

Inhaltsverzeichnis

0.1	Angaben zur Baustelle.....	5
0.1.1	Lage der Baustelle.....	5
0.1.2	Besondere Belastungen.....	5
0.1.3	Vorhandene Anlagen.....	5
0.1.3.1	Bahnkörper	5
0.1.3.2	Tunnel.....	5
0.1.3.3	Bahnübergänge.....	6
0.1.3.3.1	Vorhandener Zustand am BÜ 97,3.....	6
0.1.3.3.2	Vorhandener Zustand am BÜ 98,2.....	7
0.1.3.3.3	Vorhandener Zustand am BÜ 98,4.....	8
0.1.3.3.4	Vorhandener Zustand am BÜ 99,9.....	9
0.1.3.3.5	Vorhandener Zustand am BÜ 100,2	10
0.1.3.3.6	Vorhandener Zustand am BÜ 102,6	11
0.1.3.4	Ingenieurbauwerke.....	12
0.1.3.5	Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen).....	12
0.1.3.6	Oberbau.....	12
0.1.3.7	Hochbauten	12
0.1.3.8	Personenverkehrsanlagen.....	12
0.1.3.9	Straßen und Wege	12
0.1.3.10	Tiefbau.....	12
0.1.3.11	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	12
0.1.3.12	Anlagen der Telekommunikation.....	12
0.1.3.13	Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom.....	12
0.1.3.14	Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom.....	12
0.1.3.15	Maschinentechnische Anlagen	12
0.1.3.16	Kabel und Leitungen Dritter	12
0.1.3.17	Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter	13
0.1.3.18	Sonstige Anlagen der Ausrüstung	13
0.1.4	Verkehrsverhältnisse.....	13
0.1.5	Freizuhaltende Flächen	14
0.1.6	Transportwege.....	14
0.1.7	bleibt frei	14
0.1.8	bleibt frei	14
0.1.9	Baugrund	14
0.1.10	Hydrologie	14

0.1.11	Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise	15
0.1.12	Besondere Vorgaben für die Entsorgung	15
0.1.12.1	Abfall	15
0.1.12.2	Abwasser	15
0.1.13	Schutzgebiete oder Schutzzeiten	15
0.1.14	Schutzmaßnahmen	16
0.1.15	bleibt frei	18
0.1.16	bleibt frei	18
0.1.17	Hindernisse	18
0.1.18	Kampfmittel	18
0.1.19	Baustellenverordnung	18
0.1.20	Auflagen Dritter	18
0.1.21	bleibt frei	19
0.1.22	Vorarbeiten des AG	19
0.1.23	Arbeiten anderer Unternehmer	19
0.1.24	Besondere Auflagen	19
0.2	Angaben zur Ausführung	20
0.2.1	Bauablauf	20
0.2.2	Erschwernisse	21
0.2.3	Vorgaben aus dem SiGe-Plan	21
0.2.4	bleibt frei	21
0.2.5	Kontaminierte Bereiche	21
0.2.6	Besondere Einrichtungen	21
0.2.7	Besondere Anforderungen an Gerüste	21
0.2.8	Mitbenutzung fremder Einrichtungen	22
0.2.9	Vorhaltung für andere Unternehmer	22
0.2.10	bleibt frei	22
0.2.11	bleibt frei	22
0.2.12	bleibt frei	22
0.2.13	Eignungs- und Gütenachweise	22
0.2.13.1	Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial	22
0.2.13.2	bleibt frei	23
0.2.14	Umgang mit gewonnenen Stoffen	23
0.2.15	Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen	24
0.2.15.1	Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers	24
0.2.15.2	Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer	25
0.2.15.3	Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle	26

0.2.15.4	Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung.....	27
0.2.15.5	Systematik der zu vergebenden Entsorgungsleistungen für mineralische Bau- und Abbruchabfälle.....	27
0.2.15.6	Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen	28
0.2.15.7	Umgang mit LST- und TK-Reststoffen sowie Schrott	29
0.2.15.8	Haufwerksbildung und Bereitstellung.....	29
0.2.15.9	Deklarationsanalytik.....	31
0.2.15.10	Elektronische Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen.....	31
0.2.15.10.1	Technische Voraussetzungen für das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren .	32
0.2.15.10.2	Vorab- und Verbleibskontrolle für gefährliche Abfälle	32
0.2.15.10.3	Vorab- und Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle.....	34
0.2.15.10.4	Anzeige- u. Dokumentationspflichten gemäß Ersatzbaustoffverordnung	35
0.2.15.11	Abrechnung von Entsorgungsleistungen.....	35
0.2.15.12	Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen	36
0.2.16	bleibt frei	36
0.2.17	bleibt frei	36
0.2.18	Leistungen für andere Unternehmer	36
0.2.19	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern.....	36
0.2.20	bleibt frei	37
0.2.21	bleibt frei	37
0.2.22	bleibt frei	37
0.2.23	DB-spezifische Angaben	37
0.2.24	Ergänzende Ausführungsbestimmungen	38
0.3	Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV.....	42
0.4	Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen	43
0.4.1	Nebenleistungen.....	43
0.4.2	Besondere Leistungen.....	43
0.5	Technische Bearbeitung	44
0.5.1	Ausführungsunterlagen.....	44
0.5.2	Vermessungstechnische Bestandsdokumentation	44
0.5.3	Bauwerksdokumentation	45
0.5.4	Bauzeitenplan	45
0.6	Baubeschreibung	47
0.6.1	Geplanter Zustand Bahnübergang 97,3	52
0.6.1.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	52
0.6.1.2	Anlagen der Bautechnik BÜ 97,3	52
0.6.1.3	Anlagen EA 97,3.....	53
0.6.2	Geplanter Zustand Bahnübergang 98,2	54

0.6.2.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	54
0.6.2.2	Anlagen der Bautechnik BÜ 98,2	56
0.6.2.3	Anlagen EA 98,2	60
0.6.3	Geplanter Zustand Bahnübergang 98,4	61
0.6.3.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	61
0.6.3.2	Anlagen der Bautechnik BÜ 98,4	61
0.6.3.3	Anlagen EA 98,4	62
0.6.4	Geplanter Zustand Bahnübergang 99,9	63
0.6.4.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	63
0.6.4.2	Anlagen der Bautechnik BÜ 99,9	63
0.6.4.3	Anlagen EA 99,9	64
0.6.5	Geplanter Zustand Bahnübergang 100,2	65
0.6.5.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	65
0.6.5.2	Anlagen der Bautechnik BÜ 100,2	67
0.6.5.3	Anlagen EA 100,2	71
0.6.6	Geplanter Zustand Bahnübergang 102,6	72
0.6.6.1	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	72
0.6.6.2	Anlagen der Bautechnik BÜ 102,6	73
0.6.6.3	Anlagen EA 102,6	77

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle

An der Strecke 3700 Gießen – Fulda sind folgende Änderungen an Bahnübergangsanlagen vorgesehen:

- BÜ 97,3: Beseitigung des BÜ mit Aufweitung des Seitenweges am BÜ 96,9
- BÜ 98,2: Erneuerung des Bahnüberganges mit Straßenausbau und BÜSA
- BÜ 98,4: Beseitigung des BÜ mit Herstellung Ersatzweg zum BÜ 98,2
- BÜ 99,9: Beseitigung des BÜ mit Herstellung Ersatzfußweg zum BÜ 100,2
- BÜ 100,2: Erneuerung des Bahnüberganges mit Straßenausbau und BÜSA
- BÜ 102,6: Erneuerung des Bahnüberganges (Fußweg) und BÜSA

Die Strecke 3700 ist eine eingleisige Hauptbahn, die nicht elektrifiziert ist und folgende Streckenmerkmale aufweist:

Anzahl der Gleise in den BÜ-Bereichen:	1
Fahren auf dem Gegengleis (mit Zs7; Zs8; Befehl):	nein
max. Zuglänge (SPNV, GV):	120 m
Streckengeschwindigkeit Ist:	100 km/h
Bremswegabstand Ist:	700 m
langsamster Regelzug (SPNV, GV) Ist:	70 km/h
Zugzahl in 24h (Ist / Soll):	36

Die sechs Bahnübergänge befinden sich im Bundesland Hessen, Landkreis Fulda in den Gemeinden Großenlüder und der Stadt Fulda.

Der BÜ 97,3 befindet sich außerorts an einem Wirtschaftsweg in der Gemeinde Großenlüder. Der BÜ 98,2 befindet sich außerorts an einem Wirtschaftsweg in der Gemeinde Großenlüder.

Für beide Bahnübergänge ist der Straßenbaulastträger die Gemeinde Großenlüder.

Der BÜ 98,4 befindet sich außerorts an einem Wirtschaftsweg im Bereich der Stadt Fulda. Der BÜ 99,9 befindet sich ebenfalls wie auch der BÜ 100,2 außerorts an einem Wirtschaftsweg im Bereich der Stadt Fulda. Der BÜ 102,6 befindet sich innerorts an einem Fußweg in der Stadt Fulda.

Für diese vier Bahnübergänge ist der Straßenbaulastträger die Stadt Fulda.

Die sechs Bahnübergänge sind über das öffentliche Straßennetz erreichbar.

0.1.2 Besondere Belastungen

Keine besonderen Anmerkungen

0.1.3 Vorhandene Anlagen

0.1.3.1 Bahnkörper

Keine besonderen Anmerkungen

0.1.3.2 Tunnel

Keine besonderen Anmerkungen

0.1.3.3 Bahnübergänge

0.1.3.3.1 Vorhandener Zustand am BÜ 97,3

Allgemeines

Der Bahnübergang 97,3 liegt in der Gemeinde Großenlütter und kreuzt das Streckengleis der Strecke 3700. Die höhengleiche Kreuzung liegt im Zuge eines Wirtschaftsweges.

Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit einer Anrufschränke mit Vollabschrankung gesichert. Die Anlage wird vom FdI Bf Maberzell aus bedient.

Auf Grund fehlender Ersatzteile ist der Bahnübergang seit 2019 außer Betrieb.

Anlagen der Bautechnik BÜ 97,3

Gleisanlagen / Oberbau

Die den BÜ- Bereich eingleisig querende Bahnstrecke 3700 ist nicht elektrifiziert und gehört zum Netz der Hauptstrecken. Im Bereich des Bahnübergangs sind keine Abzweige vorhanden.

Der vorhandene Oberbau ist S54-Fahrbahn auf Betonunterschwellung B58.

Die Strecke wird mit derzeit $v = 100 \text{ km/h}$ befahren. Das Gleis liegt in gerader Lage.

BÜ-Befestigung

Die BÜ- Befestigung des Gleises ist mit Kleinflächenplatten Bauart InnoStrail (Innenplatten) hergestellt. Der gegenseitige Anschluss ist in bituminöser Bauweise vorhanden.

Anlagen der Straßen und Wege

Die Fahrbahnbreite (innerhalb und außerhalb der Kreuzungsbefestigung) beträgt ca. 4,0 m. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. $90,0^\circ$.

Der den BÜ querende Wirtschaftsweg ist beidseitig der Gleisanlage unbefestigt. Der unmittelbare Kreuzungsbereich ist asphaltiert.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit für den Kfz-Verkehr beträgt theoretisch 100 km/h . Der BÜ liegt außerorts.

Eine Verkehrszählung liegt vor. Der BÜ weist keinen Verkehr auf (BÜ bereits außer Betrieb).

Entwässerung

Das Niederschlagswasser der Straße entwässert über das Längs- und Quergefälle in das umliegende Gelände. Der Kreuzungsbereich stellt einen Hochpunkt dar.

Telekommunikationsanlagen

Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Am Bahnübergang waren im I. und II. Quadrant Wechselsprecher für die Anrufschränke vorhanden. Im Quadrant III fehlt der Wechselsprecher.

Elektrotechnische Anlage für Licht- und Kraftstrom

Die Energieversorgung für den LST-Schaltschrank erfolgt von dem öffentlichen Energieversorger am BÜ 96,9.

An dem Bahnübergang gibt es keine Straßenbeleuchtung.

0.1.3.3.2 Vorhandener Zustand am BÜ 98,2

Allgemeines

Der Bahnübergang 98,2 liegt in der Gemeinde Großelnöder / Stadt Fulda und kreuzt das Streckengleis der Strecke 3700. Die höhengleiche Kreuzung liegt im Zuge eines Wirtschaftsweges.

Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit einer Anrufschränke mit Vollabschränkung gesichert. Die Anlage wird vom FdI Bf Maberzell aus bedient.

Anlagen der Bautechnik BÜ 98,2

Gleisanlagen / Oberbau

Die den BÜ- Bereich eingleisig querende Bahnstrecke 3700 ist nicht elektrifiziert und gehört zum Netz der Hauptstrecken. Im Bereich des Bahnübergangs sind keine Abzweige vorhanden.

Der vorhandene Oberbau ist S54-Fahrbahn auf Betonunterschwellung B58.

Die Strecke wird mit derzeit $v = 100 \text{ km/h}$ befahren. Das Gleis liegt in gerader Lage.

BÜ-Befestigung

Die BÜ- Befestigung des Gleises ist mit Kleinflächenplatten Bauart Eco-Strail (Innenplatten) hergestellt.

Der straßenseitige Anschluss ist in bituminöser Bauweise bis an den unbefestigten Wirtschaftsweg vorhanden.

Anlagen der Straßen und Wege

Die Fahrbahnbreite (innerhalb und außerhalb der Kreuzungsbefestigung) beträgt ca. 3,50 m bis 4,50 m. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. $90,0^\circ$.

Der den BÜ querende Wirtschaftsweg ist bahnlinks unbefestigt und bahnrechts asphaltiert. Der unmittelbare Kreuzungsbereich ist asphaltiert.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit für den Kfz-Verkehr beträgt 100 km/h . Der BÜ liegt außerorts.

Eine Verkehrszählung liegt vor. Der BÜ weist schwachen Verkehr auf.

Entwässerung

Das Niederschlagswasser der Straße entwässert über das Längs- und Quergefälle in das umliegende Gelände. Der BÜ liegt an einem Tiefpunkt. Bahnrechts ist ein Durchlass unter der Straße vorhanden.

Telekommunikationsanlagen

Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Am Bahnübergang sind im I. und III. Quadrant Wechselsprecher für die Anrufschränke vorhanden.

Elektrotechnische Anlage für Licht- und Kraftstrom

Die Energieversorgung für den LST-Schaltschrank erfolgt vom LST-Schaltschrank am BÜ 97,3.

An dem Bahnübergang gibt es keine Straßenbeleuchtung.

0.1.3.3.3 Vorhandener Zustand am BÜ 98,4

Allgemeines

Der Bahnübergang 98,4 liegt in der Gemeinde Großenlütter und kreuzt das Streckengleis der Strecke 3700. Die höhengleiche Kreuzung liegt im Zuge eines Wirtschaftsweges.

Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit einer Anrufschränke mit Vollabschrankung gesichert. Die Anlage wird vom FdI Bf Maberzell aus bedient.

Anlagen der Bautechnik BÜ 98,4

Gleisanlagen / Oberbau

Die den BÜ- Bereich eingleisig querende Bahnstrecke 3700 ist nicht elektrifiziert und gehört zum Netz der Hauptstrecken. Im Bereich des Bahnübergangs sind keine Abzweige vorhanden.

Der vorhandene Oberbau ist S54-Fahrbahn auf Betonunterschwellung B58.

Die Strecke wird mit derzeit $v = 100 \text{ km/h}$ befahren. Das Gleis liegt in gerader Lage.

BÜ-Befestigung

Die BÜ- Befestigung des Gleises ist mit Kleinflächenplatten Bauart InnoStrail (Innenplatten) hergestellt.

Der wegseitige Anschluss ist in bituminöser Bauweise vorhanden.

Anlagen der Straßen und Wege

Die Fahrbahnbreite (innerhalb und außerhalb der Kreuzungsbefestigung) beträgt ca. 2,70 m. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. $54,0^\circ$.

Der den BÜ querende Wirtschaftsweg ist beidseitig der Gleisanlage unbefestigt. Der unmittelbare Kreuzungsbereich ist asphaltiert.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit für den Kfz-Verkehr beträgt theoretisch 100 km/h. Der BÜ liegt außerorts.

Eine Verkehrszählung liegt vor. Der BÜ weist schwachen Verkehr auf.

Entwässerung

Das Niederschlagswasser des Weges entwässert über das Längs- und Quergefälle in das umliegende Gelände. Der Kreuzungsbereich stellt einen Hochpunkt dar.

Telekommunikationsanlagen

Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Am Bahnübergang sind im I. und II. Quadrant Wechselsprecher für die Anrufschränke vorhanden.

Elektrotechnische Anlage für Licht- und Kraftstrom

Die Energieversorgung für den Schaltschrank erfolgt vom LST-Schrank am BÜ 98,2.

An dem Bahnübergang gibt es keine Straßenbeleuchtung. Die anliegenden Industrieflächen im Quadrant III und IV sind ausgeleuchtet.

0.1.3.3.4 Vorhandener Zustand am BÜ 99,9

Allgemeines

Der Bahnübergang 99,9 liegt in der Gemeinde Fulda (Stadt) und kreuzt das Streckengleis der Strecke 3700. Die höhengleiche Kreuzung liegt im Zuge eines Wirtschaftsweges.

Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit einer Anrufschränke mit Vollabschrankung gesichert. Die Anlage wird vom FdI Bf Maberzell aus bedient.

Anlagen der Bautechnik BÜ 99,9

Gleisanlagen / Oberbau

Die den BÜ- Bereich eingleisig querende Bahnstrecke 3700 ist nicht elektrifiziert und gehört zum Netz der Hauptstrecken. Im Bereich des Bahnübergangs sind keine Abzweige vorhanden.

