiten sind sich einig geworden, dass eine Verkehrsanbindung des Autohofes an die Bundesstraße B 187 gegenüber der Einmündung der östlichen Verbindungsrampe der Anschlussstelle in das Grundstück des Gewerbehofes als Gemeindestraße der Stadt Coswig (Anhalt) erfolgen soll.

(2) Gegenstand der Vereinbarung sind die im Zusammenhang mit der neuen Verkehrsanbindung des Autohofes Haide Feld III an die Bundesstraße B 187 im Bereich der Autobahnanschlussstelle Coswig im Zuge der BAB A 9 stehenden Leistungen.

(3) Mit dieser Vereinbarung sollen alle Fragen, die sich aus dem Grunderwerb, dem Bau und den abzulösenden Unterhaltungskosten zwischen dem Bund und der Stadt ergeben, geregelt werden.

(4) Art und Umfang der Kreuzungsanlage bestimmen sich nach der vorliegenden Genehmigungsplanung des Ingenieurbüros

Temann + Schöpe Beratende Ingenieure GbR
Melscher Straße 1
04299 Leipzig

vom Dezember 2014 und Juli 2015.

(5) Grundlage dieser Vereinbarung sind nachfolgend genannte Gesetze, Richtlinien und Verordnungen in der jeweils zum Zeitpunkt der unterzeichneten Vereinbarung geltenden Fassung:

- Bundesfernstraßengesetz (FStrG)
- Straßen-Kreuzungsrichtlinie (StraKR)
- Bundesfernstraßenkreuzungsverordnung (FStrKrV)
- Verordnung zur Berechnung von Ablösebeträge (ABBV)
- Richtlinie zur Anwendung der ABBV

§ 2
Durchführung der Maßnahme

(1) Der Stadt obliegt die Planung und Durchführung der Maßnahme.

(2) Die Stadt ist berechtigt, die Planung und Durchführung der Maßnahme Dritten zu übergeben.

(3) Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Bauleistungen gemeinsam mit den Baulastträgern abgenommen. Die Stadt überwacht die Gewährleistungsfrist und macht Gewährleistungsansprüche auch im Namen des Bundes geltend. Nach Übergabe der Bauteile an die Baulastträger teilen diese der Stadt etwa auftretende Mängel unverzüglich mit.

§ 3
Kosten

(1) Grundlage der Kostenpflicht sind die im § 1(5) genannten Gesetze Richtlinien und Verordnungen.
Danach hat gemäß § 12 (1) FStrG die Stadt als Veranlasser die durch die Errichtung der Anlagen entsprechend § 1 entstehenden Kosten zu tragen. Kostenpflicht des Trägers der Straßenbaulast der neu hinzukommenden Straße umfasst alle Aufwendungen an der neuen wie an der vorhandenen Straße.

(2) Die Baukosten der Kreuzungsmaßnahme betragen nach der Kostenberechnung 456.000,00 €.

(3) Die tatsächlichen Kosten ergeben sich aus der Schlussrechnung.

(4) Das Bauvorhaben umfasst alle Maßnahmen die erforderlich sind, die Kreuzung auszubauen.

Hierzu gehören insbesondere neben dem Bau der Anbindung der Erschließungsstraße alle Leistungen:

a) der Ausstattung
b) Kosten für Bauüberwachung bei Beteiligung von Ingenieurbüros für die örtliche Bauüberwachung
c) Kosten der Baustelleneinrichtung und –räumung sowie die Kosten der Verkehrssicherung, die Kosten der großräumigen Umleitungsführung und der Umleitungen im Baubereich

d) der Änderungen und Neu- und Umverlegung von Versorgungsleitungen
e) Kosten der Begrünung
f) die Errichtung der Entwässerungsanlagen
g) alle erforderlichen Änderungen und Anpassungen der benachbarten Anschlüsse (westliche Verbindungsrampe und Knoten B 187/Buroer Feld))

§ 4
Grunderwerb

(1) In den Bereichen, wo Straßenteile des Anbindenden auf dem Eigentum des Grundstückes des Bundes errichtet werden, wird die Durchführung kostenlos gestattet und ist kein Grunderwerb zu tätigen.

(2) Die Kosten der Schlussvermessung trägt die Stadt.

(3) Für die übrigen zur Unterhaltung durch den Bund gehörenden Flächen tätigt die Stadt den Grunderwerb.

(4) Der Eigentumsnachweis der unter Abs. 3 bezeichneten Flächen ist dem Bund zu dokumentieren.

§ 5
Unterhaltung

(1) Die Unterhaltung der Kreuzungsanlage regelt sich nach dem § 13 Bundesfernstraßengesetz (FStrG).

(2) Gemäß § 13 Abs. 3 FStrG hat die Stadt dem Bund die Mehrkosten der Unterhaltung durch einen Ablösebetrag zu erstatten. Grundlage der Ermittlung des Ablösebetrages ist die vorliegende Planung. Die Ermittlung des Ablösebetrages ist Bestandteil dieser Kreuzungsvereinbarung und wird als Anlage beigefügt.

(3) Für die endgültige Ermittlung des Ablösebetrages sind dem Bund die Schlussrechnungen mit den zusammenhängenden Abrechnungszeichnungen zu übergeben. Sie sind die während der Bauausführung fortgeschriebenen Ausführungszeichnungen, gegebenenfalls skizzenhaft ergänzt. Die Abrechnungszeichnungen beinhalten die durchlaufenden Stationierung und alle in den örtlichen Aufmaßen enthaltenen Angaben, die zur Ermittlung des Mengensatzes der Schlussrechnung geführt haben. In den Abrechnungszeichnungen genügt nicht der Hinweis auf die entsprechenden Aufmaßblätter, da diese für die Abrechnung mit anderen Kostenbeteiligten nicht verwendet werden können.

(4) Dem Bund sind zwei Bestandsunterlagen (LSBB RB Ost und RB Süd) nach Bauende zu übergeben.

§ 6
Schäden bei der Baudurchführung

(1) Schäden, die bei der Baudurchführung dem Beteiligten Baulastträger oder Dritten entsteht, gehören grundsätzlich zur Kostenmasse und werden entsprechend § 3 dieser Kreuzungsvereinbarung von der Stadt getragen.

(2) Beruhen die Schäden auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit eines Beteiligten oder seiner Bediensteten, gehören die Aufwendungen für den Ersatz dieser Schäden

nicht zur Kostenmasse. Diese Schäden müssen durch den Beteiligten selbst getragen werden.

(3) Schäden, die bei der Bauausführung „nichtkreuzungsbedingter" Maßnahmen entstehen, werden von demjenigen getragen, der die Umgestaltung verlangt hat.

§ 7
Abrechnung

(1) Die Stadt verpflichtet sich, die nach der Kreuzungsvereinbarung auf sie entfallenden Kostenteile (Bau- und Ablösekosten) zu übernehmen.
Der vorläufige Ablösungsbetrag beläuft sich auf 283.000,00 €

(2) Nach Fertigstellung und Abrechnung der Baumaßnahme wird die Stadt eine prüffähige Abrechnung über die Kostenteile vorlegen.

(3) Die Stadt verpflichtet sich zur rechtzeitigen Zahlung des Rechnungsbetrages (endgültiger Ablösebetrag). Der von ihr an den Bund zu zahlende Rechnungsbetrag wird 6 Wochen nach Rechnungseingang fällig. Soweit die Stadt mit der Erstattung der abzurechnenden Kosten in Verzug gerät, hat sie Verzugszinsen in Höhe der gesetzlichen Verzugszinsen nach § 288 BGB zu zahlen.

§ 8
Änderungen und Ergänzungen

(1) Änderungen und Ergänzungen dieser Vereinbarung bedürfen der Schriftform.

(2) Diese Vereinbarung wird 2fach gefertigt. Davon erhalten je eine Ausfertigung der Bund und die Stadt.

Für die Stadt
Coswig,, ...

.....

Bürgermeisterin

Für den Bund
Dessau-Roßlau, ...

.....

Regionalbereichsleiter

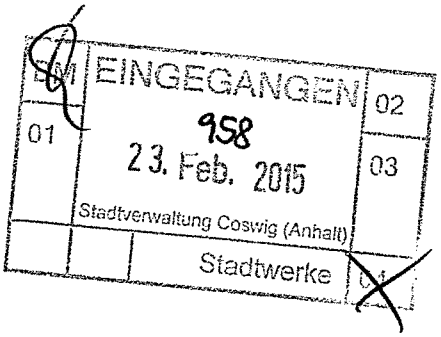
Landesstraßenbaubehörde
Sachsen-Anhalt
Regionalbereich Ost

Landesstraßenbaubehörde - Regionalbereich Ost
Gropiusallee 1, 06846 Dessau-Roßlau

SACHSEN-ANHALT

Landesstraßenbaubehörde
Regionalbereich Ost

Stadt Coswig (Anhalt)
FB Bauwesen und Umwelt
Am Markt 1
06869 Coswig (Anhalt)



Dessau-Roßlau, 20.02.2015

Ihr Zeichen/Ihre Nachricht vom:

Mein Zeichen/Meine Nachricht vom:
O/ 211-31535
Bearbeitet von:
Frau Müller
Doris.Mueller@lsbb.sachsen-anhalt.de

Hausruf: -
Tel.: +49 340 6509-2202
Fax: +49 340 6509-2100

Erschließung B-Plangebiet Haidefeld III, Stadt Coswig (Anhalt),
B-Plan–Nr.: 26
Umbau des Knotenpunktes BAB 9, AS Coswig Ost/B 187

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Anlage erhalten Sie den Prüfvermerk zu den eingereichten Unterlagen für den Ausbau des o.g. Knotenpunktes.
Ich bitte um Weiterleitung bzw. weitere Veranlassung.
Außerdem möchte ich Sie bitten, mir die Genehmigung des Bebauungsplans-Nr.: 26 zu übergeben.
Nach Vorlage der reduzierten Mengenermittlung wird durch die LSBB die Kreuzungsvereinbarung erstellt.
Die im Prüfvermerk geforderten Genehmigungen sind spätstens mit der Ausführungsplanung zu übergeben.

Mit freundlichen Grüßen

I.A.

Grafe
Regionalbereichsleiter
(m.d.W.d.G.b.)

Landesstraßenbaubehörde
Regionalbereich Ost
Gropiusallee 1
06846 Dessau-Roßlau

E-Mail - Adresse
poststelleost@lsbb.sachsen-anhalt.de

Landeshauptkasse
Sachsen-Anhalt
Deutsche Bundesbank
Filiale Magdeburg
BLZ 810 000 00
Konto 810 015 00

IBAN: DE21810000000081001500
BIC: MARKDEF1810

LSBB RB Ost
Zeichen: O/211-31235/1-2015

Dessau-Roßlau, 20.02.2015
Bearbeiter: Frau Müller

Prüfvermerk: B187/O/211-31235/1-2015

Baumaßnahme: Bebauungsplan Nr. 26 „Haide Feld III, Coswig (Anhalt)"
Anschluss Planstraße A (Autohof) an die B 187

Leistungsphase: Vorentwurf

Planungsbüro: Temann + Schöpe Beratende Ingenieure GbR
Melscher Straße 1
04299 Leipzig

Inhalt:

1. Einleitung
2. Überprüfung
3. Prüffeststellung

Aufgestellt:

Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt
Regionalbereich Ost

Im Auftrag

Müller

1. Einleitung

Mit Schreiben vom 10.12.2014 wurde für die Anbindung der Planstraße A an die B 187 die Planunterlage in Form eines Vorentwurfs mit der Bitte um baufachliche Prüfung und Vorbereitung der Kreuzungsvereinbarung von der Stadt Coswig (Anhalt) vorgelegt.