Der vorhandene Oberbau ist S54-Fahrbahn auf Betonunterschwellung B90.

Die Strecke wird mit derzeit $v = 100 \text{ km/h}$ befahren. Das Gleis liegt in Bogenlage.

BÜ-Befestigung

Die BÜ- Befestigung des Gleises ist mit Kleinflächenplatten Bauart InnoStrail (Innenplatten) hergestellt.

Der wegseitige Anschluss ist in bituminöser Bauweise vorhanden.

Anlagen der Straßen und Wege

Die Fahrbahnbreite (innerhalb und außerhalb der Kreuzungsbefestigung) beträgt ca. 4,0 m. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. $90,0^\circ$.

Der den BÜ querende Wirtschaftsweg ist beidseitig der Gleisanlage unbefestigt. Der unmittelbare Kreuzungsbereich ist asphaltiert.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit für den Kfz-Verkehr beträgt theoretisch 100 km/h. Der BÜ liegt außerorts.

Eine Verkehrszählung liegt vor. Der BÜ weist schwachen Verkehr auf.

Entwässerung

Das Niederschlagswasser der Straße entwässert über das Längs- und Quergefälle in das umliegende Gelände. Der Kreuzungsbereich stellt keinen Hochpunkt dar. Bahnrechts ist eine Entwässerungsmulde aus Sohlshalen vorhanden, die in einen Einlauf mündet.

Telekommunikationsanlagen

Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Am Bahnübergang sind im I. und III. Quadrant Wechselsprecher für die Anrufschränke vorhanden.

Elektrotechnische Anlage für Licht- und Kraftstrom

Die Energieversorgung für den Schaltschrank erfolgt von dem öffentlichen Energieversorger.

An dem Bahnübergang gibt es keine Straßenbeleuchtung.

0.1.3.3.5 Vorhandener Zustand am BÜ 100,2

Allgemeines

Der Bahnübergang 100,2 liegt in der Stadt Fulda und kreuzt das Streckengleis der Strecke 3700. Die höhengleiche Kreuzung liegt im Zuge eines Wirtschaftsweges.

Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit einer Anrufschränke mit Vollabschrankung gesichert. Die Anlage wird vom FdI Bf Maberzell aus bedient.

Anlagen der Bautechnik BÜ 100,2

Gleisanlagen / Oberbau

Die den BÜ- Bereich eingleisig querende Bahnstrecke 3700 ist nicht elektrifiziert und gehört zum Netz der Hauptstrecken. Im Bereich des Bahnübergangs sind keine Abzweige vorhanden.

Der vorhandene Oberbau ist S54-Fahrbahn auf Betonunterschwellung B90.

Die Strecke wird mit derzeit $v = 100 \text{ km/h}$ befahren. Das Gleis liegt in gerader Lage.

BÜ-Befestigung

Die BÜ- Befestigung des Gleises ist mit Kleinflächenplatten Bauart Inno-Strail (Innenplatten) hergestellt.

Der straßenseitige Anschluss ist in bituminöser Bauweise bis an den unbefestigten Wirtschaftsweg vorhanden.

Anlagen der Straßen und Wege

Die Fahrbahnbreite (innerhalb und außerhalb der Kreuzungsbefestigung) beträgt ca. 3,70 m bis 4,50 m. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. $90,0^\circ$.

Der den BÜ querende Wirtschaftsweg ist bahnlinks asphaltiert und bahnrechts unbefestigt. Der unmittelbare Kreuzungsbereich ist ebenfalls asphaltiert.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit für den Kfz-Verkehr beträgt 100 km/h. Der BÜ liegt außerorts.

Eine Verkehrszählung liegt vor. Der BÜ weist schwachen Verkehr auf.

Entwässerung

Das Niederschlagswasser der Straße entwässert über das Längs- und Quergefälle in das umliegende Gelände. Der BÜ bildet einen Hochpunkt.

Telekommunikationsanlagen

Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Am Bahnübergang sind im I. und III. Quadrant Wechselsprecher für die Anrufschränke vorhanden.

Elektrotechnische Anlage für Licht- und Kraftstrom

Die Energieversorgung für den Schaltschrank erfolgt vom LST-Schaltschrank am BÜ 99,9.

An dem Bahnübergang gibt es keine Straßenbeleuchtung

0.1.3.3.6 Vorhandener Zustand am BÜ 102,6

Allgemeines

Der Bahnübergang 102,6 liegt in der Stadt Fulda und kreuzt das Streckengleis der Strecke 3700. Die höhengleiche Kreuzung liegt im Zuge eines Fußweges.

Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit einer Anrufschränke mit Vollabschrankung gesichert. Die Anlage wird vom FdI Bf Maberzell aus bedient.

Anlagen der Bautechnik BÜ 102,6

Gleisanlagen / Oberbau

Die den BÜ- Bereich eingleisig querende Bahnstrecke 3700 ist nicht elektrifiziert und gehört zum Netz der Hauptstrecken. Im Bereich des Bahnübergangs sind keine Abzweige vorhanden.

Der vorhandene Oberbau ist S54-Fahrbahn auf Betonunterschwellung B70.

Die Strecke wird mit derzeit $v = 100 \text{ km/h}$ befahren. Das Gleis liegt in gerader Lage.

BÜ-Befestigung

Die BÜ- Befestigung des Gleises ist mit Kleinflächenplatten Bauart Eco-Strail (Innenplatten) hergestellt.

Der straßenseitige Anschluss ist unbefestigt vorhanden.

Anlagen der Straßen und Wege

Die Fußwegbreite (innerhalb und außerhalb der Kreuzungsbefestigung) beträgt ca. 2,90 m bis 3,50 m. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. $90,0^\circ$.

Der den BÜ querende Fußweg ist beidseitig der Gleisanlage unbefestigt. Der unmittelbare Kreuzungsbereich ist ebenfalls unbefestigt.

Eine Verkehrszählung liegt vor.

Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt über das vorhandene Gefälle frei in das Gelände. Bahnrechts sind Entwässerungsrinnen aus Sohlshalen vorhanden, die in Einläufe münden.

Telekommunikationsanlagen

Die Strecke ist mit GSM-R ausgerüstet.

Am Bahnübergang sind im I. und III. Quadrant Wechselsprecher für die Anrufschränke vorhanden.

Elektrotechnische Anlage für Licht- und Kraftstrom

Die Energieversorgung für den Schaltschrank erfolgt von dem öffentlichen Energieversorger.

An dem Bahnübergang gibt es keine Straßenbeleuchtung.

0.1.3.4 Ingenieurbauwerke

Entfällt

0.1.3.5 Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen)

Entfällt

0.1.3.6 Oberbau

Siehe Punkt 0.1.3.3

0.1.3.7 Hochbauten

Entfällt

0.1.3.8 Personenverkehrsanlagen

Entfällt

0.1.3.9 Straßen und Wege

Siehe Punkt 0.1.3.3

0.1.3.10 Tiefbau

Entfällt

0.1.3.11 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Siehe Punkt 0.1.3.3

0.1.3.12 Anlagen der Telekommunikation

Siehe Punkt 0.1.3.3

0.1.3.13 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

Entfällt

0.1.3.14 Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom

Siehe Punkt 0.1.3.3

0.1.3.15 Maschinentechnische Anlagen

Entfällt

0.1.3.16 Kabel und Leitungen Dritter

Von einzelnen Unternehmen befinden sich Kabel oder Leitungen im Planungsbereich. Grundlage für die Darstellung des Leitungsbestandes sind die Bestandsunterlagen der Bahn und die übersandten Unterlagen der Leitungsträger. Die Lage der eingezeichneten Leitungen ist gemäß den vorliegenden Unterlagen übernommen worden.

Von folgenden Unternehmen befinden sich Kabel oder Leitungen im Planungsbereich:

Gemeinde Großenlüder	Leitungen im Baubereich vorhanden bei
St.-Georg-Str. 2	BÜ 97,3
36137 Großenlüder	BÜ 98,2
	BÜ 98,4
Unitymedia Hessen GmbH&Co KG	Leitungen im Baubereich vorhanden
Postfach 102028	nur bei BÜ 102,6
34020 Kassel	
eMail: ZentralePlanungND@unitymedia.de	
OsthessenNetz GmbH	Leitungen im Baubereich vorhanden
Torsten Zwingmann	
Rangstraße 10	
36043 Fulda	
Abwasserverband	Leitungen im Baubereich vorhanden
Langebrückenstr	
36037 Fulda	

Weiterhin sind Bestandskabel der DB InfraGO AG – Fahrwege im Planungsbereich vorhanden.

Die genaue Lage des Bestandes ist vor Ausführung der Baumaßnahme durch Suchschachtungen nach erfolgter Kabeleinweisung zu ermitteln.

Im Bereich vorhandener Kabel und Leitungen ist Handschachtung erforderlich. Beim Auffinden unbekannter Kabel und Leitungen sind diese als in Betrieb befindlich zu betrachten. Beschädigungen sind zu vermeiden. Besondere Forderungen der Fachabteilungen der DB AG sind zu berücksichtigen.

0.1.3.17 Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter

Entfällt

0.1.3.18 Sonstige Anlagen der Ausrüstung

Entfällt

0.1.4 Verkehrsverhältnisse

Gleisgebunden:

Die Strecke 3700 ist eine Streck der Streckenklasse d\$ (TSI-Streckenklasse PV = P5 und GV = F2). Laut VzG ist die zulässige Geschwindigkeit im Streckenabschnitt mit 100 km/h angegeben. Im Streckenabschnitt sind keine Langsamfahrstellen vorhanden.

Für die Durchführung der Maßnahme stehen die natürlichen Sperrpausen sowie die Zeiten der Betriebsruhe zur Verfügung. Die Anmeldung der Sperrzeiten kann der Anlage 3.15 entnommen werden.

Es kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, dass es aus betrieblichen Gründen zu Änderungen bei der Verfügbarkeit einzelner nächtlicher Schichten kommt. Der AN Bau wird hierüber rechtzeitig informiert, um seine Arbeits-/Einsatzplanung entsprechend anpassen zu können.

Genaue Angaben zur Betriebsruhe auf den Strecken und zu den Zugfolgen können beim AG eingeholt werden.

Eingleismöglichkeiten:

Mögliche Eingleisstellen für 2-Wegefahrzeuge sind die jeweiligen Bahnübergänge. Sofern weitere Eingleisstellen durch den AN benötigt werden sind diese unentgeltlich und eigenverantwortlich zu beschaffen und einzurichten.

Straßengebunden:

Der AG übernimmt keine Gewähr in Bezug auf die Verfügbarkeit und die Nutzungsmöglichkeit öffentlicher Verkehrswege und -flächen außerhalb des vertraglichen Leistungsbereiches, insbesondere in Bezug auf die Nutzung von Über- und Unterführungen für vom AN vorgesehene Schwerlastverkehre.

Für die Bahnübergänge gelten folgende Angaben:

BÜ 97,3

- BÜ ist geschlossen

BÜ 98,2 / BÜ 98,4 / BÜ 99,9 / BÜ 100,2

- Wirtschaftswege
- örtlich zulässige Geschwindigkeit: 100 km/h (außerorts)

BÜ 102,6

- Fußweg

0.1.5 Freizuhaltende Flächen

Keine besonderen Anmerkungen

0.1.6 Transportwege

Die aufzulassenden und zu erneuernden Bahnübergänge sind durch das vorhandene öffentliche Straßennetz ausreichend erschlossen. Die notwendigen Fahrten von Straßenfahrzeugen zur Baustelle werden daher ausschließlich hierüber abgewickelt.

Mit einer bauzeitlich bedingt vermehrten Nutzung des Straßennetzes im Umkreis des Vorhabens ist zu rechnen. Die Einschränkungen für den Verkehr sind so gering wie möglich zu gestalten. Die bei der Baudurchführung zum Einsatz kommenden Fahrzeuge haben allen geltenden Vorschriften zu genügen.

Die Wahl der Transportwege obliegt dem AN.

0.1.7 bleibt frei

0.1.8 bleibt frei

0.1.9 Baugrund

Für die Bahnübergänge wurde je ein Baugrundgutachten erstellt. Die Geotechnischen Gutachten einschließlich der Anlagen sind in der Anlage 3.5 enthalten.

0.1.10 Hydrologie

In der in der Anlage 3.5 beigelegten Berichte der Baugrunduntersuchungen wurden auch die Hydrologischen Verhältnisse an den Bahnübergängen untersucht und beschrieben.

Weiterführende Untersuchungen / Wasseranalysen wurden nicht vorgenommen.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise

Keine besonderen Anmerkungen

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

0.1.12.1 Abfall

Die Regelungen von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben und der Umgang mit diesen wird unter Punkt 0.2.15 beschrieben.

0.1.12.2 Abwasser

Im Baubereich gelten die aktuellen Regelungen zum Umgang mit dem vom Bauvorhaben betroffenen Grundwasser, Niederschlagswasser sowie auch zu Altlastenflächen, von denen das Grundwasser beeinflusst ist.

Bei Grundwasserentnahmen sind die entsprechenden Antragsunterlagen rechtzeitig, spätestens 12 Wochen vor Baubeginn vom AN, bei der zuständigen Wasserbehörde (bei Grundwasserentnahmen im Zuge der Errichtung/Änderung/Unterhaltung von Eisenbahnbetriebsanlagen ist zuständige Wasserbehörde das EBA, aktuell Referat 52/Sachbereich 6; bei Grundwasserentnahmen im Zuge der Durchführung von planfestgestellten/plangenehmigten Vorhaben, sind entsprechende Anträge an den Sachbereich 1 der jeweiligen Außenstelle des EBA zu richten) einzureichen und deren Zustimmung einzuholen. Der AG erhält mit Einreichung eine Ausfertigung der Unterlagen.

Die bei Wasserhaltungen abzapfenden Wässer müssen u. a. gemäß den Auflagen der zuständigen Behörde, auf ihre Wasserqualität hin untersucht werden. Bei festgestellten Grundwasserverunreinigungen ist mittels entsprechender Anlage auf vorgegebene Grenzwerte zu reinigen. Während des Betriebes der Wasserhaltung ist durch den AN ein Wasserbuch zu führen. Dieses muss alle relevanten Informationen zum Betrieb der Wasserhaltung, wie z. B. die kontinuierliche Fördermengenerfassung, Ableitung, Beprobungen, Wechsel von Wassermengenmesseinrichtungen, Grundwasserstände, Absenkmaße und besondere Vorkommnisse beim Betrieb der Wasserhaltung beinhalten.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten

Natura 2000-Gebiete:

Im Bereich der Vorhabenorte befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Obere und Mittlere Fuldaaue“ (5323-303) in ca. 0,25 km Entfernung zum nächstgelegenen Untersuchungsraum (BÜ 102,6). Die übrigen Bahnübergänge sind mind. 1,2 km vom FFH-Gebiet entfernt.

Nationale Schutzgebiete:

Im Bereich des Vorhabenortes befinden sich keine Nationalparke, Naturparke oder Naturdenkmäler.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Horaser Wiesen“ befindet sich in ca. 0,37 km Entfernung zum nächstgelegenen Untersuchungsraum (BÜ 102,6).

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“ befindet sich in 220 m Entfernung zum nächstgelegenen Untersuchungsraum (BÜ 102,6).

Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete:

Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt ca. 0,6 km südwestlich der Vorhabenbereiche.

Heilquellenschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete sind im Umfeld nicht vorhanden.

Das nächste gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiet liegt in ca. 1,3 km Entfernung zu den Vorhabenbereichen.

Lärmschutz

Die Ausführung der Vertragsleistung muss teilweise am Wochenende bzw. in Nachtstunden erfolgen. Genehmigungen von Behörden liegen in diesem Zusammenhang noch nicht vor (z.B. Nacht- /Sonntags- oder Feiertagsarbeit). Zur Beantragung sind Angaben erforderlich, die vom AN im Rahmen der übertragenen Planungs- bzw. Ausführungsleistungen nach Maßgabe der vertraglichen Vorgaben zu erarbeiten und inhaltlich von ihm zu konkretisieren sind (z. B. Wahl der eingesetzten Maschinen).

Für Arbeiten in geschützten Zeiten sind nach geltendem Landesrecht Ausnahmegenehmigungen, Anzeigen etc. erforderlich. Der AN hat unter Beachtung des geplanten Bauablaufes, der anzuwendenden Bauverfahren und des geplanten Maschineneinsatzes, mindestens 6 Wochen vorher, bei den zuständigen Stellen erforderliche Ausnahmen zu beantragen und die rechtzeitige Erlangung der notwendigen Genehmigungen zu verfolgen bzw. die relevanten Bauarbeiten anzuzeigen.

0.1.14 Schutzmaßnahmen

Belange des Boden- und Denkmalschutzes

Für das Untersuchungsgebiet sind keine in amtlichen Listen oder Karten verzeichneten Denkmäler, Denkmalensembles oder Gebiete bekannt, die als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft sind.

Im Trassenbereich des Vorhabens sind derzeit keine Bodendenkmale im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale bekannt.

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Amt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege hessenArchäologie sowie der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Im Baubereich sind keine denkmalgeschützten Bauwerke / Gebäude bekannt.

Gewässerschutz / Boden

Die Grundwasservorkommen sind unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Grundlagen und Richtlinien, insbesondere des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) gegen Beeinträchtigung zu schützen.

Zum Schutz des Bodens sowie des Grundwassers ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit sämtlichen umweltgefährdenden Stoffen (insbesondere Treib- und Schmierstoffe) auf der Baustelle sicher zu stellen. Baustellenabwässer sind zu reinigen und gebündelt abzuführen.

Für den Umgang mit Kraftstoffen, Schmiermitteln und Reinigungsflüssigkeiten sowie sonstige Gefahrstoffe sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Verunreinigungen der Stellflächen und des Erdreiches vorzusehen. Eine freie Einleitung in den Untergrund oder in Abwasserleitungen ist verboten. Die Sicherungspflicht obliegt dem AN.

Es wird auf die Haftpflicht zum Schutz von Grundwasser und Gewässer vor Verunreinigungen hingewiesen. Schadenersatzansprüche gehen zu Lasten des AN. Sicherungsmaßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Bei Havarien oder ungewöhnlichen Ereignissen sind die örtliche Bauüberwachung und die untere Wasserbehörde unverzüglich zu informieren.

Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP):

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft wurden im Rahmen einer landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages durch den AG bewertet.

Im Ergebnis der Prüfung sowie der Begleitplanung wurden Ausgleichs- bzw. Vorsorgemaßnahmen definiert. Diese Maßnahmen sind im landschaftspflegerischen Begleitplan enthalten. Der Plan einschließlich der zugehörigen Erläuterungen sowie der Fachbeitrag zum Artenschutz liegen der Leistungsbeschreibung als Anlage 3.23 bei.

Der AG beauftragt eine umweltfachliche Bauüberwachung, die die Einhaltung von Auflagen und die Umsetzung und Aufrechterhaltung von Maßnahmen kontrolliert und steuert. Die Ausführung und Aufrechterhaltung von Maßnahmen (Mahden, Reptilienschutzzäune, tierartenspezifische Aufwertungen u.ä.) wird, soweit nicht Gegenstand des Leistungsverzeichnisses, anderweitig beauftragt und ist nicht Sache des AN Bau.

Sache des AN Bau ist jedoch die Einhaltung etwaiger Auflagen seine Leistungen betreffend.

Die konkreten Schutzmaßnahmen für einzelne schutzwürdige Gegenstände, Pflanzen und Vegetationsflächen sind dem Landschaftspflegerischem Begleitplan (Anlage 3.23) zu entnehmen. Die beschriebenen Schutzmaßnahmen sind zu beachten. Alle notwendigen Aufwendungen für/durch die Schutzmaßnahmen sind in die hierfür vorgesehene Leistungsposition einzurechnen.

Immissionsschutz

Zur Vermeidung von erhöhten Erschütterungsimmissionen sind statische Verdichtungsmethoden auf Höhe von Bestandsgebäuden einzusetzen. Grundsätzlich kommen geräuscharme Baumaschinen und Bauverfahren zum Einsatz, die den einschlägigen Vorschriften des Lärm- und Immissionsschutzes entsprechen sowie Beachtung der Forderungen der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV und der Richtlinie 2000/14/EG). Der Einsatz von Vibrationswalzen ist auszuschließen.

Erforderliche oder zugesagte Bestandsaufnahmen oder Beweissicherungen sind durch den AN vor Baubeginn durchzuführen. Der Umfang ist in Abstimmung mit dem Lärmschutz-beauftragten / Gutachter vor Baubeginn festzulegen. Dabei sind diejenigen zu beteiligen, deren Rechte durch die Beweissicherung gewahrt werden sollen.

Weitere Maßnahmen zur Geräuschreduzierung seitens des AN:

- Einsatz lärmarmer Bauverfahren
- Regelmäßige Wartung und Instandhaltung der Gerätetechnik durch AN, um bspw. zusätzliche Störgeräusche zu vermeiden
- Sofern möglich: Gleichzeitige Ausführung lärmintensiver Tätigkeiten, um Einwirkzeiten mit hoher Schallimmission zu verkürzen
- Vermeidung unnötiger Leerlaufzeiten von Maschinen

Maßnahmen für den AN Bau

Zur Vermeidung und zur Verminderung der bauzeitlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Fläche sowie Wasser werden die bauausführenden Unternehmen verpflichtet folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstigen Schadstoffen kommen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz, die einem neuen Stand der Technik entsprechen. Ebenso ist auf die vorgesehenen Einsatzzeiten der Baumaschinen sowie grundsätzlich auf den Einsatz lärmarmer Baumaschinen entsprechend den aktuell gültigen Normen zu achten.
- Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe in Oberflächengewässer oder das Grundwasser gelangen. Baufahrzeuge und Baumaschinen müssen deshalb regelmäßig gewartet und auf

Leckagen kontrolliert werden. Ölbindemittel und Gewässersperren sind vorzuhalten. Auftretende Bodenverunreinigungen werden unverzüglich entfernt.

- Um die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes so gering wie möglich zu halten, wird die Flächeninanspruchnahme flächensparend und flächenschonend durchgeführt.
- Die Vorschriften der DIN 18.300 „Erdarbeiten“, DIN 18.915 „Vegetationstechniken im Landschaftsbau Bodenarbeiten“, DIN 18.916 „Vegetationstechniken im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten“, DIN 18.917 „Vegetationstechniken im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten“ und DIN 19.731 „Verwertung von Bodenmaterial“ sind zu beachten.

Durch diese Maßnahmen wird der bauzeitliche Eingriff so weit vermindert, dass keine weiteren Maßnahmen zur Kompensation ergriffen werden müssen.

0.1.15 bleibt frei

0.1.16 bleibt frei

0.1.17 Hindernisse

Im Bereich der Bahnübergänge sind Kabel und Leitungen von Leitungsträgern vorhanden, siehe Abschnitt 0.1.3.16.

Hindernisse stellen die unter 0.1.3 beschriebenen vorhandenen Anlagen dar.

0.1.18 Kampfmittel

Im Vorfeld der bodeneingreifenden Maßnahmen wurde für den Bereich der Baustelle ein Kampfmittelverdacht festgestellt.

Aufgrund dieses Verdachtes erfolgen die kampfmitteltechnischen Arbeiten baubegleitend durch den AN_{KaMiSo} in der Weise durchgeführt, dass die Maßnahmen des AN_{KaMiSo} zur Kampfmittelerkundung/-räumung unmittelbar in den technologischen Ablauf der auszuführenden Maßnahmen von vornherein integriert wird und der AN und der AN_{KaMiSo} gemäß den fachlich geltenden Richtlinien Kampfmittlräumung kontinuierlich zusammenwirken. Das fachtechnische Aufsichtspersonal, das die baubegleitenden Arbeiten überwacht, wird durch den AN_{KaMiSo} gestellt.

In Bezug auf sich während des Bauablaufes ergebende Schnittstellen sind im Übrigen die Regelungen zum Zusammenwirken der Unternehmer gem. Ziff. 0.2.19 zu beachten.

0.1.19 Baustellenverordnung

Keine besonderen Anmerkungen

0.1.20 Auflagen Dritter

Bei Aushubarbeiten jeglicher Art ist eine Kabeleinweisung durch die Leitungsträger erforderlich. Der AN hat dies zu veranlassen. Der Aufwand hierfür wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die Hinweise zum Schutz der Ver- und Entsorgungsleitungen der entsprechenden Ver- und Entsorgungsunternehmen sind zu beachten.

Bei der Ausführung des Bauvorhabens sind die Baustellenverordnung (BaustellV) und die allgemeinen Grundsätze (Maßnahmen des Arbeitsschutzes) nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes zu beachten.

0.1.21 bleibt frei

0.1.22 Vorarbeiten des AG

Entfällt

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Folgende andere Unternehmer sind zeitgleich im Bereich der Baustelle tätig:

- AN_{LST} (BÜ-Technik),
- AN_{TK},
- AN_{SICH},
- AN_{SiGeKo},
- AN_{KaMiSo},
- AN_{Ökologische BÜW},
- AN_{Geotechnische BÜW},
- AN_{Abfalltechnische BÜW},

0.1.24 Besondere Auflagen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Bauablauf

Der geplante Bauablauf ist dem Rahmenterminplan des AG gem. Anlage 3.1 zu entnehmen.

Für die Durchführung von Arbeiten im Gefahrenbereich der Betriebsgleise sind Sperrpausen erforderlich.

Veränderungen der angemeldeten Sperrpausen sind nicht zulässig. Ein eventueller Bedarf von zusätzlichen Sperrpausen kann nur in Ausnahmefällen mit einem Vorlauf von mindestens 33 Wochen angemeldet werden. Ein Anspruch des AN auf Gewährung zusätzlicher Sperrpausen besteht nicht.

Ist bei den Bauarbeiten der Eisenbahnbetrieb gefährdet oder behindert, muss das betroffene Gleis bzw. der Arbeitsraum durch den Auftraggeber gesperrt oder entsprechend gesichert werden.

Für diese Bauarbeiten sind zwingend Betriebs- und Bauanweisungen (Betren) erforderlich. Der jeweilige Betra-Antrag wird unter Angabe der Örtlichkeit und der geplanten Maßnahme durch die örtliche BÜW gestellt. Der AN hat jeweils alle notwendigen Angaben rechtzeitig (mindestens 10 Wochen vorher) zu liefern und bei der Antragstellung mitzuwirken. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht, die Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Betrieblich bedingte Änderungen von Sperrpausen sind möglich (z.B. Verspätungen, Bedarfszüge etc.). Der AN kann hieraus keine Mehrkosten ableiten.

Aus dem Bauherrenentwurf ergibt sich folgender vorläufige Bauablauf:

Vorbereitende Maßnahmen

Als vorbereitende Maßnahmen werden die Baustelleneinrichtungsflächen hergestellt und das Baugelände beräumt

Umbau BÜ 98,2

- Rückbau Altanlage
- Erdarbeiten
- Herstellen Kabeltief- und Tiefbauleistungen
- Asphaltarbeiten (straßen- und Wegebau)
- Ausstattung

Umbau BÜ 100,2

- Rückbau Altanlage
- Erdarbeiten
- Herstellen Kabeltief- und Tiefbauleistungen
- Asphaltarbeiten (straßen- und Wegebau)
- Ausstattung

Umbau BÜ 102,6

- Rückbau Altanlage
- Erdarbeiten
- Herstellen Kabeltief- und Tiefbauleistungen
- Asphaltarbeiten (straßen- und Wegebau)
- Ausstattung

Beseitigung BÜ 97,3; 98,4 und 99,9 und Erstellung Ersatzweg

- Rückbau Altanlage einschl. Herstellen Regelprofil
- Erstellen Ersatzwege

0.2.2 Erschwernisse

- Das Bauvorhaben muss unter Aufrechterhaltung und ohne Gefährdung des Eisenbahnbetriebes durchgeführt werden. Während der Bauarbeiten ist stets der Regellichtraum bzw. der Gefahrenraum für Bahnfahrzeuge freizuhalten und es sind die nach den konkreten Umständen der Ausführung einschlägigen Vorgaben der technischen Regelwerke durchgehend zu befolgen. Arbeiten im Lichtraumprofil sind stets nur im gesperrten Gleis möglich.
- Bei einem Einsatz von mobilen und stationären Baukränen, Betonpumpen, Hubsteigern und ähnlichem an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber ist eine Krananweisung gemäß Anlage 3.13 abzuschließen. Gilt nicht für Schienenkrane. Diese Krananweisung, insbesondere die Anlage 5.1 zu dieser, enthält Auflagen bzw. Einschränkungen im Betrieb, die zu beachten sind.

Die Aufwendungen für die vorgenannten Erschwernisse sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.3 Vorgaben aus dem SiGe-Plan

Keine besonderen Anmerkungen

0.2.4 bleibt frei

0.2.5 Kontaminierte Bereiche

Keine besonderen Anmerkungen

0.2.6 Besondere Einrichtungen

Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen:

Im Bereich der Bahnübergänge sind jeweils BE-Flächen vorgesehen. Weitere benötigte Flächen sind vom AN selbst anzumieten.

Die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen sind vom AN durch einen umlaufenden Bauzaun wirksam gegen unbefugte Zutritte, Nutzungen o.ä. durch Dritte zu sichern, insbesondere außerhalb der Betriebs- und Arbeitszeiten entsprechend abzusperren.

Aufwendungen zum Errichten, Vorhalten, Betreiben, Unterhalten, ggf. Umsetzen und Rückbauen des Bauzaunes und der notwendigen Sicherungseinrichtungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Bereitstellung Absetzmulden durch AN:

Durch den AN sind abschließbare Absetzmulde(n) (Volumen jeweils ca. 10 m³) zur Sammlung von metallischen Wertstoffen auf der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche des AN zur Verfügung zu stellen, siehe entsprechende Leistungsposition.

Der AN hat alle metallischen Wertstoffe in den bereitgestellten Absetzmulden sortenrein zu sammeln. Hierfür sind die Ausbaustoffe dementsprechend zu zerkleinern. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.7 Besondere Anforderungen an Gerüste

Entfällt

0.2.8 Mitbenutzung fremder Einrichtungen

Entfällt

0.2.9 Vorhaltung für andere Unternehmer

Der BÜW des AG ist eine Fläche von min. 50 m² der unentgeltlich zur Verfügung gestellten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche für deren eigene Zwecke (insb. Container, Parkplätze) zur Verfügung zu stellen. Die Fläche muss zusammenhängend und mit LKW erreichbar sein.

Die Fläche ist während der gesamten Leistungserbringungszeit des AN auf der Baustelle zur Verfügung zu stellen.

0.2.10 bleibt frei

0.2.11 bleibt frei

0.2.12 bleibt frei

0.2.13 Eignungs- und Gütenachweise

0.2.13.1 Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial

Der AN wird auf das Inkrafttreten der sog. Mantel-Verordnung mit ihren wesentlichen Bestandteilen Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und einer erheblich geänderten Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) zum 01.08.2023 hingewiesen. Bei der Umsetzung ist, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, folgendes zu beachten:

Die EBV regelt die Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) in technische Bauwerke und ersetzt die bislang geltenden Vorgaben der LAGA - Merkblätter bzw. spezielleren landesrechtlichen Regelungen. Bodenmaterial, welches in oder unterhalb eines technischen Bauwerkes eingebaut werden soll, ist als MEB zu betrachten und unterliegt ebenfalls der EBV.

Die geänderte BBodSchV regelt den Einbau von Boden in, außer- oder unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht oder in bodenähnlichen Anwendungen außerhalb von technischen Bauwerken.

Daher ist die Umweltverträglichkeit für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe auf Basis der Materialklassen der EBV und für zugeliefertes Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen auf Basis der Vorsorgewerte der BBodSchV nachzuweisen.

Der AN hat 8 Wochen vor einem geplanten Einbau von Bodenmaterial in das Bauvorhaben oder von MEB in technische Bauwerke des Bauvorhabens die schriftliche Zustimmung des AG dazu einzuholen. Dem Antrag sind die Nachweise der Umweltverträglichkeit und der bodenphysikalischen Eignung des MEB beizufügen, bei einem Einbau in technische Bauwerke ist zusätzlich die technische Bauweise gemäß Anlage 2 + 3 EBV anzugeben.

Die DB AG und die mit ihr verbundenen Unternehmen untersagen für ihre Bauvorhaben, Grundstücke und Anlagen generell den Einbau der in § 20 Abs. 1 EBV aufgeführten mineralischen Ersatzbaustoffe u.a. Kupol- und Hochofenschlacke, Hüttensand, Flug- und Kesselasche und Gießereirestsand.

Der zum Einbau vorgesehene zugelieferte Bodenaushub ist vom AN fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Die Umweltverträglichkeit der MEB ist durch eine repräsentative chemische Analytik eines akkreditierten Labors nachzuweisen. Der AN hat für zugelieferte MEB auch die notwendigen bodenphysikalischen Untersuchungen, z.B. Verdichtungsfähigkeit, Verformungsmodul und Wasserdurchlässigkeit, durchzuführen. Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung des Probennehmers bzw. des Labors eine bodenphysikalische Beurteilung durch ein akkreditiertes Labor abzufordern.

Für den Nachweis der Umweltverträglichkeit von Neuschotter oder Recyclingschotter sowie PSS / FSS gelten neben der EBV die Anforderungen des DB- Regelwerks.

Der AN hat die laufende Übereinstimmung des eingebauten Materials mit den vorgelegten Nachweisen zu gewährleisten, der AG behält sich stichprobenartige Kontrolluntersuchungen vor. Bei Nichteignung ist das Material vom AN ordnungsgemäß und für den AG kostenfrei zu entsorgen.

Bezüglich der Einbaudokumentation und der Vor- und Abschlussanzeigen gem. EBV siehe Ziff. 0.2.15.10.4.

Die Erstellung der Einbaudokumentation und ggf. der Anzeigen erfolgt grundsätzlich erst nach AG seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Die Übermittlung einer Vor- und Abschlussanzeige an die zuständigen Behörden ist erforderlich, wenn ein geplanter Einbau von MEB (inkl. Bodenmaterial) die nachfolgenden Kriterien erfüllt:

1. Es soll Bodenmaterial mindestens BM-F0*, Baggergut mind. BG-F0*, aufbereiteter Gleisschotter mind. GS-1 oder aufbereitete RC-Baustoffe mind. RC-1 oder jeweils höherer Materialklassen in Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete der Zone III oder höher eingebaut werden oder
2. Es soll Bodenmaterial, Baggergut oder RC-Baustoffe der Klasse 3 (BM-F3, BG-F3 oder RC-3) mit einer geplanten Einbaumenge $\geq 250 \text{ m}^3$ eingebaut werden.

Nach dem Ende des Einbaus ist für die o.g. Materialien im System ZEDAL eine Abschlussanzeige zu erstellen.