Die Planunterlage basiert auf Abstimmungen zwischen der LSBB, der Stadt und dem Planungsbüro, in denen Planungsgrundsätze/-vorgaben festgelegt wurden.

Weiterhin dokumentiert die Planunterlage den letzten Stand der bautechnischen Prüfung durch die Stadt Coswig.

2. Überprüfung

Grundsätzlich bezieht sich die Überprüfung der Unterlage auf die Form und den Inhalt der Entwurfsplanung, die Anwendung geltender Regelwerke und auf die Erzielung einer ausgewogenen Gesamtlösung.
Es wurde nur der Teil 1 - Umbau des Knotenpunktes BAB9, AS Coswig Ost/ B 187/ Planstraße A überprüft.

Eine umfassende rechnerische Überprüfung wird nicht vorgenommen. Es wird vorausgesetzt, dass dies bereits im Rahmen des Prüflaufs der Stadt Coswig erfolgte. Alle nachfolgenden Anmerkungen und Feststellungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Ergebnis der Überprüfung durch den Fachbereich 23 „Betriebsdienst" liegt diesem Prüfvermerk bei.

2.1 Vollständigkeit und Form der Unterlagen

Die vorgelegten Unterlagen entsprechen dem Erfordernis einer Entwurfsplanung, die als Grundlage für die nach § 12 Bundesfernstraßengesetz aufzustellende Kreuzungs-vereinbarung genutzt werden kann.

Aufgestellt wurde die Planunterlage nach den Maßgaben der geltenden RE 2012. Die Planunterlage entspricht dem geltenden Regelwerk.

2.2 Unterlagen

Unterlage 1 – Erläuterungsbericht

Im Erläuterungsbericht erfolgt im Punkt 1.1 (Seite 4) der Hinweis, dass die Erschließungsstraße im Bereich des Knotenpunktes in das Eigentum des übergeordneten Baulastträgers übergeht.
Das ist nicht korrekt. Baulastträger und Eigentümer für die Planstraße A im Kreuzungsbereich wird die Stadt Coswig.
Im Punkt 1.2.2 (Seite 8) wird davon ausgegangen, dass es sich um den Übergangsbereich zwischen EKL 2 und EKL 3 handelt. Diese Aussage ist falsch. Die B 187 ist eine Straße der Kategorie LSII. Damit ist eine EKL 2 vorgegeben. Die Anwendung einer EKL 3 ist auf Grund der Verkehrsbelastung nicht gegeben.

Auf Seite 11 ist das Datum der Verkehrszählung zu korrigieren (Schreibfehler).
Im Punkt 4.1.1 (Seite 16) ist die Verziehungsstrecke für den Linksabbiegestreifen auf 110 m zu korrigieren.

Im Punkt 4.4.4 ist der 2. Satz im 2. Absatz unvollständig.

Im Punkt 4.11 Baugrund wird auf Unterlage 20 verwiesen.
Leider ist festzustellen, dass keine Aufschlüsse für den Bereich der Anbindung der Planstraße A existieren.
Realisierte Kleinrammbohrungen, die ev. für die Beurteilung herangezogen werden könnten, erfolgten nur bis 1,00m unter Gelände.

Im Punkt 4.12 Entwässerung wird das Entwässerungskonzept beschrieben. Es ist nicht erläutert, weshalb eine Rigolenversickerung erforderlich ist. Das Abstimmungsergebnis mit der Unteren Wasserbehörde ist nicht dokumentiert. Die wasserrechtliche Erlaubnis ist einzuholen und der Planunterlage beizufügen.

Der Punkt 4.13 - Straßenausstattung
Hier bitte die Gliederungsunterpunkte korrigieren.
Bitte auch beigefügten Prüfbericht vom 02.02.2015 des FB 23 beachten.

Die Aussagen zu den passiven Schutzeinrichtungen sind zu konkretisieren.

Zum Punkt 5 / 6 Angaben zu den Umweltauswirkungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
Hier ist die Fällgenehmigung für die straßenbegleitenden Bäume vorzulegen.
Die Neupflanzungen entlang der B 187 sind mit der LSBB abzustimmen. Dies betrifft neben den Standorten auch die Qualität des Pflanzgutes sowie die Dauer der Fertgstellungs- und Entwicklungspflege.

Im Punkt 7 können die Kosten für den Umbau des Knotens entsprechend der verkürzten Ausbaulänge der Planstraße A (ca. km 0+025,00) reduziert werden.
Als künftiger Baulastträger für den Abschnitt der Planstraße A ist die Stadt Coswig zu benennen.

Im Punkte 8, sollte dargestellt werden, ob der Bebauungsplan bereits genehmigt wurde.
Außerdem ist der letzte Absatz zu korrigieren. Die Kreuzungsvereinbarung wird zwischen der Stadt Coswig und der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt abgeschlossen.

<u>Unterlage – allgemein</u>

Im Lageplan sind nicht alle Maße erkennbar und teilweise nicht nachvollziehbar.
Für die Linksabbiegespur in das Gewerbegebiet sind L_v und L_z separat anzugeben.
Anpassungsbereiche sind nicht bzw. ungenügend dargestellt.

Da einige Darstellungen (z.B. neue FRS, Sichtfelder u.ä) in Unterlage 5 nicht näher bezeichnet wurden oder fehlen, sind Hinweise auf die entsprechenden Unterlagen, in denen die Darstellung erfolgte, aufzunehmen.
Gemäß Unterlage 23/1 ist bei einem Ausfall der LSA ist ein gleichzeitiges Linkseinbiegen nicht möglich.

Dem Fahrbahnaufbau in der Verbreiterung wird, wie in den Unterlagen dargestellt grundsätzlich zugestimmt.

Jedoch sind Tragschicht, Binder und Deckschicht nicht mit einer durchgehenden Fuge einzubauen sondern abzutreppen. Dabei ist sicherzustellen, dass die Fuge für die Binder-

und Deckschicht außerhalb der Rollspur des geradeaus führenden Fahrstreifens liegt, also bis 1,50m vom Fahrspurrand entfernt.

Verbreiterungsbereiche sollten aus Gründen der Verdichtbarkeit nicht schmaler als 60 cm sein.

3. Prüffeststellung

Die aufgezeigten Hinweise einschließlich der Prüffeststellung des FB 23 sind in der nachfolgenden Planungsphase umzusetzen. Die Planunterlage ist so aufzuarbeiten, dass sie eine Einheit von Entwurf, Bau und Betrieb bildet. Das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit werden hier maßgebend durch die Ausstattung beeinflusst.

Da es sich hier bei der Planstraße A um eine Straße handelt, die sich in der Baulast der Stadt Coswig befindet, ist. Vertragspartner für den Abschluss der Kreuzungsvereinbarung die Stadt Coswig.

Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt 02.02.2015

Regionalbereich Ost
FB O 23

Prüfbericht

Entwurf Erschließung B-Plan-Gebiet Haide Feld III Coswig/ Umbau
KP BAB A 9/ B 187 (AS Coswig) – hier Straßenausstattung/ Verkehrstechnik

Teil C 16.6 und 16.7 Übersichtsplan und Schildzeichnungen Wegweisung

Zum Übersichtsplan wegweisende Beschilderung 16.6. ist anzumerken, dass die bestehenden und in der künftigen Wegweisung auch beizubehaltenden / zu ergänzenden Pfeilwegweiser zu den BAB-Rampen/ Autohof nicht enthalten sind. Der Übersichtsplan ist diesbezüglich auf Basis RWBA 2000 zu vervollständigen. Dabei entfallen die Tabellenwegweiser im Zuge der B 187.
Der Vollständigkeit halber sind auch alle Vorankündigungen des Autohofes auf der BAB A9 in dem Übersichtsplan – oder besser einem separaten Übersichtsplan Wegweisung - einzutragen. Dazu sind alle Wegweiser dort auch bildlich darzustellen.
Alle Wegweiser im Bereich der AS Coswig und insbesondere im Zuge der A9 sind parallel mit der LSBB RB Süd, Fachbereich S 23 B (Autobahn) abzustimmen.

Die LSBB geht ferner davon aus, dass im KP Buroer Feld keine Änderungen an den Wegweisern erforderlich werden. (Siehe dazu meine E-Mail vom 08.01.2014).

Zu den in C 16.7 beigefügten Schildzeichnungen bitte ich um Beachtung folgender Hinweise:
Die Pfeilwegweiser BAB blau Z 430-10/20 sind zu ergänzen und nach RWBA 2000 verbindlich. Nach vorgenannter Vorschrift gibt es keine zusätzlichen Tabellenwegweiser. Die Zielführung zum Autohof erfolgt ebenfalls mit Pfeilwegweiser Z 432 weiß direkt im Einmündungsbereich.
Die mit E-Mail vom 08.01.2014 übersendeten Auszüge aus der Planung Wegweisung B 187 sind verbindlich und mit der Verkehrsbehörde LK Wittenberg vorabgestimmt.
Die Wegweiserzeichnungen sind inhaltlich und darstellerisch daher zu übernehmen und ausschließlich um Inhaltsangaben Autohof zu ergänzen, sofern erforderlich.
Die Darstellungen dienen zunächst mal der Grobübersicht. In der Ausführungsplanung sind bemaßte Zeichnungen auf Basis RWB 2000/ RWBA 2000 vorzustellen.
Als Folie ist generell RA2 B einzutragen.

Aus Richtung Ost kommend gibt es im Zuge der B 187 keine Zielangabe Zerbst/Anhalt in Z. 440, die Bundesstraßennummer ist im Gelbeinsatz zu integrieren. Siehe Vorgaben LSBB und RWBA. Ferner ist bei Z. 440 auf fahrstreifenorientierte Darstellung zu achten.
Alle Wegweiserabbildungen im Bereich der Einmündungen BAB A9 sind mit Standorteintrag in den Ausstattungsplan aufzunehmen.

Teil C 21 sonstige Gutachten / Verkehrszählungen

Die in den Entwurfsunterlagen eingearbeiteten Auswertungen von Videoverkehrserhebungen der 3 Knotenpunkte

- B 187 AS A9 Coswig Rampe Ost
- B 187 AS A9 Coswig Rampe West und
- B 187 Buroer Feld

stammen aus den Unterlagen der LSBB RB Ost.
Die Zählungen wurden durch die LSBB im IV. Quartal 2013 in Auftrag gegeben, die von der Ingenieurgesellschaft Schlothauer & Wauer erstellten Auswertungen wurden VSC Halle GmbH auf Anfrage für die Entwurfsbearbeitung zur Verfügung gestellt.
Die Zählergebenisse wurden plausibilitätsgeprüft und sind als Basis für verkehrstechnische Berechnungen verwendbar.