0.2.13.2 bleibt frei

0.2.14 Umgang mit gewonnenen Stoffen

Das im Rahmen der Baumaßnahme auszuhebende Bodenmaterial ist selektiv abzutragen, um eine Vermischung unterschiedlichen Bodenmaterials zu vermeiden.

Der zum Wiedereinbau im Bauvorhaben (am Herkunftsort) vorgesehene Bodenaushub ist fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Der zum Wiedereinbau vorgesehene Bodenaushub unterliegt nicht dem Abfallrecht und bedarf gemäß der Bundesbodenschutzverordnung keiner chemischen Untersuchung, soweit nach Art, Menge, Schadstoffgehalten und physikalischen Eigenschaften des Materials sowie den Schadstoffgehalten am Einbringungsort das Entstehen einer schädlichen Bodenverunreinigung nicht zu besorgen ist. Der AN hat mit dem AG abzustimmen, ob und in welcher Frequenz für dieses Material dennoch chemische Untersuchungen durchzuführen sind. Die notwendigen bodenphysikalischen Untersuchungen für das wiedereinzubauende Material, sind in jedem Fall vom Auftragnehmer zu erbringen.

Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung des Probennehmers / Labors eine bodenphysikalische Beurteilung durch ein akkreditiertes Labor abzufordern.

Der AN hat 14 Kalendertage vor dem geplanten Wiedereinbau von Bodenaushub die Zustimmung des AG einzuholen, dabei sind erforderlichen Nachweise der bodenphysikalischen und ggf. chemischen Eignung beizulegen.

Der Wiedereinbau ist mit dem Vordruck M.01.02.15.03 Anlage 10 „Einbaudokumentation Boden und Ersatzbaustoffe“ zu dokumentieren. Die Dokumentation ist um die jeweiligen Analyseberichte zu ergänzen und unverzüglich der BÜW zu übergeben.

Sofern der AN mit der Entsorgung von Bodenaushub und mineralischen Restbaustoffen des Bauvorhabens beauftragt ist, hat er den nicht im Bauvorhaben wieder einbaubaren Bodenaushub vorzugsweise in bodenähnlichen Anwendungen außerhalb des Bauvorhabens zu verwerten, ist dies nicht möglich, ist der Bodenaushub anderweitig ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Plant der AN die Verbringung von Bodenaushub in andere Bauvorhaben oder von MEB in technische Bauwerke anderer Bauvorhaben, hat er dafür die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen, parallel sind die entsprechende Einbaugenehmigung der zuständigen Behörde und die schriftliche Zustimmung des betroffenen Dritten vorzulegen.

Bezüglich der Einbaudokumentation und den Vor- und Abschlussanzeigen gem. EBV siehe Ziff. 0.2.15.10.4.

Die Erstellung der Einbaudokumentation und ggf. der Anzeigen erfolgt grundsätzlich erst nach AG seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Alle Aufwendungen für die vorgenannten Sachverhalte sind einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

0.2.15 Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen

0.2.15.1 Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben zu minimieren, indem er z.B. durch selektiven Bodenabtrag und einen separierenden Rückbau gewährleistet, dass die im Bauvorhaben anfallenden Materialien und Abfälle sortenrein gewonnen und getrennt bereitgestellt werden.

Der AN hat bei seinen Ausführungsunterlagen (z.B. Massenkonzent) und Baudurchführung, soweit rechtlich zulässig und wirtschaftlich vorteilhaft, die vorrangige Wiederverwendung von Boden und ggf. weiteren Stoffen im Bauvorhaben anstelle von Ausbau und Entsorgung umzusetzen.

Nach Zuschlagserteilung hat der AN entsprechend frühzeitig mit den erforderlichen bodenphysikalischen Untersuchungen, soweit möglich unter Verwendung von Rückstellproben des AG, zu beginnen, um die Möglichkeiten zur Wiederverwendung des Materials abzuklären.

Beim Antreffen von bisher nicht bekannten Bodenverunreinigungen und Altablagerungen ist der AN verpflichtet, die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen. Der betreffende Bereich ist zu sichern und es sind die vertragsabwickelnde Stelle, die BÜW und die Abfalltechnische Bauüberwachung zu informieren.

Sach- und Fachkundenachweise

Der Auftragnehmer hat vor Ort auf der Baustelle einen Abfallverantwortlichen (i.S.d. § 59 KrWG) mit der Qualifikation eines Abfallbeauftragten / Fachbauleiters zu stellen (vgl. entspr. LV-Position). Der

Abfallverantwortliche muss über einen Sachkundenachweis für die Probenahme fester Abfälle gemäß LAGA PN 98 verfügen.

Sofern der AN vom AG mit der Durchführung von chemischen Untersuchungen / Deklarationsanalysen beauftragt wird, hat er für die Probenahme einen unabhängigen und für die Art der Probenahme fach- und sachkundigen Probenehmer (LAGA PN98), für die Analytik und Gutachtenerstellung ausschließlich einen nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditierten Nachauftragnehmer einzusetzen.

Zur Vermeidung von Interessenkonflikten darf der AN Leistungen der Probenahme oder Bewertung von Analyseergebnissen (Prüfberichte) nicht an Nachunternehmer beauftragen, wenn diese gleichzeitig am Entsorgungsvorgang beteiligt sind, z.B. Entsorgungsunternehmen, Abfallmakler und Transportunternehmen.

Der Auftragnehmer hat dem AG die für diese Tätigkeiten vorgesehenen Nachunternehmer unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens jedoch im Entsorgungskonzept AN, namentlich und unter Vorlage der notwendigen Fach- und Sachkundenachweise bzw. Zertifikate zu benennen.

Entsorgungskonzept AN

Der AN hat auf der Basis der Vergabeunterlagen und der Gegebenheiten des Bauvorhabens ein verbindliches, vorhabenbezogenes Entsorgungskonzept für die Baudurchführung gemäß der M.01.02.15.03 Anlage 8 „Mustergliederung Entsorgungskonzept AN“ zu erstellen.

Über den ausgeschriebenen Analysenumfang hinaus erforderliche Parameter für die Abfalldeklaration sind mit Übergabe des Entsorgungskonzepts AN anzuzeigen und durch den AG zu genehmigen, für die Analytik nach EBV bzw. LAGA gelten dazu gesonderte Vorgaben, vgl. Kapitel 0.2.15.5. Über die vom AG genehmigten Parameter hinausgehenden Änderungen bzw. nachträgliche Änderungen auf Verlangen des AN werden nicht berücksichtigt und gehen zu seinen Lasten.

Das Vorliegen eines bestätigten Entsorgungskonzeptes ist Voraussetzung für jegliche Wiedereinbau- oder Entsorgungsmaßnahmen.

0.2.15.2 Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer

Abfallerzeuger gemäß KrWG § 3 Abs. 8 ist:	DB InfraGO AG, Region Mitte, Organisationseinheit I.II-MI-K-S, Projektbezeichnung: 3700BÜ KM097,354 RBAU BÜSO 3700BÜ KM098,209 ERNG BÜSO LIEBIGSTR 3700BÜ KM098,451 RBAU BÜSO + SEITENWEG 3700BÜ KM099,906 RBAU BÜSO + SEITENWEG 3700BÜ KM100,231 ERNG BÜSO MABERZELL 3700BÜ KM102,635 ERNG BÜSO IM MÜNSTERFELD Vertragsabwickelnde Stelle gem. Bauvertrag
Abfallbesitzer gemäß KrWG § 3 Abs. 9 ist:	der Auftragnehmer (AN)

Der Abfallerzeuger ist für die Bau- und Abbruchabfälle, die unmittelbar aus der Baumaßnahme stammen (z.B. Oberbaumaterial, Bodenaushub, Bauschutt, Kabel, Schrott), rechtlich verantwortlich. Der Auftragnehmer wird für diese Abfälle Abfallbesitzer. Er wird vom Abfallerzeuger mit der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben des Abfallerzeugers beauftragt.

Die im Vorhaben anfallenden Bau- und Abbruchabfälle sind vom AN ordnungsgemäß (rechtskonform) und schadlos unter Einhaltung aller im Bauvertrag enthaltenen Vorgaben zu entsorgen, hierfür haftet

der AN dem AG. Die Abfallerzeugereigenschaft und das Eigentum der DB / DB InfraGO AG an den Bau- und Abbruchabfällen des Bauvorhabens endet mit der Entsorgung.

Der AN stellt sicher, dass die von Ihm mit dem Transport und der Entsorgung beauftragten Nachunternehmer zuverlässig, fachlich geeignet und rechtlich befugt sind, daher hat der AN für die Beförderung der Bauabfälle nur zugelassene Transporteure und für deren Entsorgung nur zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe zu binden. Entsprechende Unterlagen sind unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens mit dem Entsorgungskonzept AN, an den AG zu übergeben.

Der AN hat den AG unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den vorgesehenen Wechsel des Entsorgers bzw. der Entsorgungsanlage sowie über Abstimmungs- / Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren. Abstimmungen mit den Behörden erfolgen ausschließlich durch den AG.

Der AN ist Abfallerzeuger und Abfallbesitzer gemäß §3 Abs. 8+9 KrWG für die Abfälle, die er u.a. durch Lieferungen sowie den Betrieb und die Unterhaltung der Baustelleneinrichtung erzeugt (z.B. Verbaumaterialien, Material zur Erstellung von Baustraßen, Verpackungen). Diese Abfälle sind von ihm selbständig und separat von den Abfällen des AG gemäß den einschlägigen Rechtsvorschriften zu entsorgen und werden nicht gesondert vergütet. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibsnachweise für diese Abfälle in Kopie zu übergeben.

0.2.15.3 Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle

Der AN hat für alle vom AG zur Verfügung gestellten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen inklusive Baustellenzufahrten ein Beweissicherungsverfahren nach BBodSchV für den anstehenden Unterboden durchzuführen. Da die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen i.d.R. auf dem Unterboden aufbauen, sind die chemischen Bodenuntersuchungen zur Beweissicherung nach dem Abschieben und vor dem Wiederandecken des Oberbodens vorzunehmen. Der Analyseumfang ist mit dem AG vorab abzustimmen (siehe Wirkungspfade BBodSchV). Eine Bodenverschlechterung und eine ggf. daraus resultierende Bodenmelioration gehen zu Lasten des AN als Verursacher.

Sofern der AN zusätzliche Flächen außerhalb der vom AG zur Verfügung gestellten, planfestgestellten oder anderweitig genehmigten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen bzw. außerhalb der Baustelle / der Erstreckung der Bau- und Betriebsanweisung (BETRA) zur Bereitstellung oder Aufbereitung nutzen will, hat er selbständig die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (z.B. gemäß 4. BImSchV) einzuholen und diese dem AG vor der Nutzung nachweisfähig (z.B. Bescheid) vorzulegen.

Der AN hat auch für diese Flächen einschließlich der Zufahrten ein Beweissicherungsverfahren nach BBodSchV durchzuführen.

Sofern der AN auf o.g. baustellenfernen, nicht planfestgestellten Flächen mehr als 100 t nicht gefährliche bzw. mehr als 30 t gefährliche Abfälle bereitstellt (zwischenlagert) oder behandelt oder auf baustellennahen Flächen über einen längeren Zeitraum zwischenlagert oder behandelt, hat er gemäß 4. BImSchV vor Nutzungsbeginn eine Genehmigung der zuständigen Immissionsschutzbehörde zu beantragen.

In Bezug auf die o.g. Flächen hat der AN dem AG auf Anforderung die für ein ggf. erforderliches Planänderungsverfahren beim Eisenbahnbundesamt oder einem sonstigen Genehmigungsverfahren der zuständigen Behörde notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Alle mit den vorgenannten Anforderungen verbundenen Leistungen sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die für die Bereitstellung von Abfällen und damit der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen vorgesehenen Bereitstellungsflächen ohne Planfeststellung bzw. ohne direkten Baustellen-/ BETRA-Bezug sind vom Auftragnehmer auf Anordnung des AG als AwSV – Anlage mit entsprechenden Anforderungen (u.a. Eignungsfeststellung, Anlagendokumentation, Betriebsanweisung, Betriebstagebuch, Überwachungs- und Prüfpflichten) zu betreiben.

0.2.15.4 Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung

Der Auftragnehmer hat die Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) einzuhalten. Die GewAbfV betrifft diverse nicht gefährliche Siedlungsabfälle (hausmüllähnliche Abfälle) des 20iger AVV-Nummernkreises z.B. Papier, Pappe, Glas sowie folgende nicht gefährlichen Bauabfälle:

- AVV 170101 Beton
- AVV 170102 Ziegel
- AVV 170103 Fliesen u. Keramik
- AVV 170107 gemischter Bauschutt
- AVV 170202 Glas
- AVV 170203 Kunststoff
- AVV 170401 bis 170407 div. Metalle
- AVV 170411 nicht gefährliche Kabel
- AVV 170201 Holz
- AVV 170604 Dämmmaterial
- AVV 170302 Bitumengemische.

Diese Abfälle sind vom AN grundsätzlich getrennt auszubauen, getrennt zu halten bzw. bereit zu stellen, zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen.

Eine Entsorgung von Gemischen der o.g. Abfälle ist unbedingt zu vermeiden.

Sofern Gewerbeabfälle aus den gemäß GewAbfV zulässigen Gründen als Gemische anfallen, sind diese unverzüglich und nachweislich zur Auftrennung in die Teilfraktionen den dafür zugelassenen Aufbereitungsanlagen (Siedlungsabfälle) bzw. Vorbehandlungsanlagen (Bauabfälle) zuzuführen.

Ist eine Abfalltrennung oder Aufbereitung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar, sind die Gemische möglichst hochwertig zu verwerten, ist auch dies nicht möglich, sind die Gemische ordnungsgemäß und gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Als Nachweise über die Getrennthaltung, die abweichend erforderliche Vorbehandlung / Aufbereitung oder die abweichend erforderliche schadlose, hochwertige sonstige Verwertung hat der Auftragnehmer dem AG geeignete Dokumente, wie z.B. Haufwerkslagepläne, Probenahmeprotokolle einschließlich Fotodokumentation zu übergeben. In den Unterlagen sind die Abweichungen von den Vorgaben der GewAbfV unter Verwendung der Kategorien der GewAbfV nachvollziehbar zu dokumentieren und zu begründen, die Dokumente sind von der BÜW zu bestätigen und mit den zur Freigabe der Entsorgung der Gemische durch den AG eingereichten Entsorgungsnachweisen zu übermitteln und im eANV / e-Akte zu hinterlegen.

0.2.15.5 Systematik der zu vergebenden Entsorgungsleistungen für mineralische Bau- und Abbruchabfälle

Der AG schreibt die im gegenständlichen Bauvorhaben zu erbringenden Entsorgungsleistungen von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (MBA) zur Verwertung über ein Leistungsverzeichnis auf Grundlage der Zuordnungswerte LAGA M 20 aus. Diese Regelung betrifft folgende Abfallarten und Einstufungen:

Abfallbezeichnung	Abfallschlüssel AVV	Einstufung nach LAGA M 20
Boden	17 05 04	LAGA Z0, Z1.1, Z1.2, Z2
Gleisschotter	17 05 08	LAGA Z0, Z1.1, Z1.2, Z2
Beton(bruch)	17 01 01	LAGA Z0, Z1.1, Z1.2, Z2
Ziegel	17 01 02	
Fliesen und Keramik	17 01 03	
Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	17 01 07	

Die vereinbarte Leistungsbeschreibung und Vergütung stellen die vertragliche und abfallrechtliche Grundlage für die Erbringung der vereinbarten Entsorgungs- und Transportleistungen und ggf. Analyseleistungen des Auftragnehmers dar. Der AN hat dies bei der Vertragsgestaltung mit den von ihm gebundenen Ingenieurbüros/ Untersuchungsstellen sowie Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen und Beförderern zu berücksichtigen.

Der AN hat alle mineralischen Bau- und Abbruchabfälle (MBA) je Haufwerk / Ausbaurubatur gemäß LAGA zu untersuchen und im Sinn eines Vorschlages einzustufen und zu bewerten (siehe 0.2.15.9 Deklarationsanalytik). Die verbindliche Einstufung und Bewertung erfolgt durch den AG, damit sind die jew. Abfälle den entsprechenden Entsorgungspositionen im LV des Bauvertrages zuordenbar.

Hat der AN mit den von ihm gebundenen Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen Untersuchungen/Einstufungen nach anderen Vorschriften, z.B. nach EBV oder BBodSchV vereinbart, hat er diese Leistungen in sein Angebot einzukalkulieren. Es erfolgt keine gesonderte Vergütung. Plant der AN die direkte Verwertung von Bodenmaterial in einem technischen Bauwerk, ist die dazu erforderliche EBV-Analytik ebenso in sein Angebot einzukalkulieren.

Plant der AN die direkte Verwertung von Bodenmaterial in einem technischen Bauwerk außerhalb dieses Bauvorhabens, ist die dazu erforderliche EBV-Analytik ebenso in sein Angebot einzukalkulieren.

Der AG schreibt die im gegenständlichen Bauvorhaben zu erbringenden Entsorgungsleistungen von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen zur Beseitigung (größer LAGA Z2) auf Grundlage der Deponieverordnung mit Positionen für die Deponieklassen I-III aus.

0.2.15.6 Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen

Die vom AN durchzuführenden Rückbau- und Abbrucharbeiten umfassen den Rückbau der vollständigen ober- und unterirdischen Bauwerkssubstanz, die Entkernung und Demontage der diversen, ggf. schadstoffhaltigen Baustoffe, Einrichtungsgegenstände, Installationen und Anlagen, den Transport und die fachgerechte Entsorgung aller anfallenden Abfälle und ggf. die Verfüllung der Baugruben mit unbelastetem Bodenaushub.

Im Vorfeld der Rückbauarbeiten hat der AN zusammen mit dem Fachgutachter des AG bzw. mit der Bauüberwachung vor Ort eine Bestandsaufnahme der abzubrechenden Bausubstanz vorzunehmen,

insbesondere wenn diese noch nicht auf ihre Zusammensetzung und mögliche Schadstoffbelastung untersucht wurde. Auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht, z.B. Öl- und Schmierstoffverunreinigungen, Teer- oder Bitumenanstriche, sind farblich zu kennzeichnen. Anschließend hat der Auftragnehmer Bau die erforderlichen Rückbau- und Abbrucharbeiten detailliert im Entsorgungskonzept zu beschreiben, vom AG übergebene Gutachten und chemische Analysen sind zu berücksichtigen.

Vor dem eigentlichen Abbruch sind alle schadstoffhaltigen bzw. entsorgungsaufwendigen Materialien aus dem Bauwerk auszubauen und getrennt zur Entsorgung bereitzustellen. Anschließend ist der verbleibende Rohbau abzubrechen und sortenrein zur Entsorgung bereitzustellen.

Alle Aufwendungen für die vorgenannten Sachverhalte sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Werden beim Rückbau der baulichen Anlagen zuvor unentdeckte, auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht (kontaminierte Baustoffe) vorgefunden, sind die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen, die betreffende Baustelle zu sichern und die Bauüberwachung sowie der für Umweltschutzbelange verantwortliche Mitarbeiter unverzüglich zu informieren.

0.2.15.7 Umgang mit LST- und TK-Reststoffen sowie Schrott

Die Wiederverwendung bzw. Verschrottung/Verkauf von nicht wieder verwendungsfähigen Eisen-, Stahl- und NE- Recyclingmaterial sowie LST- und Telekommunikations-Restbaustoffen erfolgt durch den AG, die genannten Restbaustoffe verbleiben bis zum ordnungsgemäßen Abschluss der Entsorgung in dessen Eigentum.

Der AN hat den Anfall dieser Materialien unter Angabe von Art, Menge, Größe und Anfallort 4 Wochen vor dem geplanten Ausbau schriftlich beim AG anzuzeigen. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Zur Wiederverwendung bzw. Verschrottung/Verkauf vorgesehene Material ist durch den AN auf den zugewiesenen Bereitstellungsflächen bereitzustellen, von diesen Flächen erfolgt die Übernahme dieser Materialien durch einen vom AG benannten Empfänger.

Vom AN ist der Verbleib aller Restbaustoffe in einer Tabelle gesondert nach Bauabschnitten zu dokumentieren. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.15.8 Haufwerksbildung und Bereitstellung

Materialien zum Wiedereinbau bzw. Bauabfälle zur Entsorgung sind in sortenreinen Haufwerken aufzuhalten und bis zu einem Volumen von 500 m³ ordnungsgemäß bereitzustellen.

Dazu sind die anfallenden Materialien bzw. Bauabfälle nach ihrer zu erwartenden Belastung zu trennen. Unter Umständen ist die Bildung mehrerer Haufwerke auch bei geringen Aushub- oder Abbruchkubaturen erforderlich.

Die Wahl der Haufwerksstandorte und deren Flächenbedarf hat der AN in eigener Zuständigkeit gemäß seiner Baustellenlogistik nach zeitlichen- und mengenmäßigem Anfall zu ermitteln.

Die Haufwerke sind, spätestens nach der Verbringung auf die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche, mit einem wetterfesten Schild, welches die Haufwerksbezeichnung (Haufwerksnummer, Anfallort, Ausbaudatum, etc.) angibt, dauerhaft zu kennzeichnen. Die

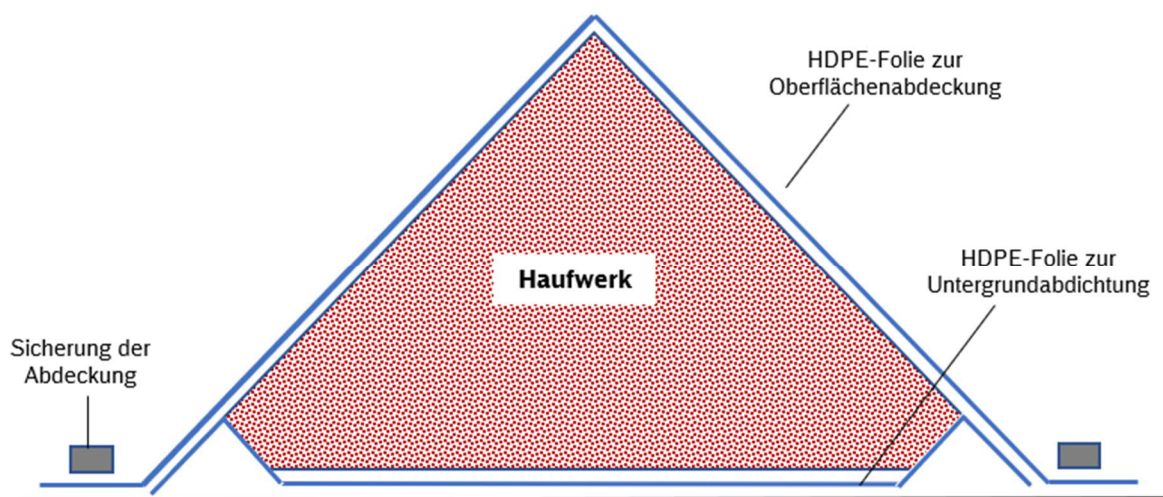
Haufwerkseinstufung und -bewertung sind unmittelbar nach Erhalt der finalen Abfalldeklaration nachzutragen.

Der AN hat die in Haufwerken bereitgestellten Materialien generell so zu sichern, dass Gefährdungen von Schutzgütern durch die Abfälle oder darin enthaltene Schadstoffe ausgeschlossen sind.

Alle Abfälle mit der Einstufung ab LAGA Z 1.2 bzw. RC 2/ BM 2 gemäß EBV oder höher sind immer mit einer Oberflächenabdichtung aus mind. 0,4 mm starker reißfester HDPE-Folie gemäß nachfolgender Darstellung zu sichern. Das von der Oberflächenabdichtung anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist abzuleiten.

Bei allen nach Landesrecht als gefährlich eingestuften Abfällen ist zusätzlich eine entspr. HDPE-Folie gem. nachfolgender Abbildung zur Untergrundabdichtung vorzusehen.

Alternativ zu der beschriebenen Untergrundabdichtung mit HDPE-Folie ist die Nutzung eines mit Bitumen oder Beton befestigten / versiegelten Untergrundes einschließlich einer Entwässerung der Fläche möglich.



Systemskizze Sicherung eines Haufwerkes

Für alle Haufwerke hat der Auftragnehmer dem AG folgende Dokumente zu übergeben:

- Aushubprotokoll mit Angaben zu Bezeichnung, Lage, Ortsbeschreibung (Damm, Strecke, Bauwerk usw.), Materialart sowie Art und geschätzter Anteil von Fremdbestandteile (Schotter, Bauschutt, Wurzeln etc.), Auffälligkeiten (Färbung, Geruch usw.),
- Fotodokumentation,
- Lageplan der Haufwerke mit Angabe der Bezeichnung, Materialart und Menge,
- Mengen-/Kubaturermittlung (durch AN im Beisein der BÜW oder des Fachgutachters des ANs vorzunehmen).

Die zuvor beschriebenen Leistungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.15.9 Deklarationsanalytik

Alle im Bauvorhaben anfallenden Materialien einschließlich Altschotter sind durch den AN zum Zweck der Deklaration kontinuierlich baubegleitend chemisch zu untersuchen. Dabei sind die aktuellen Vorschriften auf Bundesebene sowie des jeweiligen Bundeslandes, die Herkunft des Materials und die Vorgaben des Bauvertrages zu berücksichtigen.

Im Bundesland Hessen sind für die Deklarationsanalytik und Einstufung von Abfällen zur Entsorgung folgende Bewertungsgrundlagen heranzuziehen:

- A – europäisches Abfallverzeichnis (AVV)
- B – zugehörige Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

Für Probenahme, Analytik und gutachterlichen Bericht hat der AN ein für diese Tätigkeiten nach DIN EN ISO / IEC 17025 akkreditiertes Institut zu binden, dass durch eine zugelassene Akkreditierungsstelle zertifiziert wurde.

Die Probenahme hat gemeinsam vom AN und der Fachbauüberwachung Abfall zu erfolgen. Der AN gibt die jeweiligen Termine für die Probenahmen mit mind. 5 Arbeitstagen Vorlaufzeit beim AG und der Fachbauüberwachung Abfall bekannt.

Dem AG ist zu jeder Analyse unaufgefordert ein gutachterlicher Untersuchungsbericht insbesondere mit folgenden Bestandteilen zu übergeben:

- abfalltechnische Bewertung (z.B. Materialklasse) und abfallrechtliche Einstufung (z.B. Abfallschlüssel) der Einzelwerte sowie der jeweiligen Gesamtprobe
- aussagefähiges Probenahmeprotokoll mit Angaben zur Lage, Bezeichnung und geschätzten Volumens des jeweils beprobten Haufwerks

Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung eine Analytik durch ein akkreditiertes Labor abzufordern bzw. parallel ein weiteres Labor mit Kontrollanalysen zu beauftragen.

Eine Beprobung mineralischer Stoffe im eingebauten Zustand (in situ) und ein direkter Aushub und eine Abfuhr ist nur nach schriftlicher Zustimmung des AG zulässig. Der AN hat zuvor ein geeignetes in situ-Beprobungskonzept zur Prüfung und Freigabe durch den AG mindestens 4 Wochen vor dem avisierten Probenahmetermin vorzulegen. Darin ist die Notwendigkeit der in situ-Beprobung zu begründen und es sind die virtuellen Haufwerke zu beschreiben (Herkunft, Art und Anzahl der Einzelentnahmen und Mischproben) und in geeigneter Form zu visualisieren. Die Beprobung und der Ausbau der Materialien hat gemäß des freigegebenen Beprobungskonzeptes unter kontinuierlicher Begleitung durch die Fachbauüberwachung Abfall und den Abfallbeauftragten des AN zu erfolgen.

Für die chemische Untersuchung von Altschotter bzw. seiner Kornfraktionen ist zusätzlich die Altschotterrichtlinie RIL 880.4010 „Bautechnik; Verwertung von Altschotter“ zu berücksichtigen (z.B. Siebschnitt bei 31,5 mm, keine Hochrechnung der Ergebnisse der Feinfraktion auf die Gesamtfraction). Der Untersuchungsumfang und die Bewertungsgrundlagen für Altschotter sind mit dem AG abzustimmen.

0.2.15.10 Elektronische Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen

Das Nachweisverfahren besteht grundsätzlich aus der Vorabkontrolle der Zulässigkeit des Entsorgungsweges (z.B. Anlagengenehmigung, Efb-Zertifikat, etc.) und der Verbleibskontrolle über die ordnungsgemäß durchgeführte Entsorgung (Transportpapiere als Verbleibsnachweise).

Für alle im Bauvorhaben anfallenden gefährlichen und nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle ist eine Nachweisführung über die Entsorgung im elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV) zu gewährleisten.

Der AN, dessen Abfallverantwortlicher und die von ihm beauftragten Nachunternehmer sowie Abfallbeförderer und Entsorger haben aktiv an der Vorbereitung und Durchführung des Nachweisverfahrens im eANV mitzuwirken.

Die projektspezifische Ausgestaltung und das Zusammenwirken zwischen AN und AG sind im Entsorgungskonzept des AN auf der Basis der M.01.02.15.03 Anlagen 7 „Aufgabenverteilung Abfallmanagement“ und 12a „Leitfaden zur Realisierung des elektronischen Nachweisverfahrens (eANV) für nicht gefährliche Abfälle im ZEDAL“ zu beschreiben und vom AG zu bestätigen.

Der AN hat innerhalb von 14 Werktagen nach Vorliegen der Genehmigung des Entsorgungsweges (Entsorgungsnachweis EN/VN) mit der Entsorgung der bereitgestellten Abfälle zu beginnen.

0.2.15.10.1 Technische Voraussetzungen für das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren

Vom Auftragnehmer sind folgende eANV - Zugänge und anwendungsbereite Geräteausstattungen für den Abfallbeauftragten / Bevollmächtigten des AN und die Beförderer auf der Baustelle zur Verfügung zu stellen. Die Ausstattung und die Zugänge sind im Entsorgungskonzept des AN zu dokumentieren:

- Gebräuchliche Computerhardware inkl. DSL-Verbindung (Internet) oder gleichwertig
- Abfallerfassungssoftware inklusive eigenständigem Zugang, kompatibel zur Zentralen Koordinierungsstelle der Länder (ZKS)

Sofern die vom AN beauftragten Beförderer und / oder Entsorger (NAN) nicht am elektronischen Nachweisverfahren über nicht gefährliche Abfälle mitwirken, hat sich der AN entweder als „Sonstiger Beteiligter“ oder als Bevollmächtigter einen eigenen Zugang zu einem geeigneten eANV-System (Provider) inkl. ZKS-Postfach zu schaffen und zusätzlich folgendes zu gewährleisten:

- Ausstattung und Schulung der örtlichen Mitarbeiter des AN mit persönlichen Signaturkarten nach digitalem Signaturgesetz
- Nachweis der abfallrechtlichen Qualifikation der signaturberechtigten Mitarbeiter
- Erfassung der Entsorgungsvorgänge im eANV in der Rolle der nicht mitwirkenden Beförderer / Entsorger gemäß Anlage 12a „Leitfaden zur Realisierung des elektronischen Nachweisverfahrens (eANV) für nicht gefährliche Abfälle im ZEDAL“ zum M.01.02.15.03.

Die DB InfraGO AG verwendet als eANV-System das Programm „ZEDAL“ der „Abfallmanagement Datenverarbeitungs AG“ Recklinghausen. Zur Vereinfachung der Arbeitsabläufe wird dem AN empfohlen, sich für einen Zugang zur ZEDAL - Portallösung anzumelden.

0.2.15.10.2 Vorab- und Verbleibskontrolle für gefährliche Abfälle

Vorabkontrolle

Das Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle beinhaltet grundsätzlich eine Beteiligung der zuständigen Abfallbehörde im Wege der behördlichen Bestätigung bzw. Kenntnisnahme des Entsorgungsnachweises.

Der EN für gefährliche Abfälle besteht im eANV aus folgenden Dokumenten:

- Deckblatt des Entsorgungsnachweises (DEN)
- Verantwortliche Erklärung des Abfallerzeugers (VE)
- Untersuchungsbericht / Deklarationsanalyse (DA) in Dateiform

- ggf. Ergänzendes Formblatt für die Beauftragung / Bevollmächtigung / Andienung (EGF)
- Annahmeerklärung des Entsorgers (AE) und
- behördliche Bestätigung (Genehmigung) der für die Entsorgungsanlage zuständigen Abfallbehörde (BB).

Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen vor dem geplanten Entsorgungstermin mitzuteilen, dass ein Entsorgungsnachweis für die Entsorgung gefährlicher Abfälle oder von POP-Abfällen benötigt wird und dazu folgende Dokumente vorzulegen bzw. im eANV einzustellen:

- die Deklarationsanalysen mit gutachterlichem Bericht und Probenahmeprotokoll
- die Anlagengenehmigungen, z.B. Entsorgungsfachbetriebszertifikat oder BlmSch-Genehmigung der vorgesehenen Entsorgungsanlagen,
- das EfB-Zertifikat bzw. die Beförderungserlaubnis des Beförderers nach § 54 KrWG für die Beförderung von gefährlichem Abfall

Durch den AG wird anschließend der elektronische Entsorgungsnachweis im eANV erstellt. Der AG beauftragt den AN durch Ausfüllen des sog. Ergänzendes Formblatts (EGF) mit der Gebührenübernahme für das Genehmigungs- / Andienungsverfahren für die durch den AN zu entsorgenden Abfälle. Dazu hat der AN das EGF vor dem AG elektronisch zu signieren.

Nach Vorliegen aller Dokumente signiert der AG die Verantwortliche Erklärung (VE) und übermittelt diese elektronisch an den vom AN benannten Entsorger. Dieser füllt die Annahmeerklärung (AE) aus und signiert diese, anschließend erfolgt die elektronische Übermittlung an die Behörde zur Genehmigung (Grundverfahren) bzw. zur Kenntnis (privilegiertes Verfahren).

Die Nutzung von Sammelentsorgungsnachweisen für gefährliche Abfälle und für POP-Abfälle durch den AN ist nur nach schriftlicher Zustimmung des zuständigen Teamleiters Umweltschutz zulässig.

Verbleibskontrolle

Der AN hat beim verantwortlichen Bauüberwacher rechtzeitig seinen Bedarf an Transportdokumenten (BS, ÜS) anzumelden und die behördliche Nummer des Beförderers mitzuteilen (Voraussetzung für die elektronische Dokumentenübermittlung).

Anschließend erstellt die zuständige BÜW in Abstimmung mit dem AG das elektronische Mustertransportdokument und generiert daraus die benötigte Anzahl von elektronischen Begleitscheinen und signiert diese.

Die im Auftrag des AN tätigen Abfallbeförderer haben die Transportdokumente bei Abfallübernahme auf der Baustelle elektronisch zu signieren.

Sofern die Signatur der Beförderer abweichend davon erst unmittelbar vor Abfallübergabe beim Entsorger erfolgen soll, ist hierzu mit dem AG eine gesonderte schriftliche Vereinbarung nach § 19(2) NachwV zu treffen M.01.02.15.03 Anlage 13 „Vereinbarung über die verspätete Signatur des Abfallbeförderers“.