Teil D 22 Verkehrsqualität

22.1 LSA-Vorentwurf KP Westseite:

Die Leistungsbeschreibung beinhaltet die Aussage, dass die Signalzeitenpläne an den Bedarf aus der Koordinierung anzupassen sind. Im Entwurf wurde zunächst nur der SZP mit 120s Umlaufzeit exemplarisch untersucht und für leistungsfähig befunden.
Die LSBB setzt voraus, dass die Erarbeitung der vollständigen Unterlagen Gegenstand der Beauftragung ist und alle vorhandenen Programme/ Signalzeitenpläne entsprechend den Festlegungen in den Arbeitsberatungen 08.01.2014, 04.04.2014 und 22.07.2014 unter restriktiver Beachtung der Koordinierungsvorgaben hier einfließen.
Die HBS-Bewertung für den SZP mit 120 Sek. Umlaufzeit wird nicht beanstandet.
Das Steuergerät verfügt bereits über eine OCIT-Schnittstelle, eine Nachrüstung, wie ggfs. vorgesehen (Erläuterung, letzter Absatz), ist somit entbehrlich.
In den unter 2 aufgeführten verwendeten Unterlagen fehlt der Bezug auf die v. g. Arbeitsberatungen. Dieser Hinweis betrifft den Vorentwurf für alle drei untersuchten Knotenpunkte.

22.2 LSA-Vorentwurf Ostseite

Im letzten Satz zu 1. Veranlassung wird ausgeführt, dass die Lichtsignalanlagen an den benachbarten Knotenpunkten nur im Hinblick auf die Koordinierung betrachtet werden. Zur

Verdeutlichung des Leistungsumfangs ist hier zu ergänzen, dass grundsätzlich alle soft- und hardwareseitig notwendigen Anpassungen / Änderungen im Rahmen dieser Maßnahme vorzusehen sind.
Das heißt, es werden im Ergebnis der Ausführungsplanung die verkehrstechnischen Unterlagen für alle 3 Knotenpunkte vollständig neu erstellt.

Unter Pos. 5.3 Signalmaste wird die Errichtung eines Auslegermastes M4 mit 10m Ausladung avisiert.
Nach Kenntnisstand der LSBB sind derartige Maste nur als Sonderlösung mit separatem Statiknachweis verfügbar. Der Sachstand ist zu prüfen. Alternativ ist ein zusätzlicher Mast linksseitig der Zufahrt B 187 Ost mit ca. 8m Ausladung aufzustellen. Dadurch kann die Ausladung M4 auf praktikable 8m reduziert werden.
Siehe dazu aktualisierter E-Mail-Verkehr vom 29.01.2015, der bereits auf den zusätzlichen Mast abzielt.
Unter Pos. 5.4 Signalgeber ist aufgeführt, dass die vorhandenen Signalgeber im Zuge der Maßnahme auf LED-Technik umzurüsten sind.
Alle montierten Signalgeber sind bereits in LED-Technik 230 Volt ausgeführt. Die zu ergänzenden Signalgeber sind daher in gleicher Größe, Form, Farbe und Optik wie Bestand zu liefern. Abweichend davon genügen für die Signalgeber des gemeinsamen Geh-/Radweges eine Ausführung mit 200mm Leuchtfelddurchmesser mit Kombimaske Fg/Rf, Darstellung Symbole übereinander, Sachsenmännchen)
Im Folgeabschnitt werden diese Signalgeber als zweifeldige SG mit Zusatzkammer beschrieben, das ist irritierend. Es sind dreifeldige Signalgeber zu verwenden, wobei die 3. Kammer den Schriftzug Signal kommt (nicht blinkend) beinhaltet.
Unter Pos. 5.5 Detektoren sind irritierende Aussagen zu korrigieren.
Der Begriff Hauptrichtung grün ist hier nur bedingt im Hintergrund zutreffend, richtig ist koordinierter verkehrsabhängiger Betrieb.
Die Aussage Grundstellung Dauergrün in Bezug auf die Fg-/ Radfahrer parallel mit dem Rechtsabbieger in Richtung Autohof ist unrichtig und widerspricht auch dem Verweis auf die Phasendarstellung Phase 6 in Blatt 9. Siehe dazu auch E-Mail vom 28.01.2015.
Eine gleichzeitige Freigabe von FR1, 2 und K 3 ist auszuschließen.

Noch unklar ist folgende Aussage: *Für die genannten Kfz-Ströme werden **ggfs** neue Induktionsschleifen-Detektoren….*
Es ist klar zu formulieren, dass diese Detektoren nachzurüsten sind, wenn nicht schon vorgesehen (wie IS 32 und 82), diese sind in der VTU/ Logik und in den Ausrüstungs- und Tiefbauplänen einzuarbeiten.
Die letzten drei Absätze in Pos. 5.5 Detektoren veranlassen mich zu der Auffassung, dass 3 Taster ausreichend sind, d.h. nur ein Taster auf dem Fahrbahnteiler, bitte prüfen. Für die

Ausschreibung sind hierzu Broer – Großflächen-Drucktaster mit Vandalismusschutzbügel gelb und entsprechender Symbolik (Fg/Rf), aber ohne Quittierungsfeld vorzusehen.

In Bezug auf die Phasendarstellung sehe ich noch offene Fragen in Bezug auf die Radfahrerfreigabe. Festgelegt ist, dass der Radfahrer/ Fußgänger grundsätzlich nur auf Anfo bedient wird. In Phase 2 sieht das zumindest nicht so aus. Ich muss den Rf/Fg in Phase 2 nicht mit bedienen, wenn er nicht da ist, andererseits könnte aber K3 als Teil der Hauptphase weiter angeworfen werden (bleiben).
Bitte diesbezüglich prüfen und erläutern.

Zu 5.8 Abschließende Bemerkungen zur Signalisierung.
In Kenntnis des derzeitigen Zustandes bitte ich in der Logik folgendes deutlich hervorzuheben. Die Teilknoten Ost- und Westseite müssen einzeln abschaltbar sein. Eine Abschaltung eines Teilknotens – zu Wartung, Programmänderungen oder bei Störung darf nicht zur kurzzeitigen Abschaltung des anderen Knotens führen – wie derzeit gegeben.
Notwendige Änderungen aus der Problematik Auslegermast M 4 und ergänzter zusätzlicher Mast ziehen sich durch das Gesamtkonzept der Signalisierung – Lagepläne, Signalgeberliste,... - und sind dementsprechend einzuarbeiten.

Den Ausführungen zu 5.9 Betriebsarten und Programme wird gefolgt.

Zu 5.10 Tiefbau und Verrohrung
Hier sollten m. E. zwei Dinge deutlicher als bisher aufgeführt werden:
- Es sind im Nordbereich der B 187 grundsätzlich und bei Beschädigung durch Bauleistungen im übrigen Bereich neue Kabelschächte der Dimensionierung 450x600 und 350x350 zu verwenden.
- Ausgebaute Kabelschächte sind auf Grund Ihrer Liegezeit von > 15 Jahren nicht wieder zu verwenden.
- Es sind grundsätzlich keine Muffen zur Verlängerung des Altkabelbestandes zulässig sondern stets komplett neue Kabellängen einzuziehen.

Der beigefügte Plan Tiefbau Lichtsignalanlage ist in Bezug auf die Darstellung des rückzubauenden Kabel- und Rohrbestandes in gelb zu ändern, das ist nicht lesbar.

Es ist vorauszusetzen, dass mit der Ausführungsplanung auch der Lageplan LSA Tiefbau in 1:250 erstellt wird.
Es soll nur einen Lage- und Ausrüstungsplan für alle Elemente der verkehrstechnischen Ausstattung des Knotenpunktes geben – im vorgelegten Plan ist nicht alles erfasst, bitte ändern.

Hierin sind unbedingt die Abstandsmaße der IS-Detektoren zu den Haltlinien anzugeben.
Die Angaben zur Markierung bitte ich wie folgt zu ergänzen:
- die beiden Radfurten auf der Fahrbahn sind vollflächig rot zu applizieren
- die Geh- /Radwege beidseits der Einmündung Autohof erhalten eine Randmarkierung links und rechts mit Schmalstrich S-12

Ich weise bereits hier vorab darauf hin, dass die in Ergänzung dieses Prüfberichtes beigefügten „Empfehlungen für die Gestaltung von Anschlussstellen im Zuge des nachgeordneten Netzes zur Vermeidung von Falschfahrten" soweit für den vierarmigen Knotenpunkt hier möglich, zu berücksichtigen sind.

Blatt 22.2-2: Die Übergangszeit gelb bei spursignalisierten Abbiegern kann nach RILSA 2.4 auf 3 Sek. reduziert werden. Bei den Linksabbiegern sehe ich das auch problemlos, der ankommende Fahrzeugführer fährt grundsätzlich gegen Rot. Die Geschwindigkeit sollte in Tabelle Signalgruppen demnach auch mit 50 km/h ausgewiesen werden, sonst besteht ein Widerspruch zur RILSA 2010.
Bei den Rechtsabbiegern K 3 und K 8 melde ich hier Bedenken an. M. E. können diese RA-Spuren zumindest von Pkw durchaus mit 70km/h, zumindest aber mit mehr als 60km/h befahren werden, daher wird hier die Reduzierung auf 3 Sekunden nicht bestätigt.

Zu 22.2-5 siehe dazu meine Aussagen vorab zu M4
Zu 22.2-6.1 Signalgeberliste: alle Kfz-Signalgeber sind in der Liste auf 300mm Leuchtfelddurchmesser zu ändern.
Zu 2.22-7 siehe dazu meine Aussagen vorab zur Erläuterung betr. zusätzlicher Schleifendetektoren
Zu 22.2-8 Unverträglichkeitsmatrix ohne Beanstandungen, die Zwischenzeitenberechnung wurde nicht geprüft.
Bei der Übernahme der Zwischenzeiten in die ZZ-Matrix wurden 2 Abweichungen festgestellt: K 7 zu K 4 bzw. K 10 zu K4 sind mit jeweils 6 Sekunden berechnet, in der Matrix (unkritisch) aber mit jeweils 7 Sekunden ausgewiesen.
Die Umsetzung der Zwischenzeiten in den erstellten SZP wurde stichprobenweise geprüft und ergab keine Beanstandungen.
Festgestellt wurden allerdings Gelb - Rot/Gelb- Farbbildübergänge, beispielsweise bei K4 → K7; K1 → K4; K 9→ K5/K6.
Diese Übergänge werden von der LSBB nicht akzeptiert. Alle Festzeit – und VA-Programme sind so aufzubauen, dass keine Gelb - Rot/Gelb- Übergänge vorkommen. Es ist aus Verkehrssicherheitsgründen eine Sekunde Rot zusätzlich für alle konfliktierenden Ströme einzufügen.