Bei Verwendung eines Sammelentsorgungsnachweises ist der Übernahmeschein vom Beförderer/Entsorger auf die Abfallerzeugernummer des AG auszustellen und dem AG elektronisch zu übermitteln.

0.2.15.10.3 Vorab- und Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle

Vorabkontrolle

Der Entsorgungsnachweis über die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle im eANV besteht aus den gleichen Dokumenten wie der EN für gefährliche Abfälle, ausgenommen das Ergänzende Formblatt (EGF) und die Behördliche Bestätigung (BB).

Zur Vorbereitung der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle hat der AN folgende Dokumente vorzulegen bzw. im eANV einzustellen:

- die Anlagengenehmigungen (Entsorgungsfachbetriebszertifikat / BImSch-Genehmigung) der vorgesehenen Entsorgungsanlagen und
- das EfB-Zertifikat bzw. die Anzeige des Beförderers nach § 53 KrWG bzw. für die Beförderung von ngA
- Untersuchungsbericht / Deklarationsanalyse (DA) in Dateiform

und zur Vervollständigung und Signatur an den AG elektronisch zu übermitteln.

Auf Basis dieser Angaben erstellt der AG den Vereinfachten Entsorgungsnachweis im eANV, signiert die VE und leitet den Vereinfachten Entsorgungsnachweis an den vom AN beauftragten Entsorger weiter. Der Entsorger erstellt und signiert die Annahmeerklärung, damit ist der VN vollständig.

Nimmt der Entsorger nicht am elektronischen Nachweisverfahren für nicht gefährliche Abfälle teil, hat der Auftragnehmer die vom Entsorger unterschriebene Annahmeerklärung einzuholen und dem AG zu übermitteln bzw. der vorausgefüllten AE als Anhang beizufügen (sofern der AN mit der Erstellung des VN beauftragt ist). Anschließend wird die Annahmeerklärung vom AG mit folgendem Zusatz signiert: „ENT nimmt nicht am eANV für ngA teil, AE wird als Datei beigefügt. Signiert für den ENT: **DBxy**, siehe Original-AE im Anhang.

Sofern der AN nicht gefährlichen Bodenaushub zur Verwertung in gesonderte Maßnahmen z.B. in andere Baustellen oder landwirtschaftliche Flächen verbringen will, hat er für die Vorabkontrolle einen Vereinfachten Entsorgungsnachweis (VN) zu verwenden und als Anhang die aktuelle Einbaugenehmigung der zuständigen Bodenschutzbehörde für das Material beizufügen. Die Verbleibskontrolle erfolgt mittels elektronischem Registerbeleg (ZEDAL).

Verbleibskontrolle

Der Transport der Abfälle hat direkt und nur zu den freigegebenen Entsorgungsunternehmen gemäß Entsorgungsnachweis zu erfolgen. Eine Abweichung bedarf in jedem Fall der vorherigen Zustimmung des AG.

Für die elektronische Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle (ngA) sind Registerbelege (RB) zu verwenden. Der AN hat beim verantwortlichen Bauüberwacher seinen Bedarf an RB mindestens 3 Arbeitstage vorher anzumelden und die behördliche Nummer des Beförderers mitzuteilen (Voraussetzung für die elektronische Dokumentenübermittlung).

Anschließend erstellt die zuständige BÜW in Abstimmung mit dem AG das Mustertransportdokument (Registerbeleg), generiert daraus die benötigte Anzahl elektronischer Registerbelege und signiert diese.

Sofern die beauftragten Beförderer (BEF) und / oder Entsorger (ENT) nicht an der elektronischen Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle teilnehmen, hat der AN die entsorgten Abfallmengen auf der Grundlage vorliegender Wiegenoten (Lieferschein nur nach Rücksprache mit dem AG) zu erfassen und den Registerbeleg in der Spalte des Beförderers und Entsorgers qualifiziert zu signieren. Der BEF hat unmittelbar bei Übernahme des Abfalls den Registerbeleg zu signieren. Der ENT hat spätestens 10 Tage nach Annahme des Abfalls zu signieren.

Wird ein Registerbeleg für größere Chargen als die Transportmenge eines LKW erstellt und sind unterschiedliche Beförderer tätig, ist die Abfuhr des Abfalls von der Baustelle und die Übernahme durch den Entsorger nur durch die Signatur des Abfallerzeugers / BÜW und des Entsorgers auf dem Registerbeleg nachzuweisen, die Signatur des Beförderers entfällt. Die im Registerbeleg einzutragende Abfallmenge ist dabei aus der Gesamtmenge der in den Wiegescheinen erfassten Abfallmenge zu errechnen.

Als direkter Nachweis für die erfolgte Abfallübernahme auf der Baustelle hat der AN die von ihm beauftragten Beförderer zu veranlassen, die erforderlichen Registerbelege als Papiausdruck zur Abfallübernahme auf die Baustelle mitzubringen, darauf die Übernahme zu quittieren und den unterschriebenen RB-Ausdruck der BÜW zu übergeben.

Auf den Verbleibsnachweisen bzw. entsprechenden Zusatzdokumenten hat der AN auch die Dokumentationsanforderungen gemäß der Gewerbeabfallverordnung niederzulegen.

Der aktualisierte Entsorgungsstand aller Haufwerke ist binnen 5 Arbeitstagen in einer Haufwerksliste zu überführen und an die BÜW und den AG (zur Verbleibskontrolle) zu übergeben.

0.2.15.10.4 Anzeige- u. Dokumentationspflichten gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Soweit der AN bauvertraglich mit der Erstellung der obligatorischen Einbaudokumentation und ggf. erforderlichen Vor- und Abschlussanzeigen für den MEB-Einbau nach EBV beauftragt ist, hat er die für den Einbau von MEB in technische Bauwerke der DB oder den Einbau von nicht aufbereitetem Bodenmaterial in Bauwerke von Dritten notwendigen elektronischen Dokumente, z.B. Lieferscheine und je nach Beauftragung weitere Dokumente, im System ZEDAL elektronisch zu erstellen bzw. zu vervollständigen, und ggf. auch erforderliche Vor- und Abschlussanzeigen bei den zuständigen Behörden zu tätigen.

Die Erstellung des Deckblattes oder der Voranzeige erfolgt grundsätzlich erst nach AG-seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Für jede angelieferte Charge eines MEB, die in eine technische Bauweise eines Bauwerkes eingebaut wird, ist ein separater elektronischer Lieferschein zu erstellen. Als zusammenfassendes Dokument für jeden Satz gleichartiger Lieferscheine hat der AN ein elektronisches Deckblatt im ZEDAL zu befüllen bzw. zu erstellen. Sofern für den MEB-Einbau eine Vor- und Abschlussanzeige erforderlich wird, ersetzen diese das Deckblatt. Der Muster-Lieferschein und die einzelnen Lieferscheine werden aus der Voranzeige generiert.

Abhängig vom Bauvertrag obliegen dem AN ggf. weitere Melde- und Übergabepflichten gegenüber von Behörden, dem AG oder Dritten.

0.2.15.11 Abrechnung von Entsorgungsleistungen

Für die Abrechnung von Entsorgungsleistungen sind alle rechnungsbegründenden Unterlagen unaufgefordert einzureichen, insbesondere:

- Kopie des vollständig ausgefüllten und signierten abfallrechtlichen Verbleibsnachweises aus ZEDAL wie beschrieben
- Wiegescheine aus Nettoverwägung auf geeichter, stationärer Waage (Mindestinhalt: Anfallstelle, Transportpapiernummer, Haufwerksnr., amtl. Kennzeichen)
- Mengennachweis auf der Baustelle (jeweils alternativ):
 - Volumenermittlung von Haufwerken,

- Volumenermittlung Baugrube,
- Nettoverwiegung auf der Baustelle,
- Zählprotokoll.

Die prüfbare Abrechnung der Leistung setzt voraus, dass alle rechnungsbegründenden Unterlagen vorliegen.

Auf die Regelungen zu Ziff. 20.2 ff der ZVB-DB wird hierbei nochmals hingewiesen.

0.2.15.12 Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen

Für die Beförderung von gefährlichen Abfällen über öffentliche Verkehrswege zur Bereitstellungsfläche oder zur Entsorgungsanlage benötigt der Abfallbeförderer eine Beförderungserlaubnis nach § 54 KrWG bzw. der Beförderungserlaubnisverordnung (BefErlV; ersetzt TgV). Hiervon ausgenommen sind öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger oder Entsorgungsfachbetriebe, soweit sie für diese Tätigkeit zertifiziert sind.

Die mit dem Transport gefährlicher Abfälle befassten Beförderer müssen für den Leistungszeitraum über eine Zertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb nach § 56 und 57 KrWG bzw. über eine vergleichbare europäische Qualifizierung (Einhaltung der Anforderungen der Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfBV)) oder über eine Transporterlaubnis nach § 54 KrWG verfügen.

Für den Transport von nicht gefährlichen Abfällen müssen die Beförderer für den Leistungszeitraum eine Anzeige gemäß § 53 KrWG an die zuständige Behörde vorgenommen haben.

Alle zur Beförderung von Abfällen vorgesehenen Fahrzeuge sind mit zwei A-Tafeln zu kennzeichnen, dies gilt auch für Entsorgungsfachbetriebe.

Erlaubnis (gA) bzw. Anzeige (ngA) sind jeweils vom Beförderer auf dem Fahrzeug mitzuführen.

Beim Transport gefährlicher Abfälle sind zusätzlich folgende Unterlagen mitzuführen:

- Ausdruck des Begleitscheins mit allen Datenangaben (Auskunftsfähigkeit),
- bei verspäteter Signatur des Beförderers: Vereinbarung gem. § 19 Abs. 2 NachwV.

0.2.16 bleibt frei

0.2.17 bleibt frei

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer

Entfällt

0.2.19 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Im Rahmen der nach den Vertragsunterlagen vorgesehenen bauseitigen Koordination hat der AN Mitwirkungsleistungen zur Sicherstellung des vorausschauenden Schnittstellenmanagements in Bezug auf die Ausführung der übrigen an der Gesamtmaßnahme beteiligten Unternehmer aktiv wahrzunehmen. Hierzu hat er sich mit dem Auftraggeber abzustimmen und mitzuwirken, insbesondere

bei Maßnahmen die Leistungen anderer Auftragnehmer als Vorleistung erfordern oder nachfolgende Leistungen beeinflussen.

Gegenstand und Ziel dieser Mitwirkung ist, dass der AN vorausschauend und aktiv die für seine Arbeitsvorbereitung und Abwicklung erforderlichen Informationen rechtzeitig über den AG abfordert und einbezieht, sowie seinerseits diesem die von ihm für die Verfolgung der Ordnung auf der Baustelle und des Zusammenwirkens der verschiedenen Unternehmer benötigten Informationen gleichermaßen so rechtzeitig zur Verfügung stellt, dass über die bauseitige Koordination die störungsfreie Abwicklung der Gesamtmaßnahme sicher gestellt wird.

Der AN hat in der Vorausschau der auf der Baustelle ineinandergreifenden Prozesse und Abhängigkeiten die Überlegungen und Maßnahmen zur Abstimmung so frühzeitig anzustellen und den Abstimmungsprozess mit dem AG durchzuführen, dass nach Lage der Dinge als erforderlich absehbare Klärungs- und Koordinierungsprozesse des Auftraggebers ohne Störungen des Bauablaufes erledigt werden können. Zu den Mitwirkungspflichten zählen hiernach u.a. die aktive Mitwirkung und Auskunftserteilung bei koordinationsrelevanten Gesprächen/Baubesprechungen, insbesondere unter Beteiligung anderer Unternehmer, und die unverzügliche Information über abgefragte Festlegungen seiner Arbeitsvorbereitung, einschließlich ausführungstechnischer und logistischer Aspekte. In Bezug auf mögliche Störungen und Konflikte setzt die Pflicht des ANs den AG über Behinderungen zu informieren ein, sobald für ihn Umstände erkennbar werden, die sich negativ auf die Ausführung der geschuldeten Leistung bzw. des Bauvorhabens insgesamt auswirken können.

Die Koordination der an der Ausführung beteiligten Unternehmer und die Ausübung aller im Zusammenhang stehenden Erklärungen und Anordnungen bleiben ausschließlich dem AG vorbehalten.

Die Aufwendungen, für die im Rahmen des Vertrages vorgesehene Mitwirkung des AN bei der auftraggeberseitigen Koordination sind als Nebenleistung in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.20 bleibt frei

0.2.21 bleibt frei

0.2.22 bleibt frei

0.2.23 DB-spezifische Angaben

Eignungsprüfung

Die vom AG geforderten Prüfungen zum Nachweis der vertragsmäßigen Beschaffenheit von Lieferungen und Leistungen im Rahmen der einschlägigen DIN Vorschriften und der VOB hat der AN ohne besondere Vergütung zu erbringen und durch Zeugnis zu belegen.

Die von den zugelassenen Prüfstellen durchzuführenden Eignungsprüfungen sind nicht später als 4 Kalenderwochen vor Beginn des Einbaues der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Bei Inanspruchnahme verwaltungs- oder amtseigener Prüfstellen gilt die Anerkennung der Prüfergebnisse als vereinbart.

Eigenüberwachungsprüfungen

Zur Eigenüberwachungsprüfung ist die örtliche Bauüberwachung mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf (5 Werktage) einzuladen. Dem AG wird unmittelbar nach der Prüfung spätestens jedoch am folgenden Arbeitstag, eine Ausfertigung der jeweiligen Prüfniederschrift ausgehändigt. Kommt der AN seiner Verpflichtung zur Durchführung der Prüfung nicht oder nur unvollständig nach, ist der AG berechtigt, ein Labor seiner Wahl mit der Durchführung der Prüfung auf Kosten des AN zu beauftragen.

Kontrollprüfungen

Kontrollprüfungen werden vom AG entsprechend den Technischen Regelwerken veranlasst. Für dadurch möglicherweise entstehende Verzögerungen des Arbeitsablaufes können seitens des AN keine Entschädigungen geltend gemacht werden. Nach Aufforderung des AG hat der AN Proben aller der zur Anwendung kommenden Stoffe zu Kontrollprüfungen zu entnehmen, dazu erforderliche Hilfskräfte, Hilfsmittel für Probeentnahmen zu stellen oder Prüfungen vor Ort zu veranlassen.

Besonderheiten der Regelung und Sicherung der Beschäftigten vor den Gefahren des Eisenbahnbetriebs:

Zur Sicherung des Betriebes und der neben dem Gleisbereich Beschäftigten sind nach Sicherungsplan erforderliche Sicherungsmaßnahmen (u.a. AWS, Feste Absperrung, Absperr- und Sicherungsposten) einzusetzen.

Alle erforderlichen Maßnahmen, die sich aus den Vorschriften zur Unfallverhütung ergeben sind einzuhalten (siehe auch Punkt 12 der ZVB-DB).

Gemäß der Anlage 3.15 sind während den maßgebenden Arbeiten die Gleise gesperrt. Der überwiegende Teil der Arbeiten im Gefahrenbereich mit Einfluss auf den Bahnbetrieb ist in den durchgehenden Sperrungen durchzuführen. Nach bzw. zwischen den durchgehenden Sperrungen sind Arbeiten mit Betriebseinschränkungen nur während der Zugpausen möglich.

Zur Koordinierung und Bedarfsanforderung der durch den AG gestellten Sicherungsleistungen gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb ist durch den AN bis jeweils Mittwoch eine detaillierte Arbeitsvorschau für die darauffolgenden zwei Kalenderwochen (KW) zu liefern. Es wird darauf hingewiesen, dass die Arbeitsvorschau alle vom AN geplanten Leistungen, auch die außerhalb des Gleissicherheitsbereiches enthalten muss.

Die Sicherung gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb erfolgt durch den AG

0.2.24 Ergänzende Ausführungsbestimmungen

Beweissicherung

Vor Beginn der Arbeiten und nach Abschluss ist durch den AN eine Beweissicherung durchzuführen und zu dokumentieren (siehe hierzu BVB). Wenn es zur genauen Feststellung notwendig ist, hat der Auftragnehmer Beobachtungsmarken, z. B. Höhenbolzen anzubringen. Der Auftragnehmer hält die Messpunkte im Lageplan „Beweissicherung“ fest.

Kabeltiefbauarbeiten

Der AN hat sich grundsätzlich vor Baubeginn bei den DB Gesellschaften und dritten Versorgungsträgern zu vergewissern, ob Leitungen/Kabel im Baubereich vorhanden sind.

Es obliegt dem AN, sich rechtzeitig vor Baubeginn über Lage, Höhe, Beschaffenheit usw. von vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen der DB Gesellschaften und Dritter zu informieren.

Arbeiten an Leitungen und Kabeln sind nur in Anwesenheit einer fachtechnischen Aufsicht des AG oder eines verantwortlichen Mitarbeiters des Eigentümers bei nicht DB- eigenen Leitungen oder Kabeln vorzunehmen. Die Einweisung erfolgt über die Fachdienste.

Sämtliche Kabelmerkblätter sind vor Beginn der Bauarbeiten durch Unterschrift anzuerkennen und zu beachten.

Alle vorhandenen Kabel, Kabelschächte, Kabelkanäle etc. sind – sofern nicht entbehrlich - während der Bauzeit zu sichern und zu schützen. Die Sicherung von Kabeln oder Leitungen und Anlagen im Maßnahmenbereich ist Sache des AN. Im unmittelbaren Kabelbereich ist nur Handschachtung erlaubt. Werden unbekannte Kabel, Leitungen, Erdungen oder andere Versorgungseinrichtungen angetroffen, ist unverzüglich die Bauüberwachung des AG zu verständigen und das weitere Vorgehen abzustimmen. Der AN hat alle betroffenen Versorgungsunternehmen bzw. Träger öffentlicher Belange über den Zeitpunkt des Baubeginns zu unterrichten, ihre Einrichtungen genauestens aufzeigen zu lassen und diese Angaben nachweislich zu dokumentieren.

Die Kabelschutzrohre sämtlicher Durchmesser müssen Kabelzugdrähte aufweisen, die während der Bauzeit so zu sichern sind, dass sie zum Zeitpunkt der Kabelarbeiten zugänglich und funktionstüchtig sind.

Alle neuen unterirdischen Kabeltrassen sind mittels Trassenwarnband ca. 40 cm unter Erdgleiche zu kennzeichnen.

Pflasterarbeiten, Randeinfassungen

Durch entsprechende Steinauswahl und Verlegung von Pflastersteinen ist das Zuschneiden auf ein Minimum zu beschränken.

Vor Einbau der Randeinfassungen, Rinnen und dgl. ist die vorgesehene Verlegung der Pflastersteine und deren Auswirkungen auf die Lage der Randeinfassung, Rinnen und dgl. mit der Bauüberwachung abzusprechen.

Erdarbeiten

Im Zusammenhang mit den geplanten Maßnahmen ist die Verfüllung der Restbaugruben mit geeignetem Erdmaterial erforderlich.

Maßnahmen zum Schutz des Planums sind in die Einheitspreise einzurechnen. Falls der AN es versäumt, das Planum durch geeignete Maßnahmen zu schützen, und durch den Baubetrieb bzw. durch Witterungseinflüsse das Planum zerstört wird, so hat er auf eigene Kosten das Planum wieder tragfähig herzustellen.

Die Kosten für die Herstellung von Arbeitsplanen für Verbau-, Gründungs- oder anderweitigen Erdbauarbeiten inkl. evtl. erforderlichen temporären Dammschüttungen und Entwässerungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die entsprechende LV-Positionen mit einzurechnen.

Für sämtliche Hinterfüllbereiche gelten die Anforderungen der Ril 836 bzw. der ZTV-ING und der entsprechenden Richtzeichnungen.

Die Erfüllung der geforderten Qualitätskriterien sowie die im Projekt festgelegten Anforderungen für die Durchführung von Erdbaumaßnahmen sind im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfungen gemäß Prüfplan durch den AN nachzuweisen.

Für das Prüfen der Bodenverdichtung und Tragfähigkeit ist für das gesamte Erdbauwerk (Hinterfüllung BSK, Winkelstützelemente und Erdarbeiten unter dem Oberbau) inkl. der Trag- und Schutzschichten die Prüfmethode M3 (punktuelle Prüfungen) nach Ril 836.0501, Bild 1 anzuwenden.

Baugruben

Für die Ausführung der Erdarbeiten sind die Festlegungen in DIN 4124 "Baugruben und Gräben" sowie in der UVV "Bauarbeiten" (VBG 37) insbesondere Abschnitt VI "Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Gräben sowie an und vor Erd- und Felswänden" zu beachten.

Die Absicherung von Baugruben und Gräben in oder in der Nähe des öffentlichen Verkehrsraums ist vom AN, unter Berücksichtigung der Vorgaben des Auftraggebers, mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Der AN hat sich vor der Durchführung der Erdarbeiten ausreichend Kenntnis über die Lage von Leitungen, Kabel, Kanälen und dergleichen im Bereich der Baugruben oder Gräben zu verschaffen und mit den Anlagenbetreibern geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen und sofern erforderlich sich vor Arbeitsbeginn davon zu überzeugen, dass alle Leitungen vom Netz getrennt und verschlossen sind.

Kann die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Kanäle und dergleichen vom Auftraggeber vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden, ist diese zu erkunden. Solche Maßnahmen sind besondere Leistungen nach VOB Teil C und werden über die entsprechenden LV-Positionen vergütet.

Im Bereich benachbarter baulicher Anlagen sind die Erdarbeiten unter Beachtung von DIN 4123 "Gebäudesicherung" durchzuführen. Gefährden besondere Einflüsse, wie zum Beispiel Aufschüttungen, Grundwasserabsenkungen, Erschütterungen (DIN 4124 "Baugruben und Gräben" Ziffern 4.2.3 und 4.2.4) die Standsicherheit von unverbauten Baugruben- und Grabenwänden, so hat der AN die Standsicherheit besonders zu überprüfen.

Verbauten

Für die Herstellung der Gleisquerungen und der Leitungsgräben sind ggf. Sicherungsmaßnahmen, Verbauten / Schotterhalterungen bzw. geeignete Arbeitsverfahren zur Sicherstellung der Lastfreiheit entlang Aushubbereichen nach Wahl des AN erforderlich. Das Liefern, Einbauen, Vorhalten, Ausbauen einschließlich Abtransport und Deponiekosten der Verbauten wird gesondert vergütet.

Alle erforderlichen Verankerungen, Aussteifungen, Holme etc. der notwendigen Verbauwände sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Vom AN sind die für das Einbringen der erforderlichen Verbauten vorgesehenen Geräte mit Angabe der technischen Kenndaten vor Baubeginn zu nennen.

Der AG behält sich die Entscheidung zur Ausführung der Verbauarbeiten vor. Falls im Boden unvorhergesehene Hindernisse wie Baumstämme und größere Felsbrocken etc. entdeckt werden, ist unverzüglich die Bauüberwachung zu informieren. Die Beseitigung von Hindernissen wird gesondert vergütet.

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.1 „Bauleitung und Stellvertreter“ der BVB:

Der verantwortliche Bauleiter muss über die notwendigen Qualifikationen verfügen. Diese werden regelmäßig unterstellt, wenn die benannte Person ein Ingenieurstudium erfolgreich beendet sowie über eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung als Projektleiter bei vergleichbaren Bauvorhaben verfügt.

Vom Bauleiter und Stellvertreter muss während der Ausführung der Arbeiten wenigstens einer ständig auf der Baustelle anwesend sein. Der Bauleiter oder sein Vertreter müssen an Sitzungen teilnehmen. Auf Forderung des AG gilt dieses auch für kurzfristig anberaumte Besprechungen.

Spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer ein vertrags- und projektbezogenes Organigramm vorzulegen. In diesem sind übersichtlich die wesentlichen Tätigkeitsfelder und das hierfür vorgesehene verantwortliche Personal anzugeben.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zur Qualifikation im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

In Ergänzung zum Punkt 16.1 „Nebenleistungen“ der BVB:

Auf die Verpflichtung des AN zum Säubern des Baubereiches, der Baustraßen und der Zufahrtswege als Nebenleistung wird nochmals hingewiesen.

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.3 „Nutzung fremden Geländes“ der BVB:

Der AN hat unaufgefordert, spätestens bis zur Abnahme, die Bescheinigungen gem. den Regelungen der BVB zu diesem Punkt beizubringen.

Notfallplan – Sperrpausen:

Die Einhaltung der Sperrpausen ist für den Auftraggeber von großer Bedeutung, damit die Einschränkungen für die Nutzung des Schienennetzes auf den zwingend erforderlichen Umfang begrenzt werden. Eine Überschreitung durch den Auftragnehmer führt zur Geltendmachung einer Vertragsstrafe gemäß den im Bauvertrag geltenden Regelungen. Soweit die Vertragsunterlagen nichts anderes festlegen, ist der Auftragnehmer frei in der Wahl der Maßnahmen zur Erfüllung seiner bauvertraglichen Leistungspflichten. Um das Risiko für den Eintrittsfall einer Vertragsstrafe zu vermeiden, sollte der Auftragnehmer jedoch vor Ausführung seiner Leistungen in der Sperrpause Planungen für möglicherweise eintretende Notfälle für die Leistungserbringung durchführen und diese in einem Notfallplan festhalten. An der alleinigen Verantwortung des Auftragnehmers zur Leistungserbringung ändert dies nichts. Vor diesem Hintergrund wird folgendes vereinbart:

Für sämtliche Arbeiten im Zeitregime der Sperrpausen ist mindestens 14 Tage vor den Sperrpausen ein Notfallplan (lt. Muster Anlage 3.xx) vom AN vorzulegen. Dies betrifft insbesondere das Vorhalten von z. B. Ersatzgeräten, -maschinen, -stoffen und Personal. Die Verfügbarkeit und Einsatzbereitschaft ist dem AG gegenüber im Vorfeld der jeweiligen Arbeiten mit ausreichender Frist, mindestens jedoch 7 Tage vor den Sperrpausen, schriftlich vorzulegen.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zum Maschinen- und Gerätepark im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

Sicherung von Grundstücksgrenzen gegenüber Dritten:

In Ergänzung zur ausgeschriebenen Leistungsposition gem. MLV-ALI -Grenzsteine sichern- hat der AN unmittelbar zu Baubeginn auf der Baustelle die Grundstücksgrenzen zu Dritten optisch mit farbigen Holzpflocken (sichtbare Höhe ca. 0,5 m) in einem Abstand von max. 20 m bzw. an Eckpunkten zu kennzeichnen. Die Kennzeichnungen sind während der gesamten Bauzeit zu erhalten und ggf. zu erneuern. Im Rahmen der Baustellenräumung sind diese Markierungen wieder zu entfernen.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Keine besonderen Anmerkungen

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

0.4.1 Nebenleistungen

Keine besonderen Anmerkungen

0.4.2 Besondere Leistungen

Keine besonderen Anmerkungen

0.5 Technische Bearbeitung

0.5.1 Ausführungsunterlagen

Seitens des AG werden nur die der Ausschreibung beigefügten Unterlagen übergeben. Der AN hat sämtliche, für die geschuldete Werkleistung erforderlichen Planungsleistungen zu erbringen, insbesondere auch die Ausführungsplanung, statische Berechnung etc., soweit diese nicht ausdrücklich als vom AG geschuldet vorgegeben sind. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren.

Seitens des AG werden nach Beauftragung der Bauleistungen für jeden der nachfolgend aufgeführten Bahnübergänge folgende Ausführungsplanungen an den AN übergeben:

- AP Signaltechnik (PT1) BÜ
- AP Bautechnik BÜ
- AP Elektrotechnische Anlagen (50 Hz) BÜ.

Diese beinhalten nicht die Ausführungsplanung der Baubehelfe wie z.B. der Verbauten. Diese sind durch den AN zu erbringen.

Der AN hat mit Übergabe eines jeden Plansatzes der Ausführungsunterlagen ein Leistungsverzeichnis mit den sich auf Basis dieser Planung ergebenden voraussichtlichen Ausführungsmengen (VA-Menge bzw. VAM) der betroffenen Gewerke des Vertragsleistungsverzeichnisses vorzulegen.

0.5.2 Vermessungstechnische Bestandsdokumentation

Die Grundlagen der vermessungstechnischen Bestandsdokumentation sind insbesondere in den Ril 804, 809, 883, 885 und 886 geregelt. Diese umfasst die Aktualisierung der Bahn-Geodaten mittels AVANI zur Erzeugung der Ivl-Bestandspläne (Topographie und ggf. Gleisnetzdaten), die Lichtraumdokumentation, die Überprüfung des Festpunktfeldes und die Überarbeitung der Gleisnetzdaten sowie der Trassen- und Weichenhöhenpläne.

Vor Beginn der Dokumentationsleistungen ist der Umfang der vermessungstechnischen Arbeiten sowie das zu verwendende Lage- und Höhenbezugssystem mit dem Arbeitsgebiet Ingenieurvermessung des AG zwingend abzustimmen.

Gleisvermarkung:

Die Gleisvermarkung ist nach dem Umbau auf Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit zu überprüfen. Vom AN zerstörte oder beschädigte Punkte des übergebenen Festpunktfeldes sind zu ersetzen und nach den Kriterien der Ril 883.2000 / 883.3000 neu zu bestimmen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Festpunktfeld:

Die Lage- und Höhenfestpunkte sind nach dem Umbau auf Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit zu überprüfen. Vom AN zerstörte oder beschädigte Punkte sind gem. Ril 883.2000 auf Kosten des AN zu ersetzen und neu zu bestimmen.

Trassenplan:

Bei Änderungen an der Gleisgeometrie, Geschwindigkeiten, Gleisvermarkungspunkten oder Bauwerken sind neue Trassenpläne zu erstellen.

Gleisnetzdaten:

Bei Änderungen an der Gleisgeometrie (7-Linien Modell) oder an Gleisvermarkungspunkten sind die Gleisnetzdaten im Format Verm.esn (*.tra, *.gra, *.kf) zur gleisgeometrischen Prüfung und im GNDEdit-Format (*.mdb-Schnittstelle zu AVANI) zu liefern.

Topographie:

Es ist ein abschließender Feldvergleich durchzuführen. Veränderungen der Topographie, insbesondere der Signale, Bahnsteige, Schächte, Böschungen, Brücken, Durchlässe sind einzumessen und in AVANI im Abbildungssystem DB_REF einzuarbeiten (AVANI-Job). Diese Leistungen dürfen nur durch Ingenieurbüros mit AVANI-Zugang ausgeführt werden.

Lichtraumdaten:

Es ist eine Lichtraummessung für den erweiterten Lichtraum durchzuführen und das Ergebnis der Auswertung mittels definierter Schnittstelle an die Lichtraumdatenbank zur Aktualisierung zu übergeben. Die Grundlage für die Bestandsdokumentation von Lichtraumdaten bilden die Richtlinien 458, 809, 883 und 885. Informationen zum Themenbereich Lichtraum (u. a. Beschreibung der Schnittstelle) können auf folgender Seite abgerufen werden: <https://ipid.dbnetze.com/start>

0.5.3 Bauwerksdokumentation

Vom AN ist die Übereinstimmung der Bauausführung mit den bauaufsichtlich genehmigten Plänen schriftlich zu bestätigen.

- Als Bestandszeichnungen gelten Ausführungszeichnungen und Berechnungen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind und als „Mit der Ausführung übereinstimmend“ durch AN und AG bzw. deren Vertreter erklärt sind.
- Darüber hinaus sind vom AN Übersichtspläne anzufertigen, die zu Bestandsübersichtsplänen gem. den oben genannten Vorschriften fortzuschreiben sind.
- Die Bauwerksbücher/Bauwerkshefte sind unmittelbar nach Fertigstellung der Bauwerke, gem. Ril 804 mindestens 2 Wochen vor der Inspektion vor der bauvertraglichen Abnahme vorzulegen.
- Zur Begutachtung vor der Inbetriebnahme durch den AG müssen Schal- und Bewehrungspläne sowie ein Übersichtsplan und ggf. ein Korrosionsschutzplan übergeben werden.
- Im Bauwerk oder dem Baugrund ggf. verbleibende Baubehelfe und Bauteile sind in den Bestandsplänen darzustellen.
- Es ist eine Abstimmung mit dem Arbeitsgebiet IZ-Plan des AG durchzuführen.

0.5.4 Bauzeitenplan

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.2 der BVB:

Der durch den AN zu erstellende Bauzeitenplan ist dem AG 14 Kalendertage nach Zuschlagserteilung erstmals vorzulegen.

Der Bauzeitenplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Vorgangsname
2. Vertragsbeginn (Datum)
3. Vertragsende (Datum)
4. Vertragliche Zwischentermine (Datum)
5. Reihenfolge der Leistungen (gem. BVB)
6. Dauer der einzelnen Leistungen
7. Darstellung technisch nachvollziehbarer Abhängigkeiten der vertraglichen Leistungen
8. Darstellung technisch nachvollziehbarer Abhängigkeiten mit den Leistungen anderer Unternehmer
9. Terminliche Darstellung, wann welche Bereiche der Baustelle nach den Erfordernissen des Bauablaufes vom AN zur Ausführung benötigt werden, erforderlichenfalls mit Terminen der vorgesehenen auftraggeberseitigen Herstellung der Kampfmittelfreiheit je Bereich
10. Sperrpausen sind zuzuordnen und technologisch detailliert darzustellen (Raster 0,5 Stunden)

11. Tägliche Arbeitszeit (Std./AT)
12. Anzahl Schichten pro Arbeitstag (im Notizfeld)
13. Kapazitäten Hinterlegung (im Notizenfeld oder Nutzung der Ressourcenplanung)
14. Detaillierte Angaben über den Ablauf gemäß den Einzelabschnitten des LV
15. Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben sind darzustellen (technisch nachvollziehbar)
16. Logistik ist technisch nachvollziehbar darzustellen
17. Abnahmezeiten sind zu berücksichtigen und auszuweisen
18. Zeiten für Baustelleneinrichtung und Räumung sind auszuweisen (gem. BVB)
19. Der Planlauf ist gem. den vertraglichen Regelungen auszuweisen und mit ausreichend Vorlauf zu berücksichtigen
20. Leistungsstand (im Feld „% abgeschlossen“)
21. Ggf. Materialisierungszeiträume

Der AN hat den Bauzeitenplan während der Vertragslaufzeit monatlich zu aktualisieren (Soll-Ist-Vergleich) und dem AG zu übergeben.

Der Bauzeitenplan ist als Weg-Zeit-Diagramm und als GANTT-Diagramm zu erstellen. Die Unterlagen sind 1-fach in Papierform und in digitaler Form zu liefern.

0.6 Baubeschreibung

Kabelgräben / Baugruben

Vor der Baugrubenherstellung und vor Durchführung von unterirdischen Rohrvortrieben sind Suchschlitzen von Hand durchzuführen.