LSA-Vorentwurf Knoten Buroer Feld

Die genannten Rahmenbedingungen und notwendigen Anpassungen für den KP Buroer Feld sind korrekt dargelegt.

Eine OCIT-Schnittstelle mit Anschluss an die Verkehrsmanagementzentrale der LSBB in Peißen ist auch in diesem Steuergerät bereits integriert.

In der weitergehenden Ausführungsplanung sind durch die Errichtung des Autohofes an der B 187/ AS Coswig Ostrampe notwendigerweise die gesamte Logik zu überarbeiten und komplett neue verkehrstechnische Unterlagen zu erstellen. Ein Rückgriff auf die ehemals vorhandene Logik ist infolge Neuanpassung Koordinierung, Änderung Bedienung Linksabbieger aus Richtung Ost und der unumgänglichen Prüfung nach RILSA 2010 nicht zweckmäßig.

In der bisherigen Dokumentation fehlt diese Erarbeitung noch. In 22.4 -10 Koordinierung wird ausgesagt, dass die erforderlichen Zwischenzeiten für den neu separat zu signalisierenden Linksabbieger K 6 abgeschätzt wurden. Dadurch wird deutlich, dass eine komplett neue VTU noch aussteht, aber in der weiteren Planung durch den Vorhabenträger Autohof mit zu erbringen ist. Dies betrifft den KP B187/ A9 Westrampe in gleicher Weise.

Zur Erläuterung des LSA-Vorentwurfs für den Knoten Buroer Feld fehlt grundsätzlich ein Lage- und Ausrüstungsplan in der Dokumentation, der hier weitergehende Prüfungen zulässt, dieser ist spätestens mit der Ausführungsplanung zu aktualisieren.

Die zu erstellenden Verkehrstechnischen Unterlagen für beide Nachbarknoten sollen prinzipiell die vorgenannten Aussagen und Forderungen zum Knotenpunkt B 187/ A9 Ostseite in gleicher Weise reflektieren. (wie z. B. keine Gelb - Rot/Gelb- Farbbildübergänge)

22.4 Mikroskopische Verkehrsflusssimulation

Die Darstellung der Simulation ist schlüssig. Die Ergebnisse entsprechen der Vorstellung der Simulation anlässlich der Beratung vom 22.07.2014 in der LSBB. Die Koordinierung ist in dieser Form in der Ausführungsplanung auch in der verkehrsabhängigen Steuerung optimal umzusetzen.

Sonstiges:

Die bereits genannten „Empfehlungen für die Gestaltung von Anschlussstellen im Zuge des nachgeordneten Netzes zur Vermeidung von Falschfahrten" sind zu berücksichtigen. Das betrifft sowohl die Ausrüstung LSA, Beschilderung/ Wegweisung als auch die Fahrbahnmarkierung, soweit für den vierarmigen Knotenpunkt hier möglich.

Aufgestellt:

Heise

02.02.2015

Empfehlungen zur Gestaltung von Anschlussstellen im Zuge des nachgeordneten Netzes zur Vermeidung von Falschfahrten

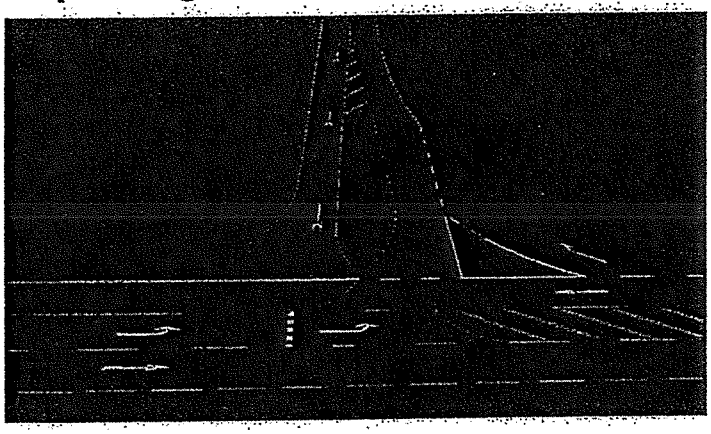
September 2014
Bundesanstalt für Straßenwesen

Vorbemerkung

In Deutschland werden jährlich etwa 1.800 Verkehrswarnmeldungen zu Falschfahrern auf Autobahnen über RDS-TMC gemeldet. Unfälle aufgrund von Falschfahrten sind dagegen äußerst seltene Ereignisse, welche aber in der Regel eine besonders hohe Unfallschwere aufweisen. Aktuelle Studien in Deutschland zeigen, dass in den nachgewiesenen Fällen häufig falsches Linksabbiegen im Knotenpunktbereich des Anschlusses der Aus- bzw. Einfahrtrampe der Autobahn an die nachgeordnete Straße den Ausgangspunkt von Falschfahrten bildet (GERLACH / SEIPEL, 2012). Aus verschiedenen Untersuchungen sind Gestaltungsmaßnahmen bekannt, die an plangleichen Knotenpunkten ein Fehlverhalten verhindern sollen, das zu Falschfahrten auf Autobahnen führen kann. Bisher existieren jedoch keine ausreichenden Erkenntnisse über die Wirkung dieser Maßnahmen auf das Fahrverhalten.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) erfolgte im Rahmen eines Forschungsvorhabens eine Untersuchung des Fahrverhaltens bei unterschiedlich verkehrstechnisch optimierten Markierungsvarianten an Anschlussstellen (MAIER et al., 2014). Durch empirische Erhebungen an umgestalteten und nicht umgestalteten Knotenpunkten sowie mit Fahrten im Fahrsimulator wurde die Maßnahmenwirkung der einzelnen Markierungsvarianten evaluiert. Aus den Ergebnissen wurden Empfehlungen für eine optimierte Knotenpunktmarkierung abgeleitet, die ein intuitiv richtiges Verhalten beim Abbiegen vom nachgeordneten Straßennetz auf die Autobahn unterstützen und dadurch Falschfahrten vermeiden helfen.

Empfehlungen für Anschlussstellen ohne Lichtsignalanlage



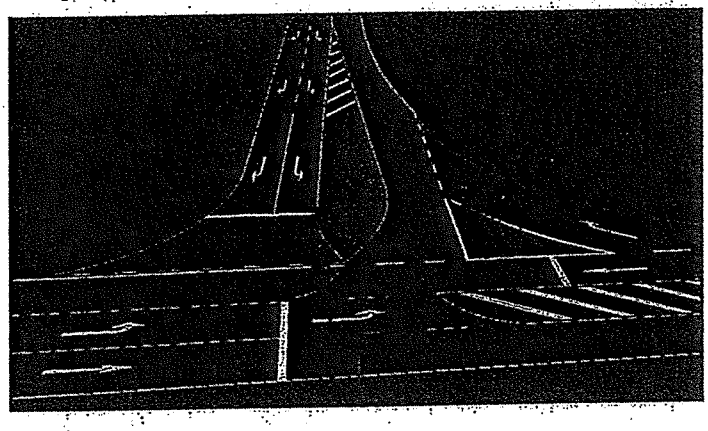
Markierung:

- Wartelinie an den äußeren Rand der Schleppkurve des Linkseinbiegers aus der Ausfahrtrampe der Autobahn
- Vorankündigungspfeile im Linksabbiegefahrstreifen vor der Ausfahrtöffnung der Autobahnrampe
- Innere Abbiegeleitlinie
- Zusätzlicher Richtungspfeil zwischen Wartelinie und Sperrfläche mit Pfeilspitze nach der Spitze des Fahrbahnteilers (nicht zu nah an der Wartelinie)
- Einseitige Fahrstreifenbegrenzung vor der Ausfahrtrampe der Autobahn in Form eines zusätzlichen durchgezogenen Breitstrichs (Sonderform Zeichen 296 StVO als Breitstrich)
- Vorankündigungspfeil Zeichen 297-31 StVO („links und rechts ab") in der Ausfahrtrampe der Autobahn

Beschilderung

- Vorwegweiser (Zeichen 440 StVO) mit großer Schrift
- Wegweiser zur Autobahn (Zeichen 420 StVO) mit größerer Schrift und in 2,50 m Höhe
- Vorgeschriebene Vorbeifahrt (Zeichen 222 StVO) auf dem Fahrbahnteiler in Größe 3 eingedreht und ergänzt mit Leitplatte (Zeichen 626 StVO)
- Verbot der Einfahrt (Zeichen 267 StVO) eingedreht, beidseitig und etwa 5 m in die Ausfahrt zurückgesetzt (Größe 2)

Empfehlungen für Anschlussstellen mit Lichtsignalanlage



Markierung

- Haltlinie wenn möglich an den äußeren Rand der Schleppkurve des Linkseinbiegers aus der Ausfahrtrampe der Autobahn (Abstimmung Straßenverkehrsbehörde und RiLSA 2010)
- Vorankündigungspfeile im Linksabbiegefahrstreifen vor der Ausfahrtöffnung der Autobahnrampe
- Innere Abbiegeleitlinie
- Zusätzlicher Richtungspfeil zwischen der Haltlinie und der Sperrfläche mit Pfeilspitze nach der Spitze des Fahrbahnteilers (nicht zu nah an der Haltlinie)
- Einseitige Fahrstreifenbegrenzung vor Ausfahrtrampe der Autobahn in Form eines zusätzlichen durchgezogenen Breitstrichs (Sonderform Zeichen 296 StVO als Breitstrich)

Beschilderung

- Vorwegweiser (Zeichen 440 StVO) mit großer Schrift
- Wegweiser zur Autobahn (Zeichen 420 StVO) mit größerer Schrift und in 2,50 m Höhe
- Vorgeschriebene Vorbeifahrt (Zeichen 222 StVO) auf dem Fahrbahnteiler in Größe 3 eingedreht und ergänzt mit Leitplatte (Zeichen 626 StVO)
- Verbot der Einfahrt (Zeichen 267 StVO) eingedreht, beidseitig und etwa 5 m in die Ausfahrt zurückgesetzt (Größe 2)

Lichtsignalstandort

- Hauptsignalgeber nach der Haltlinie
- Wiederholersignal für Linksabbieger auf die Dreiecksinsel (soweit vorhanden) verlegt

An den Anschlussstellen mit Lichtsignalanlage müssen die Standorte der Signalgeber im Hinblick auf die Bestimmungen der RiLSA (2010) mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde abgestimmt werden. Dies gilt insbesondere bezüglich

- der eindeutigen Zuordnung der Signalgeber zu den signalisierten Verkehrsströmen und
- der Einhaltung des empfohlenen Abstands zwischen dem Hauptsignal und der Haltlinie.

Diese Bestimmungen verlangen, dass mit Veränderung der Lage der Haltlinie auch der Signalgeberstandort geändert werden muss. Unter Berücksichtigung des Mindestabstands zwischen Haltlinie und Hauptsignalgeber muss gleichzeitig gewährleistet sein, dass eine mögliche Sicht auf den vorgezogenen Signalgeber für die Einbieger aus der Ausfahrtrampe der Autobahn verhindert wird. In Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten kann daher die Haltlinie nicht in jedem Fall bis an den äußeren Rand der Schleppkurve des aus der Ausfahrtrampe der Autobahn kommenden Linkseinbiegers vorgezogen werden. Die Empfehlungen sind auf Kreuzung als Form der Anschlussstelle entsprechend zu übertragen.

GERLACH J.; SEIPEL S.: „Falschfahrten auf Autobahnen", Schlussbericht zum FE 89.231/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, 2012

MAIER R. et al.: „Verkehrstechnische Optimierung des Linksabbiegens vom nachgeordneten Straßennetz auf die Autobahn", Schlussbericht zum FE 18.0025/2013 der Bundesanstalt für Straßenwesen, 2014

Anlage 5 zum Städtebaulichen Vertrag B-Plan Nr. 26 „Haide-Feld III“ - Entwurf der Kreuzungsvereinbarung (Stand August 2015) mit vorläufiger Berechnung des Ablösebetrags vom Juli 2015 und Prüfbericht des LSBB Ost vom 20.02.2015

Vorläufige Berechnung des Ablösebetrages der Erhaltungs- und Unterhaltungsmehrkosten für die Herstellung einer neuen Einmündung im Zuge der Bundestraße 187 zur Erschließung des Gewerbegebietes Haide Feld III

Inhalt:

Tab 1: Theoretische Nutzungsdauer und Prozentsätze der jährlichen Unterhaltungskosten und Wege lt. Kapitel 4 der Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung - ABBV (Juli 2010)

Tab 2: Ermittlung der Herstellungskosten, für welche die Erhaltungskosten abgelöst werden (Berechnungsgrundlage: AKS, Hauptteil 2.1 zum Knotenausbau B 187/BAB 9, AS Coswig Ost vom 30.10.2014)

Tab 3: Ermittlung der kapitalisierten Erhaltungskosten (En)

Anlage 1: Ermittlung des Ablösebetrages für den Winterdienst

Anlage 2: Ermittlung des Ablösebetrages für den Energieverbrauch

Anlage 3: Positionsübersicht AKS, Hauptteil 2.1 (Knotenpunkt) und Zuordnung der Ablösekosten und Teilmengen gemäß ABBV

1. Theoretische Nutzungsdauer und Prozentsätze der jährlichen Unterhaltungskosten für Straßen und Wege (aus ABBV 2010 Kapitel 4)

lfd. Nr.	Bauteil	Theoretische Nutzungsdauer	Jährliche Unterhaltungskosten	ABBV-Schlüssel-Nr.
		m [Jahre]	p [%]	
	1	2	3	4
	Oberbau von Straßen und Wegen			
1	Tragschicht ohne Bindemittel (Frostschutzschicht)	80	0	8.1.1
2	Asphalttragschicht	40	0	8.1.3
3	Asphaltbinderschichten	20	0	8.2
4	Deckschichten aus Asphaltbeton, Splittmastixasphalt	15	2,0	8.3.1
5	Pflasterdecken für Flächen mit überwiegend ruhendem Verkehr, Fußgängerzonen	60	0,5	8.6.2
6	Befestigungen von Gehwegen, Radwegen	25	2,5	8.7
7	Bordsteine aus Naturstein	80	0,5	8.9.1
8	Markierung für stark belastete Straßen	2	0	10.1.2.1
9	Verkehrszeichen bis 1m²	10	3,0	10.4.1.1
10	Verkehrszeichen über 1m²	15	3,0	10.4.1.2
11	LSA-Signalmaste	30	4,0	10.7.1
12	LSA-Signalgeber	20	4,0	10.7.2
13	Kabel	30	0	10.7.4
14	Kabelschächte	50	0	10.7.5
15	Induktionsschleifen	7	0	10.7.6
16	Böschungsbefestigungen aus Pflaster	110	0,5	11.4.1

2. Ermittlung der Herstellungskosten (brutto)

lfd.Nr.	Bauteil	Einheitspreis z.Zt. (EP)	Zuschlag für Baustellen-einrichtung u. Verkehrs-sicherung 5%	Spalte 2 + 3 (Netto)	MwST. 19%	Spalte 4 + 5 (brutto)	Menge	Baukosten (brutto)
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR		EUR
1	2	3	4	5	6,00 €	7	8	9
1	**Tragschicht ohne Bindemittel (Frostschutzschicht)**							**8.511,59 €**
1.1	Frostschutzschicht herstellen	22,00 €	1,10 €	23,10 €	4,39 €	27,49 €	302 m3	8.301,68 €
1.2	Schottertragschicht herstellen	24,00 €	1,20 €	25,20 €	4,79 €	29,99 €	7 m3	209,92 €
2	**Tragschicht, 18 cm dick herstellen (Mischgutart CS)**	16,20 €	0,81 €	17,01 €	3,23 €	20,24 €	630 m2	**12.752,40 €**
3	**Asphaltbinderschichten**							**8.422,88 €**
3.1	Binderschicht, 8.0 cm dick herstellen	9,80 €	0,49 €	10,29 €	1,96 €	12,25 €	630 m2	7.714,41 €
3.2	Bitumenemulsion aufsprühen	0,45 €	0,02 €	0,47 €	0,09 €	0,56 €	1260 m2	708,47 €
4	**Deckschichten aus Asphaltbeton, Splittmastixasphalt**							**6.454,92 €**
4.1	Splittmastix, 4.0 cm dick herstellen	7,80 €	0,39 €	8,19 €	1,56 €	9,75 €	630 m2	6.140,04 €
4.2	Abstreuen mit Edelsplitt	0,40 €	0,02 €	0,42 €	0,08 €	0,50 €	630 m2	314,87 €
5	**Natursteinpflasterdecke herstellen**	65,00 €	3,25 €	68,25 €	12,97 €	81,22 €	13 m2	**1.055,83 €**
6	**Befestigungen von Gehwegen, Radwegen**							**4.117,10 €**
6.1	Befestigung in Pflaster herstellen	24,00 €	1,20 €	25,20 €	4,79 €	29,99 €	10 m2	299,88 €
6.2	Befestigung aus Naturstein herstellen	65,00 €	3,25 €	68,25 €	12,97 €	81,22 €	47 m2	3.817,22 €
7	**Bordsteine aus Naturstein**							**16.658,83 €**
7.1	Hochbordsteine aus Naturstein liefern und setzen	62,00 €	3,10 €	65,10 €	12,37 €	77,47 €	170 m	13.169,73 €
7.2	Flachbordsteine aus Naturstein liefern und setzen	98,00 €	4,90 €	102,90 €	19,55 €	122,45 €	25 m	3.061,28 €
7.3	Tiefbordsteine aus Naturstein liefern und setzen	42,80 €	2,14 €	44,94 €	8,54 €	53,48 €	8 m	427,83 €

lfd.Nr.	Bauteil	Einheitspreis z.Zt. (EP)	Zuschlag für Baustellen-einrichtung u. Verkehrs-sicherung 5%	Spalte 2 + 3 (Netto)	MwST. 19%	Spalte 4 + 5 (brutto)	Menge	Baukosten (brutto)
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR		EUR
1	2	3	4	5	6,00 €	7	8	9
8	**Markierung für stark belastete Straßen**							**4.033,39 €**
8.1	Dauermarkierung, Breitstrich aufgelegt, herstellen	10,85 €	0,54 €	11,39 €	2,16 €	13,56 €	70 m	949,00 €
8.2	Dauermarkierung, Schmalstrich aufgelegt, herstellen	3,65 €	0,18 €	3,83 €	0,73 €	4,56 €	70 m	319,25 €
8.3	Pfeilmarkierung / Piktogramme	88,50 €	4,43 €	92,93 €	17,66 €	110,58 €	6 St	663,48 €
8.4	Markierung Haltlinie (B=0,50m)	48,00 €	2,40 €	50,40 €	9,58 €	59,98 €	14 m	839,66 €
8.5	Markierung Fg-Furt	7,50 €	0,38 €	7,88 €	1,50 €	9,37 €	32 m	299,88 €
8.6	Markierung Schrägstrichgatter	35,00 €	1,75 €	36,75 €	6,98 €	43,73 €	22 m	962,12 €
9	**Verkehrsregelnde Beschilderung liefern und aufstellen**	3.200,00 €	160,00 €	3.360,00 €	638,40 €	3.998,40 €	1 Psch	**3.998,40 €**
10	**Verkehrszeichen über 1m²**							**29.988,00 €**
10.1	neuer Tab-WW Zufahrt Autohof (Komplettleistung)	4.000,00 €	200,00 €	4.200,00 €	798,00 €	4.998,00 €	1 St	4.998,00 €
10.2	neuer Tab-WW Zufahrt B187 a.R. Ost (Komplettleistung)	4.000,00 €	200,00 €	4.200,00 €	798,00 €	4.998,00 €	1 St	4.998,00 €
10.3	neuer Tab-WW Zufahrt A9 Ostrampe (Komplettleistung, Tafeln z.T.	2.500,00 €	125,00 €	2.625,00 €	498,75 €	3.123,75 €	1 St	3.123,75 €
10.4	neuer Tab-WW Zufahrt B187 a.R. West (Komplettleistung)	4.000,00 €	200,00 €	4.200,00 €	798,00 €	4.998,00 €	1 St	4.998,00 €
10.5	neuer Tab-WW Zufahrt B187 a.R. Ost (Komplettleistung)	3.500,00 €	175,00 €	3.675,00 €	698,25 €	4.373,25 €	1 St	4.373,25 €
10.6	neuer Tab-WW Zufahrt A9 Westrampe (Komplettleistung, Tafeln z.T	2.500,00 €	125,00 €	2.625,00 €	498,75 €	3.123,75 €	1 St	3.123,75 €
10.7	neuer Tab-WW Zufahrt B187 a.R. West (Komplettleistung)	3.500,00 €	175,00 €	3.675,00 €	698,25 €	4.373,25 €	1 St	4.373,25 €
11	**LSA-Signalmaste**							**13.432,13 €**
11.1	Auslegermast 10,0m	1.800,00 €	90,00 €	1.890,00 €	359,10 €	2.249,10 €	1 St	2.249,10 €
11.2	Auslegermast 7,50m	800,00 €	40,00 €	840,00 €	159,60 €	999,60 €	1 St	999,60 €
11.3	Auslegermast 6,00m	750,00 €	37,50 €	787,50 €	149,63 €	937,13 €	1 St	937,13 €
11.4	Auslegermast 3,00m	600,00 €	30,00 €	630,00 €	119,70 €	749,70 €	1 St	749,70 €
11.5	Aufstellung aller Auslegermaste	250,00 €	12,50 €	262,50 €	49,88 €	312,38 €	4 St	1.249,50 €

lfd.Nr.	Bauteil	Einheitspreis z.Zt. (EP)	Zuschlag für Baustellen-einrichtung u. Verkehrs-sicherung 5%	Spalte 2 + 3 (Netto)	MwST. 19%	Spalte 4 + 5 (brutto)	Menge	Baukosten (brutto)
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR		EUR
1	2	3	4	5	6,00 €	7	8	9
11.6	Aufstellung der Standmaste	50,00 €	2,50 €	52,50 €	9,98 €	62,48 €	1 St	62,48 €
11.7	Montage komplette Ausrüstung/ Kleinteile	3.000,00 €	150,00 €	3.150,00 €	598,50 €	3.748,50 €	1 psch	3.748,50 €
11.8	Herstellung Fundamente/ Baugrubenaushub/ Baugrubenverfüllung	550,00 €	27,50 €	577,50 €	109,73 €	687,23 €	5 St	3.436,13 €
12	**LSA-Signalgeber**							**5.497,80 €**
12.1	Lieferung neue Kfz-Signalgeber, komplett	150,00 €	7,50 €	157,50 €	29,93 €	187,43 €	8 St	1.499,40 €
12.2	Lieferung Fg/ Rad-Signalgeber, komplett	200,00 €	10,00 €	210,00 €	39,90 €	249,90 €	4 St	999,60 €
12.3	Lieferung LED-Einsätze für 3-feldige K-Signale	80,00 €	4,00 €	84,00 €	15,96 €	99,96 €	30 St	2.998,80 €
13	**Kabel**							**20.523,04 €**
13.1	Lieferung Signal- und Steuerkabel einschl. Kabelzug	13,50 €	0,68 €	14,18 €	2,69 €	16,87 €	900 m	15.181,43 €
13.2	Kabelgraben herstellen/ Grabenverfüllung	15,00 €	0,75 €	15,75 €	2,99 €	18,74 €	185 m	3.467,36 €
13.3	Rohrlieferung/ Verlegung	15,00 €	0,75 €	15,75 €	2,99 €	18,74 €	100 m	1.874,25 €
14	**Kabelschächte**							**6.235,01 €**
14.1	Kabelabzweigkasten, 800 x 800, Lieferung + Einbau	850,00 €	42,50 €	892,50 €	169,58 €	1.062,08 €	4 St	4.248,30 €
14.2	Kabelabzweigkasten, 400 x 400, Lieferung + Einbau	530,00 €	26,50 €	556,50 €	105,74 €	662,24 €	3 St	1.986,71 €
15	**Induktionsschleifen**							**11.307,98 €**
15.1	Lieferung IS-Draht	2,50 €	0,13 €	2,63 €	0,50 €	3,12 €	420 m	1.311,98 €
15.2	Induktionsschleifen: Schnitt/ Verlegung/ Verfüllung Fugen	1.000,00 €	50,00 €	1.050,00 €	199,50 €	1.249,50 €	8 St	9.996,00 €
16	**Sonstige Rinnen herstellen, Naturstein)**	85,00 €	4,25 €	89,25 €	16,96 €	106,21 €	4 m	**424,83 €**

Summe Herstellungskosten (Brutto): 153.414,11 €

3. Ermittlung der kapitalisierten Erhaltungskosten En

lfd. Nr	Bauteil	m = n	p	Baukosten (brutto)	VK (10% der Baukosten)	Kostenanteil für Abbruch, Baubehelfe etc.	K_e (Baukosten + Abbruch etc.(*) + 10% VK)	K_u (Baukosten + 10% VK)	$K_e/(1,04^m-1)$	(p/z) x K_u mit z=4 v.H.	Kapitalisierte Erhaltungs-kosten
		Jahre	%	EUR	EUR				EUR	EUR	EUR
1	2	3	4	5	6= 0,1x5	7	8	9= 5+6=1,1x5	10	11	12= 10+11
1	Tragschicht ohne Bindemittel (Frostschutzschicht)	80	0	8.511,59 €	851,16 €	1.109,62 €	10.472,38 €	9.362,75 €	474,94 €	- €	474,94 €
2	Tragschicht, 18 cm dick herstellen (Mischgutart CS)	40	0	12.752,40 €	1.275,24 €	1.662,48 €	15.690,12 €	14.027,64 €	4.127,87 €	- €	4.127,87 €
3	Asphaltbinderschichten	20	0	8.422,88 €	842,29 €	1.098,06 €	10.363,23 €	9.265,17 €	8.700,38 €	- €	8.700,38 €
4	Deckschichten aus Asphaltbeton, Splittmastixasphalt	15	2,0	6.454,92 €	645,49 €	841,50 €	7.941,91 €	7.100,41 €	9.915,69 €	3.550,20 €	13.465,90 €
5	Natursteinpflasterdecke herstellen	60	0,5	1.055,83 €	105,58 €	137,64 €	1.299,05 €	1.161,41 €	136,46 €	145,18 €	281,64 €
6	Befestigungen von Gehwegen, Radwegen	25	2,5	4.117,10 €	411,71 €	536,73 €	5.065,54 €	4.528,81 €	3.040,84 €	2.830,51 €	5.871,35 €
7	Bordsteine aus Naturstein	80	0,5	16.658,83 €	1.665,88 €	2.171,75 €	20.496,46 €	18.324,72 €	929,55 €	2.290,59 €	3.220,14 €
8	Markierung für stark belastete Straßen	2	0	4.033,39 €	403,34 €	525,82 €	4.962,54 €	4.436,72 €	60.815,46 €	- €	60.815,46 €
9	Verkehrsregelnde Beschilderung liefern und aufstellen	10	3,0	3.998,40 €	399,84 €	521,26 €	4.919,50 €	4.398,24 €	10.243,74 €	3.298,68 €	13.542,42 €
10	Verkehrszeichen über 1m²	15	3,0	29.988,00 €	2.998,80 €	3.909,42 €	36.896,22 €	32.986,80 €	46.065,94 €	24.740,10 €	70.806,04 €
11	LSA-Signalmaste	30	4,0	13.432,13 €	1.343,21 €	1.751,09 €	16.526,43 €	14.775,34 €	7.366,70 €	14.775,34 €	22.142,04 €
12	LSA-Signalgeber	20	4,0	5.497,80 €	549,78 €	716,73 €	6.764,31 €	6.047,58 €	5.678,93 €	6.047,58 €	11.726,51 €
13	Kabel	30	0	20.523,04 €	2.052,30 €	2.675,51 €	25.250,85 €	22.575,34 €	11.255,63 €	- €	11.255,63 €
14	Kabelschächte	50	0	6.235,01 €	623,50 €	812,83 €	7.671,34 €	6.858,51 €	1.256,22 €	- €	1.256,22 €
15	Induktionsschleifen	7	0	11.307,98 €	1.130,80 €	1.474,18 €	13.912,95 €	12.438,77 €	44.037,83 €	- €	44.037,83 €
16	Sonstige Rinnen herstellen, Naturstein)	110	0,5	424,83 €	42,48 €	55,38 €	522,70 €	467,31 €	7,09 €	58,41 €	65,50 €
				153.414,11 €		20.000,00 €				*Zwischensumme:*	271.789,86 €
17	*Ablösekosten für den Winterdienst (siehe gesonderte Berechnung, Anlage 1)*										**6.063,75 €**
18	*Energiekosten der LSA (siehe gesonderte Berechnung, Anlage 2)*										**5.500,00 €**
										E_n =	283.353,61 €

Kapitalisierte Erhaltungskosten En (gerundet): E_n = 283.000,00 €

(*) Kosten für Abbruch, Baubehelfe etc. (insgesamt für lfd. Nr. 1 - 16) geschätzt : 20.000,00 €
werden im Verhältnis der zu erneuernden Schichten aufgeteilt und den Baukosten dieser Schichten zugerechnet.

VK: Verwaltungskostenzuschlag

Anlage 1: Ermittlung des Ablösebetrages für den Winterdienst

(Lfd. Nr. 17)

Abgelöst werden die Winterkosten auf den durch den Anschluß der neuen Einmündungen bedingten Zusatzflächen auf der Bundesstraße 187 einschließlich der Einmündung bis hinter die Geh-/Radwegquerung. Außer Ansatz bleiben die Flächen der Fahrbahn der Bundesstraße.

Ausweitungsflächen der Fahrbahn der Bundestraße: einschließlich Einmündung		630,00 m2
Winterdienstkosten auf dem Straßenzug geschätzt:		0,35 € /m²
Jährliche Winterdienstkosten auf den Aufweitungsflächen [Ku]:		
630 m^2 x 0,35 EUR/ m^2 =		220,50 €
+ Verwaltungskostenzuschlag (10%)		22,05 €
	K_u =	242,55 € /Jahr
Zinssatz pro Jahr (z):		4%
Ablösungskosten [E_u]: ($E_u = K_u / z$)		**6.063,75 €**

Anlage 2: Ermittlung des Ablösebetrages für den Energieverbrauch

(Lfd. Nr. 18)

Abgelöst werden die Stromkosten einschl. anteiliger Grundgebühren, Zählermiete etc. für die Erweiterung der LSA

Jahreskosten der LSA gesamt (geschätzt)		800,00 € /Jahr
Mehrkostenanteil für Knotenpunkterweiterung (geschätzt):		25% %
Energiekosten für Knotenpunkterweiterung der LSA / Jahr		200,00 € /Jahr
+ Verwaltungskostenzuschlag (10%)		20,00 € /Jahr
	K_u =	220,00 € /Jahr
Zinssatz pro Jahr (z):		4%
Ablösungskosten [E_u]:		**5.500,00 €**
($E_u = K_u / z$)		

Anlage 3: Positionsübersicht AKS, Hauptteil 2.1 (Knotenpunkt) und Zuordnung der Ablösekosten und Teilmengen gemäß ABBV:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			HT 2.01								
	Knotenausbau B187					Positionsübersicht für Ablöseberechnung					
KBK-Nr.	Text		M2.01	E2.01	G2.01						
	Leistungsbeschreibung	Einheit	Menge/ AKS	Kosten je Einheit	GP (Netto) [AKS, HT 2.01]	lfd. Nr. [ABBV]	lfd. Unter-Nr.	ABBV-Schlüssel-Nr.	Neumengen (für Ablöse-berechnung)	GP (Netto) (für Ablöse-berechnung)	Bemerkungen
			ME	€	€	-	-	-	ME	€	
		Summe Brutto			**456.187,45 €**					**153.414,11 €**	
		MWST			**72.836,65 €**					**24.494,69 €**	
		Summe Netto_			**383.350,80 €**					**128.919,42 €**	
211000	Erschließen des Baugeländes	Psch	1,00	600,00 €	600,00 €						
211010	Baustellenzufahrt herstellen und ggf. wieder abbrechen	Psch	1,00	420,00 €	420,00 €						
211021	Örtliche provisorische Umleitung (Baustraße für Geh-/Radwegführung)	Psch	1,00	12.800,00 €	12.800,00 €						
211030	Verkehrssicherungseinrichtungen aufbauen, betreiben und abbauen	Psch	1,00	3.600,00 €	3.600,00 €						
212000	Baugelände abräumen ohne bauliche Anlagen	Psch	1,00	220,00 €	220,00 €						
212010	Baugelände abräumen, von Bewuchs freimachen (Bäume bis DU 0,10 m)	m2	1900,00	1,80 €	3.420,00 €						
212020	Hecken und Buschwerk roden	m2	440,00	2,40 €	1.056,00 €						
212040	Zäune aus verschiedenen Material abbrechen	m	50,00	12,00 €	600,00 €						
213000	Abbruch baulicher Anlagen	Psch	1,00	1.200,00 €	1.200,00 €						
214000	Bäume fällen und Wurzelstöcke roden	Psch	1,00	2.100,00 €	2.100,00 €						
215020	Bituminöse Fahrbahnbefestigung beseitigen	m2	50,00	6,20 €	310,00 €						
216000	Sonstige Befestigung und Ausstattung beseitigen	Psch	1,00	250,00 €	250,00 €						
216020	Bituminöse Geh- und Radwegbefestigungen beseitigen	m2	390,00	6,20 €	2.418,00 €						
216050	Bordsteine beseitigen	m	10,00	4,80 €	48,00 €						
216060	Straßenausstattung beseitigen (Schilder, Schutzplanken,Leitpfosten)	Psch	1,00	800,00 €	800,00 €						
221010	Oberboden abtragen, seitlich lagern und Oberbodenmieten unterhalten	m3	150,00	4,80 €	720,00 €						
221020	Oberboden abtragen und beseitigen	m3	230,00	8,50 €	1.955,00 €						
221030	Oberboden, gelagert, andecken	m3	150,00	6,75 €	1.012,50 €						
221060	Flächen vor Oberbodenauftrag rekultivieren	m2	820,00	1,80 €	1.476,00 €						
221070	Rasenansaat herstellen	m2	820,00	0,50 €	410,00 €						
221101	Schotterrasen bzw. Bankettbefestigung mit Brechkorngemisch herstellen	m2	330,00	4,20 €	1.386,00 €						
231010	Überschüssigen Boden der Bodenklassen 3-6 lösen und abfahren	m3	740,00	9,80 €	7.252,00 €						
231030	Unbrauchbarern Boden lösen und abfahren	m3	90,00	9,80 €	882,00 €						
233000	Boden liefern und einbauen	m3	350,00	14,50 €	5.075,00 €						
241010	Material für Bodenverbesserung ohne Bindemittel liefern und einbauen	m3	90,00	14,50 €	1.305,00 €						
241040	Verdichtung anstehenden Bodens ohne Bindemittel	m2	2230,00	0,30 €	669,00 €						
241960	Planum herstellen	m2	2230,00	0,60 €	1.338,00 €						
269010	Straßenabläufe einschl. Aufsätze herstellen	St	1,00	375,00 €	375,00 €						(Unterhaltung durch Stadt Coswig))
269030	Anschlußleitungen herstellen	m	23,00	53,00 €	1.219,00 €						(Unterhaltung durch Stadt Coswig)
272010	Graben unbefestigt herstellen bis 5 m2 Querschnittsfläche	m	65,00	18,00 €	1.170,00 €						
272050	Mulde unbefestigt herstellen	m	160,00	9,50 €	1.520,00 €						(Wiederherstellung gemäß Bestand)
273020	Sickerleitung DN 100 - 200 herstellen	m	24,00	7,85 €	188,40 €						
273050	Sickerschächte herstellen	St	1,00	1.200,00 €	1.200,00 €						
273060	Sickerschichten herstellen (Rigole einsch. Erdbau u. Geotextil)	m3	58,00	48,00 €	2.784,00 €						(Unterhaltung durch Stadt Coswig)
274931	Abscheider / Reinigungsschacht	St	1,00	5.300,00 €	5.300,00 €						(Unterhaltung durch Stadt Coswig)
291010	Baustelleneinrichtung bezogen auf die Gruppen 21-28	v.H.	5,00		3.400,00 €						
	Zuschlag für Kleinleistungen	v.H.	5,00		3.524,00 €						
311010	**Frostschutzschicht herstellen**	**m3**	**742,00**	**22,00 €**	**16.324,00 €**	**1**	**1.1**	**8.1.1**	**302,00**	**6.644,00 €**	**nur FB-Verbreiterung, ohne Radweg**
311040	**Schottertragschicht herstellen**	**m3**	**7,00**	**24,00 €**	**168,00 €**	**1**	**1.2**	**8.1.1**	**7,00**	**168,00 €**	**Fahrbahnteiler**
316902	**Tragschicht, 18 cm dick herstellen (Mischgutart CS)**	**m2**	**1180,00**	**16,20 €**	**19.116,00 €**	**2**	**2.1**	**8.1.3**	**630,00**	**10.206,00 €**	
321060	**Binderschicht, 8.0 cm dick herstellen**	**m2**	**1170,00**	**9,80 €**	**11.466,00 €**	**3**	**3.1**	**8.2**	**630,00**	**6.174,00 €**	
331021	**Splittmastix, 4.0 cm dick herstellen**	**m2**	**1170,00**	**7,80 €**	**9.126,00 €**	**4**	**4.1**	**8.3.1**	**630,00**	**4.914,00 €**	
331910	**Bitumenemulsion aufsprühen**	**m2**	**2930,00**	**0,45 €**	**1.318,50 €**	**3**	**3.2**	**8.2**	**1260,00**	**567,00 €**	
331920	**Abstreuen mit Edelsplitt**	**m2**	**1750,00**	**0,40 €**	**700,00 €**	**4**	**4.2**	**8.3.1**	**630,00**	**252,00 €**	
331960	Anschluss Fuge mit Verguss	m2	490,00	4,30 €	2.107,00 €						
334010	**Natursteinpflasterdecke herstellen**	**m2**	**13,00**	**65,00 €**	**845,00 €**	**5**	**5.1**	**8.6.2**	**13,00**	**845,00 €**	**Fahrbahnteiler**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			HT 2.01								
	Knotenausbau B187					Positionsübersicht für Ablöseberechnung					
KBK-Nr.	Text		M2.01	E2.01	G2.01						
	Leistungsbeschreibung	**Einheit**	**Menge/ AKS**	**Kosten je Einheit**	**GP (Netto) [AKS, HT 2.01]**	**lfd. Nr. [ABBV]**	**lfd. Unter-Nr.**	**ABBV-Schlüssel-Nr.**	**Neumengen (für Ablöse-berechnung)**	**GP (Netto) (für Ablöse-berechnung)**	**Bemerkungen**
			ME	€	€	-	-	-	ME	€	
341010	Bituminöse Decken bis 4 cm Dicke fräsen	m2	130,00	3,60 €	468,00 €						
341020	Bituminöse Decken 4-8 cm Dicke fräsen	m2	130,00	4,50 €	585,00 €						
361040	**Befestigung in Pflaster herstellen**	**m2**	**10,00**	**24,00 €**	**240,00 €**	**6**	**6.1**	**8.7**	**10,00**	**240,00 €**	**Radwegquerung Fahrbahnteiler (Betonpflaster)**
361901	**Befestigung aus Naturstein herstellen**	**m2**	**72,00**	**65,00 €**	**4.680,00 €**	**6**	**6.2**	**8.7**	**47,00**	**3.055,00 €**	**Sicherheitstrennstreifen hinter Hochborden (B187)**
361905	Tragschicht,7 cm dick herstellen (Geh-/Radweg)	m2	590,00	6,50 €	3.835,00 €						
361906	Asphaltbeton, 3 cm dick herstellen	m2	580,00	4,40 €	2.552,00 €						
371030	Tiefbordsteine aus Beton liefern und setzen	m	21,00	15,50 €	325,50 €						
371040	**Hochbordsteine aus Naturstein liefern und setzen**	**m**	**222,00**	**62,00 €**	**13.764,00 €**	**7**	**7.1**	**8.9.1**	**170,00**	**10.540,00 €**	
371050	**Flachbordsteine aus Naturstein liefern und setzen**	**m**	**25,00**	**98,00 €**	**2.450,00 €**	**7**	**7.2**	**8.9.1**	**25,00**	**2.450,00 €**	
371060	**Tiefbordsteine aus Naturstein liefern und setzen**	**m**	**8,00**	**42,80 €**	**342,40 €**	**7**	**7.3**	**8.9.1**	**8,00**	**342,40 €**	
372060	**Sonstige Rinnen herstellen, Naturstein)**	**m**	**4,00**	**85,00 €**	**340,00 €**	**16**	**16.1**	**11.4.1**	**4,00**	**340,00 €**	
391010	Baustelleneinrichtung bezogen auf die Gruppen 31-38	v.H.	5,00		4.500,00 €				*5%*	2.336,87 €	
	Zuschlag für Kleinleistungen	v.H.	5,00		4.763,00 €						
811040	Doppelte Distanzschutzplanken liefern und einbauen	m	60,00	35,55 €	2.133,00 €						
811901	Schutzeinrichtungen demontieren, entfernen	Psch	1,00	800,00 €	800,00 €						
812000	Leiteinrichtungen liefern und einbauen (15,50€/Stk.)	Psch	1,00	250,00 €	250,00 €						
813010	**Dauermarkierung, Breitstrich aufgelegt, herstellen**	**m**	**175,00**	**10,85 €**	**1.898,75 €**	**8**	**8.1**	**10.1.2.1**	**70,00**	**759,50 €**	**(nur zusätzl. Markierungen)**
813040	**Dauermarkierung, Schmalstrich aufgelegt, herstellen**	**m**	**1115,00**	**3,65 €**	**4.069,75 €**	**8**	**8.2**	**10.1.2.1**	**70,00**	**255,50 €**	**(nur zusätzl. Markierungen)**
813070	Provisorische Fahrbahnmarkierung herstellen	Psch	1,00	1.000,00 €	1.000,00 €						
	Knoten Ostrampe										
813902	**Pfeilmarkierung / Piktogramme**	**St**	**28,00**	**88,50 €**	**2.478,00 €**	**8**	**8.3**	**10.1.2.1**	**6,00**	**531,00 €**	**(nur zusätzl. Pfeilmarkierungen)**
813903	**Markierung Haltlinie (B=0,50m)**	**m**	**38,00**	**48,00 €**	**1.824,00 €**	**8**	**8.4**	**10.1.2.1**	**14,00**	**672,00 €**	
813904	**Markierung Fg-Furt**	**m**	**32,00**	**7,50 €**	**240,00 €**	**8**	**8.5**	**10.1.2.1**	**32,00**	**240,00 €**	
813905	**Markierung Schrägstrichgatter**	**m**	**22,00**	**35,00 €**	**770,00 €**	**8**	**8.6**	**10.1.2.1**	**22,00**	**770,00 €**	
821000	**Verkehrsregelnde Beschilderung liefern und aufstellen**	**Psch**	**1,00**	**3.200,00 €**	**3.200,00 €**	**9**	**9.1**	**10.4.1.1**	**1,00**	**3.200,00 €**	**(nur zusätzl. Zeichen)**
822941	Demontage/ Entsorgung VWW Zufahrt B187 a.R. Ost (Komplettleistung)	St	1,00	1.000,00 €	1.000,00 €						
822942	Demontage Tab-WW (Tafeln zur Wiederverwendung, AV + Fundamente werden	St	1,00	500,00 €	500,00 €						
822943	**neuer Tab-WW Zufahrt Autohof (Komplettleistung)**	**St**	**1,00**	**4.000,00 €**	**4.000,00 €**	**10**	**10.1**	**10.4.1.2**	**1,00**	**4.000,00 €**	
822944	neuer VWW Zufahrt B187 a.R. Ost (Komplettleistung)	St	1,00	7.000,00 €	7.000,00 €						
822945	**neuer Tab-WW Zufahrt B187 a.R. Ost (Komplettleistung)**	**St**	**1,00**	**4.000,00 €**	**4.000,00 €**	**10**	**10.2**	**10.4.1.2**	**1,00**	**4.000,00 €**	
822946	neuer VWW Zufahrt A9 Ostrampe (Komplettleistung)	St	1,00	6.000,00 €	6.000,00 €						
822947	**neuer Tab-WW Zufahrt A9 Ostrampe (Komplettleistung, Tafeln z.T. aus Demon**	**St**	**1,00**	**2.500,00 €**	**2.500,00 €**	**10**	**10.3**	**10.4.1.2**	**1,00**	**2.500,00 €**	
822948	**neuer Tab-WW Zufahrt B187 a.R. West (Komplettleistung)**	**St**	**1,00**	**4.000,00 €**	**4.000,00 €**	**10**	**10.4**	**10.4.1.2**	**1,00**	**4.000,00 €**	
	Knoten Westrampe										
822951	Demontage/ Entsorgung VWW Zufahrt B187 a.R. West (Komplettleistung)	St	1,00	1.000,00 €	1.000,00 €						
822952	Demontage Tab-WW (Tafeln zur Wiederverwendung, AV + Fundamente werden	St	1,00	500,00 €	500,00 €						
822953	**neuer Tab-WW Zufahrt B187 a.R. Ost (Komplettleistung)**	**St**	**1,00**	**3.500,00 €**	**3.500,00 €**	**10**	**10.5**	**10.4.1.2**	**1,00**	**3.500,00 €**	
822954	neuer VWW Zufahrt A9 Westrampe (Komplettleistung)	St	1,00	6.000,00 €	6.000,00 €						
822955	**neuer Tab-WW Zufahrt A9 Westrampe (Komplettleistung, Tafeln z.T. aus Demo**	**St**	**1,00**	**2.500,00 €**	**2.500,00 €**	**10**	**10.6**	**10.4.1.2**	**1,00**	**2.500,00 €**	
822956	neuer VWW Zufahrt B187 a.R. West (Komplettleistung)	St	1,00	7.000,00 €	7.000,00 €						
	Rückbau Steuergerät:										
822957	**neuer Tab-WW Zufahrt B187 a.R. West (Komplettleistung)**	**St**	**1,00**	**3.500,00 €**	**3.500,00 €**	**10**	**10.7**	**10.4.1.2**	**1,00**	**3.500,00 €**	
824901	Umprogrammierung 2 Nachbar-LSA (unkoordinierter Betrieb, Schaltuhren änder	St	2,00	250,00 €	500,00 €						
824902	Abklemmen Signal- und Steuerkabel, elektrotechnische Außerbetriebnahme	psch	1,00	100,00 €	100,00 €						
824903	Rückzug der Signal- und Steuerkabel aus vorh. System der Verrohrung	m	1250,00	2,50 €	3.125,00 €						
824904	Rückbau Steuergerät, Entsorgung	psch	1,00	300,00 €	300,00 €						
824905	Rückbau Zähler/ Hausanschluss (ggfs. EVU als NAN)	psch	1,00	200,00 €	200,00 €						
824907	Rückbau Koordinierungskabel	m	1250,00	2,50 €	3.125,00 €						
	Rückbau Außenanlage:										
824911	Rückbau und Entsorgung Auslegermast 3,00m einschl. Demontage Ausrüstung	St	1,00	100,00 €	100,00 €						
824912	Rückbau / Zwischenlagerung Auslegermast 6,0m einschl. Demontage Ausrüstung	St	1,00	120,00 €	120,00 €						
824913	Rückbau von Kabelabzweigkästen einschl. Baugrubenverfüllung und -verdichtung	St	5,00	55,00 €	275,00 €						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			HT 2.01								
	Knotenausbau B187					Positionsübersicht für Ablöseberechnung					
KBK-Nr.	Text		M 2.01	E 2.01	G 2.01						
	Leistungsbeschreibung	Einheit	Menge/ AKS	Kosten je Einheit	GP (Netto) [AKS, HT 2.01]	lfd. Nr. [ABBV]	lfd. Unter-Nr.	ABBV-Schlüssel-Nr.	Neumengen (für Ablöse-berechnung)	GP (Netto) (für Ablöse-berechnung)	Bemerkungen
			ME	€	€	-	-	-	ME	€	
824914	Rückbau Leerrohre einsch. Grabenverfüllung und -verdichtung	m	145,00	25,00 €	3.625,00 €						
824915	Demontage Lampeneinsätze in vorh. Signalgebern	St	36,00	50,00 €	1.800,00 €						
	neue Ausrüstung/ Lieferung und Montage:										
824921	Steuergerät neu	St	1,00	8.000,00 €	8.000,00 €						
824922	Versorgung Steuergerät	St	3,00	5.500,00 €	16.500,00 €						
824923	**Auslegermast 10,0m**	**St**	**1,00**	**1.800,00 €**	**1.800,00 €**	**11**	**11.1**	**10.7.1**	**1,00**	**1.800,00 €**	
824924	**Auslegermast 7,50m**	**St**	**1,00**	**800,00 €**	**800,00 €**	**11**	**11.2**	**10.7.1**	**1,00**	**800,00 €**	
824925	**Auslegermast 6,00m**	**St**	**1,00**	**750,00 €**	**750,00 €**	**11**	**11.3**	**10.7.1**	**1,00**	**750,00 €**	
824926	**Auslegermast 3,00m**	**St**	**1,00**	**600,00 €**	**600,00 €**	**11**	**11.4**	**10.7.1**	**1,00**	**600,00 €**	
824927	**Lieferung neue Kfz-Signalgeber, komplett**	**St**	**8,00**	**150,00 €**	**1.200,00 €**	**12**	**12.1**	**10.7.2**	**8,00**	**1.200,00 €**	
824928	**Lieferung Signal- und Steuerkabel einschl. Kabelzug**	**m**	**2150,00**	**13,50 €**	**29.025,00 €**	**13**	**13.1**	**10.7.4**	**900,00**	**12.150,00 €**	**(nur anteilg, Mehrmengen gegenüber Bestand)**
824929	Lieferung neue Zählersäule	St	1,00	1.200,00 €	1.200,00 €						
824930	Lieferung Standmaste	St	1,00	150,00 €	150,00 €						
824931	**Lieferung Fg/ Rad-Signalgeber, komplett**	**St**	**4,00**	**200,00 €**	**800,00 €**	**12**	**12.2**	**10.7.2**	**4,00**	**800,00 €**	
824932	**Lieferung LED-Einsätze für 3-feldige K-Signale**	**St**	**30,00**	**80,00 €**	**2.400,00 €**	**12**	**12.3**	**10.7.2**	**30,00**	**2.400,00 €**	
824933	**Lieferung IS-Draht**	**m**	**420,00**	**2,50 €**	**1.050,00 €**	**15**	**15.1**	**10.7.6**	**420,00**	**1.050,00 €**	
824934	**Aufstellung aller Auslegermaste**	**St**	**4,00**	**250,00 €**	**1.000,00 €**	**11**	**11.5**	**10.7.1**	**4,00**	**1.000,00 €**	
824935	**Aufstellung der Standmaste**	**St**	**1,00**	**50,00 €**	**50,00 €**	**11**	**11.6**	**10.7.1**	**1,00**	**50,00 €**	
824936	**Montage komplette Ausrüstung/ Kleinteile**	**psch**	**1,00**	**3.000,00 €**	**3.000,00 €**	**11**	**11.7**	**10.7.1**	**1,00**	**3.000,00 €**	
	Tiefbau Lichtsignalanlage:										
824941	**Herstellung Fundamente/ Baugrubenaushub/ Baugrubenverfüllung**	**St**	**5,00**	**550,00 €**	**2.750,00 €**	**11**	**11.8**	**10.7.1**	**5,00**	**2.750,00 €**	
824942	**Kabelgraben herstellen/ Grabenverfüllung**	**m**	**185,00**	**15,00 €**	**2.775,00 €**	**13**	**13.2**	**10.7.4**	**185,00**	**2.775,00 €**	
824943	**Induktionsschleifen: Schnitt/ Verlegung/ Verfüllung Fugen**	**St**	**8,00**	**1.000,00 €**	**8.000,00 €**	**15**	**15.2**	**10.7.6**	**8,00**	**8.000,00 €**	
824944	**Rohrlieferung/ Verlegung**	**m**	**240,00**	**15,00 €**	**3.600,00 €**	**13**	**13.3**	**10.7.4**	**100,00**	**1.500,00 €**	**(nur anteilg, Mehrmengen gegenüber Bestand)**
824945	Fundament Steuergerät	St	1,00	80,00 €	80,00 €						
824946	Fundament Hausanschlusssäule/ Elt-Anschluss	St	1,00	80,00 €	80,00 €						
824947	**Kabelabzweigkasten, 800 x 800, Lieferung + Einbau**	**St**	**8,00**	**850,00 €**	**6.800,00 €**	**14**	**14.1**	**10.7.5**	**4,00**	**3.400,00 €**	**(nur anteilg, Mehrmengen gegenüber Bestand)**
824948	**Kabelabzweigkasten, 400 x 400, Lieferung + Einbau**	**St**	**5,00**	**530,00 €**	**2.650,00 €**	**14**	**14.2**	**10.7.5**	**3,00**	**1.590,00 €**	
825000	Stationierung herstellen	Psch	1,00	380,00 €	380,00 €						
831940	Fernmeldekabel des Wasser- und Schifffahrtsamtes im Knotenbereich umverlege	Psch	1,00	4.800,00 €	4.800,00 €						
891010	Baustelleneinrichtungen bezogen auf die Gruppen 81-88	v.H.	5,00		9.300,00 €				*5%*	3.802,15 €	
	Zuschlag für Kleinleistungen	v.H.	5,00		9.724,00 €						
931911	Transportable LSA zur bauzeitlichen Signalisierung des Knotens während der Bau	Psch	1,00	1.300,00 €	1.300,00 €						
931912	Vorhaltung/ Wartung der transportabl.LSA während der für die Bauzeit	d	56,00	40,00 €	2.240,00 €						
931913	Außerbetriebnahme, Abbau, Abtransport der transportable LSA zum Bauende	Psch	1,00	350,00 €	350,00 €						
941901	Beweissicherung	Psch	1,00	800,00 €	800,00 €						
991010	Baustelleneinrichtung, bezogen auf die Gruppen 91-98	v.H.	5,00		200,00 €						
	Zuschlag für Kleinleistungen	v.H.	5,00		245,00 €						