Die Kabelgrabenbreite richtet sich nach der Anzahl und Größe der zu verlegenden Kabel, soll aber mindestens 40 cm breit sein.

Kabel und Leitungen sind auf steinfreiem, anstehenden Boden zu lagern und mit gleichem Material abzudecken. Sollte der anstehende Erdstoff nicht steinfrei sein ($\text{Größtkorn} \leq 0,8 \text{ mm}$), ist durch Bodenaustausch eine Leitungszone 10 cm über und unter den verlegten Kabeln herzustellen. Die Entscheidung trifft die Bauüberwachung des AG.

Bei der Graben- und Grubenverfüllung ist mit anstehendem Boden in Lagen von max. 30 cm zu verdichten. Die Kabelgräben sind längs und quer so zu verfüllen, dass keine Beeinträchtigungen von Bauwerken entstehen.

Sollte beim Ausheben der Baugruben nicht standfester Erdstoff angetroffen werden, sind die Graben- und Grubenwände abzuböschten oder auszusteifen (n. DIN 4124). Bei erforderlichen bauzeitlichen Verbauten ist die statische Berechnung einem zugelassenen bautechnischen Prüfer zur Prüfung vorzulegen.

Es ist Kabelwarnband über der steinfreien Sandbettung des Kabels einzulegen (30 – 40 cm über Kabellage).

Die Aushubmassen sind nicht auf dem Schotterbett abzulegen, ggf. sind Bettungsplanen zum Abdecken zu verwenden. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Trassen sind an allen Winkelpunkten mit Kabelmerksteinen zu kennzeichnen.

Die Oberflächen sind entsprechend dem ursprünglichen Zustand herzurichten.

Einbau Kabelschutzrohre

In die Einheitspreise sind einzurechnen:

- der Einbau der Abstandshalter alle 1,5 m, eventueller Schiebemuffen, das Verkleben der Rohre in den Muffen, einschließlich der Schiebemuffen an den Stoßstellen.
- der Einbau von Rohrbögen. Abgerechnet wird die verlegte, gestreckte Rohrlänge, bei Pos. Rohrbündel die verlegte, gestreckte Länge des Rohrbündels, Gesamtlänge einschl. über evtl. eingebaute Rohrbögen (gemessen).
- die Schutzrohre sind auf ein 0,10 m Sandschicht zu verlegen. Anschließend ist eine Überdeckung von 0,10 m über Rohrscheitel aus Sand herzustellen.
- das Einbringen von Kabelziehdraht in die Schutzrohre mit je 2 m Überstand an den Rohrenden.
- die Abdichtung der Rohre mit Verschlussbecher, auch die evtl. erforderliche Zwischenabdichtung.
- das Ablängen und Anpassen sowie sonstige im Zusammenhang mit der Rohrverlegung anfallenden Arbeiten.
- Die Rohre sind für Mehrfachbelegung vorgesehen! Der Auftraggeber behält sich vor, die Rohre durch den AN kalibrieren und die uneingeschränkte Belegungsfähigkeit nachweisen zu lassen.
- aufgezoogene Rohrtrassen im offenen Graben sind vor der Wiederverfüllung abnehmen zu lassen.

Mit der Angabe zur Dimensionierung der Kunststoffrohre DN 100 wird der Innendurchmesser von 100 mm gefordert.

Herstellung von Rohrkreuzungen

Bei Gleiskreuzungen muss die Oberkante der Rohrzüge bei Kunststoffrohren mindestens 1,50 m unter Schwellenoberkante liegen. Unter Fahrbahnen und Gehwegen ist eine Überdeckungshöhe von

mindestens 1,0 m einzuhalten. Die Mindestwanddicke bei PE-HD - Kunststoffrohren unter Gleisen, Straßen und Gehwegen beträgt 6,3 mm, bei PVC-U - Rohren 5,3 mm. Bei der Verlegung von mehreren Kunststoffrohren in einem gemeinsamen Schutzrohr (z.B. Stahlrohr) gilt die gleiche Mindestüberdeckungshöhe für das Schutzrohr wie o.a. Die Ril 804 und Ril 180 der DB InfraGO AG sind zu beachten. Die Hohlräume zwischen Kunststoffrohren und Stahlschutzrohr sind auszuschaümen.

Für die Stahlschutzrohre wurden die Bemessungstabellen gemäß Modul 877.2203A03 „Tabellen für Mantelrohre“ zu Grunde gelegt. Gemäß Ril 877.2202 ist bei schwach aggressiven Böden und Wässern ein Abrostungszuschlag von ≥ 2 mm vorzusehen. Die maximale Vortrieblänge beträgt 25 m.

Folgende Mindestwanddicken für Mantelrohre sind gemäß Ril 877.2203A03 einzuhalten:

Mantelrohr DN 300, DA 323,90

Werkstoff	Mindestwanddicke [mm]
P195TR1/TR2	8,10 + 2
P235TR1/TR2	6,60 + 2
P265TR1/TR2	6,30 + 2
P275NL1/NL2	6,30 + 2
P355N/NH/NL2	6,30 + 2
P460N/NH/NL1/NL2	6,30 + 2

Mantelrohr DN 400, DA 406,40

Werkstoff	Mindestwanddicke [mm]
P195TR1/TR2	8,30 + 2
P235TR1/TR2	7,40 + 2
P265TR1/TR2	7,00 + 2
P275NL1/NL2	6,70 + 2
P355N/NH/NL2	6,30 + 2
P460N/NH/NL1/NL2	6,30 + 2

Bei Einhaltung der geforderten Wanddicken bei Verwendung der entsprechenden Werkstoffe und Berücksichtigung des Abrostungszuschlages ist für Stahlrohre keine Typenstatik erforderlich.

Gleisquerungen im unterirdischen Rohrvortrieb sind mit einem bei der DB AG zugelassenen Verfahren nach Arbeitsblatt ATV-A 125 und Ril 836 700 (4) auszuführen.

Bei gleichzeitiger Ausführung von Oberbaumaßnahmen ist die Herstellung von Gleisquerungen in offener Bauweise auszuführen.

Die Straßenquerungen sind in offener Bauweise herzustellen.

Die Realisierbarkeit der Rohrkreuzung ist vor Ort zu prüfen. Technische Detaillösungen, Querungsverfahren, die Anordnung von Mantelrohren etc. sowie alle erforderlichen Erdarbeiten, Verbau und Wasserhaltung sowie statische Nachweise sind vom AN auszuführen und mit dem AG bzw. dem Straßenbaulastträger rechtzeitig abzustimmen.

Die Start- und Zielgruben sind entsprechend der örtlichen Verhältnissen anzuordnen, jedoch außerhalb des Druckbereiches der Gleise. Im Vorfeld der Pressungen sind der Verlauf und die Höhenlage von Entwässerungsleitungen durch Suchschachtungen zu ermitteln.

Zur Trockenhaltung der Baugruben und der Start- und Zielgruben für den unterirdischen Rohrvortrieb sind offene Wasserhaltungen vorzusehen und bei wetterbedingtem Wasseranfall zu berücksichtigen.

Bei der Ausführung der Gleisdurchpressungen sind Gleislageveränderungen zu vermeiden. Eventuell entstandene Gleislageveränderungen sind durch Unterstopfen der örtlichen Gleislage wieder anzupassen.

Bei Gleis- und Straßenquerungen in offener Bauweise sind Schotter- und Bodenmassen getrennt auszubauen und seitlich außerhalb der Gleise zu lagern. Die Schutzrohre sind bei dieser Bauweise mit einer 10 cm dicken steinfreien Sandschicht aufzulagern und 30 cm über Rohrscheitel mit steinfreiem

Sand abzudecken (Leitungszone). Der Sand ist zu verdichten. Kunststoffrohre dürfen nur mit Abstandhaltern übereinander eingebaut werden. Alle 1,50 m sind bei mehr als einem verlegten Kunststoffrohr Abstandhalter einzubauen. Die Rohrenden belegter und freier Züge sind mit Stopfen sickerwasserdicht zu verschließen.

Bei der Über- oder Unterfahrung von Bestandsleitungen und beim Einbau der Rohre in offener Bauweise sind sowohl die o.g. Mindestüberdeckung als auch die geforderten Mindestabstände zu diesen Leitungen einzuhalten.

Einbau von Kabelkanälen

Beton-Kabelkanäle

Beim Herstellen neuer Kabeltrassen sind die Mindestabstände zu Gleisen gemäß DB AG Richtlinie 800 0130 einzuhalten. Für das Verlegen von Betonkabelkanälen neben Gleisen gelten die RiL 819.2101 und RiL 892.9122.

Die Betonkanaltrassen sind in Rand- bzw. Zwischenwegen mit einem Abstand von mind. 3,25 m (2,20 m bei Zwischenwegen) zur Gleisachse zu verlegen.

Können die angegebenen Maße ausnahmsweise nicht eingehalten werden, so ist für jeden Einzelfall eine Abstimmung mit der Bauüberwachung bzw. dem Anlagenverantwortlichen erforderlich (z.B. Zwangspunkt: Kabelkanäle neben Masten). Die Abstimmung und der Nachweis werden nicht gesondert vergütet.

Die Anlieferung der Kabelkanäle in den nächtlichen Betriebsruhen zum Einbauort ist in die Einheitspreise einzurechnen.

In den Einheitspreis ist weiterhin einzurechnen:

1. der gesamte Erdaushub
2. Herstellung des Verlegeplanums der Betonkanalsole mit einer 15 cm dicken Kiesschicht
3. Verlegung des Kabelkanals
4. Sämtliche Schnitte zur Anpassung der Betonkabelkanaltrasse, sowie Kabelein- bzw. -ausführungen und sonstige Aussparungen, sofern nicht gesondert ausgeschrieben
5. der fachgerechte Übergang unterschiedlicher Trogkanalgrößen (Bausätze zur Kanalerweiterung)
6. der fachgerechte, dauerhafte Abschluss der Trogkanalenden bzw. Aussparungen
7. Einbau von Deckeln mit Hebeöffnungen aller 20 m, bei kürzeren Trassen mittig
8. Das Reinigen vor dem Auflegen der Deckel, ggf. auch mehrmals. Zu übergeben ist der geschlossene, gesäuberte Kanal;
9. Evtl. erforderliche Kürzungen der U-förmigen Einfassungsrahmen (Fertigteile).

Evtl. erforderliche Kürzungen der U-förmigen Einfassungen aus Ortbeton bzw. Mauerwerk wird nicht gesondert vergütet.

Kabelkanäle mit innen liegendem Deckel sind im Randweg bzw. zwischen den Gleisen vorgesehen und oberflächengleich einzubauen (OK Deckel bündig mit Erdreich).

An Tiefpunkten der Neigung von Strecken- bzw. Kabelkanaltrassen sind in zwei Kanalelementen Öffnungen im Kanalboden für den Wasserablauf anzuordnen (5 mm breite Schlitz). Die Versickerung ist durch Verlegung auf einer 15 cm dicken wasserdurchlässigen Kiessohle mit $k \geq 10^{-4}$ m/s, (GE, GW) nach RiL 836 zu gewährleisten.

Der Einbau von Schotterhalteplatten bzw. Randwegsicherung und die Herstellung eines Randweges werden gesondert vergütet.

Seitliche und Bodenöffnungen für Kabelausführungen herstellen und nach Kabelzug dicht verschließen (werden gesondert vergütet).

Anschlüsse aus den Trogkanaltrassen an die entsprechenden Anlagenteile der Ausrüstungstechnik erfolgen mit flexiblen PE-HD Rohren und sind Gegenstand separater LV-Positionen.

Ablenkungen / Knicke in der Kabeltrogführung und Anschlüsse an den Bestands-Trogkanal werden gemäß besonderer Position vergütet.

Für den Anschluss von flexiblen Rohren sind Betonkabeltröge mit Aussparungen bzw. Sollbruchstellen zu verwenden.

Notwendige Aussparungen am Betonkabelkanal sind vor Ort herzustellen und nach Kabellegung bzw. Einbindung der Schutzrohre nagetierdicht zu verschließen. Enden von Betonkanälen sind ebenfalls nagetierdicht zu verschließen.

Vorhandener Kabelkanal ist während der Bauausführung vor Beschädigungen zu schützen. Teile, die durch die Herstellung des Kabelgrabens beschädigt werden, sind zu ersetzen.

Nutzung von Kabelkanälen

Beton-Kabelkanäle

Bei Kabelverlegung in vorhandene Kabelkanaltrassen ist der Kabelkanal aufzudeckeln und nach Verlegung der neuen Kabel sind die Deckel wieder aufzulegen, defekte Elemente sind dabei zu ersetzen.

Der vorhandene Kabelkanal ist vor Beschädigungen zu schützen. Teile, die durch die Herstellung des Kabelgrabens beschädigt werden, sind zu ersetzen.

Notwendige Aussparungen am Betonkabelkanal sind vor Ort herzustellen und nach Kabellegung bzw. Einbindung der Schutzrohre nagetierdicht zu verschließen.

Einbau Kabelschächte

Zur Montage der Kabelaufbauschächte sind die Start- und Zielgruben der Rohrdurchpressungen mitzunutzen.

In die jeweiligen Positionen sind folgende Leistungen einzurechnen:

- Einbau von Einführungselementen zum Anschluss der PE-HD-Kabelschutzrohre, einschl. Einbau der PE-HD-Kabelschutzrohre mit Anpassung. Erfolgt eine direkte Einführung, so sind die Schachtinnenkanten zu verputzen, sowie die Rohreinführungen abzurunden um eine Kabelbeschädigung zu vermeiden.
- Sämtliche Erschwerisse durch vorhandene Kabel.
- Zur Vermeidung von Kabelschäden dürfen sich im Bereich der Kabeleinführungsöffnungen keine scharfen Kanten befinden.
- Die Schächte müssen so aufgebaut werden, dass sich als Mindestabstandsmaß der untersten Aussparung bis zur Bodenplatte 20 cm ergibt.
- Die Entwässerung bei Kabelschächten erfolgt bei anstehendem wasserdurchlässigen Boden durch eine Ablauföffnung im Schachtboden.

Kabelverlegung

Bei der Kabelverlegung ist auf die vorhandene Kabelanlage bzw. auf vorhandene unterirdische Versorgungsleitungen zu achten.

Bei allen Kabelverlegearbeiten dürfen die zulässigen Biegeradien, Zugkräfte und Torsionskräfte entsprechend den herstellereigenen Angaben nicht überschritten werden. An Stellen, an denen das Kabel mechanisch beansprucht werden kann, z. B. beim Einführen in Muffenbausätze oder Schächten, ist dieses mittels eines Schutzrohres besonders zu schützen.

Die verlegten Kabel sind an den Anfangs-, Endpunkten und an allen abzweigenden Stellen sowie mindestens alle 5 m im Bereich der Bahnhöfe und alle 20 m auf freier Strecke (in Höhe der

Deckel mit Anhebehilfen) mit einem Kabelbezeichnungsband zu kennzeichnen. Farbe und Beschriftung der Schlaufen ist mit dem zuständigen Fachbauüberwacher (LST, TK oder 50Hz) abzustimmen. Die Prägung der Beschriftung ist ebenso wie die Bezeichnungsschlaufen in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Die Kabeltrassen sind an der Oberfläche an markanten Punkten durch Setzen von Kabelmerksteinen zu markieren.

Die Führung des Kabels zu den Gleisanschlusskästen hat in einem flexiblen Kabelschutzrohr mit 100 mm Innendurchmesser zu erfolgen.

Zur Dokumentation und Übergabe an die Montage des Systemlieferanten für die Signaltechnik ist ein lückenloses Kabelverlegeprotokoll entsprechend der aktuell gültigen DB-Richtlinien zu erstellen und dem AG zu übergeben.

Die Kabel müssen sorgfältig und fachgerecht behandelt werden. Es sind beim Einziehen Gleit- oder Umlenkrollen einzusetzen.

Erst nach Zustimmung der örtlichen Bauaufsicht dürfen die Kabel eingelegt und der Graben verfüllt bzw. der Kabelkanal zugedeckt werden.

Die Kabelverlegung ist eng mit der BÜW und dem Hersteller der Bahnübergangssicherungsanlagen abzustimmen.

Kabelrückbau

Sämtliche nicht mehr in Betrieb befindliche zurückzubauende Kabel sind nach dem Entfernen aus den Kabelkanälen in ca. fünf Meter lange Stücke zu trennen, zur BE-Fläche des AN zu transportieren und in abschließbare Container zu laden. Die Container sind gegen Diebstahl zu sichern. Die Kabel bleiben im Eigentum des AG. Arbeitstäglich ist die Menge der im Besitz des AN befindlichen Kabel für jeden Container zu ermitteln und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist auf Verlangen dem AG und der BÜZ vorzulegen. Zur Dokumentation ist das Blatt zur Erfassung von Buntmetall auf Baustellen der DB AG zu benutzen.

0.6.1 Geplanter Zustand Bahnübergang 97,3

0.6.1.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit der vorhandenen Anrufschränke komplett zurückzubauen.

Der Rückbau der vorhandenen Anlage einschließlich des alten Schaltschranks erfolgt im Zuge der Beseitigungsmaßnahme. Kabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind zurückzubauen, erdverlegte Kabel sind zu kappen, zu kennzeichnen und im Erdreich zu belassen.

Nicht mehr benötigte Altanlageanteile sind ordnungsgemäß zurückzubauen. Die Schranken einschl. Fundamente und die Andreaskreuze im Kreuzungsstück sind zurückzubauen.

Weiterhin sind im korrespondierenden Stellwerk die Bedien- und Anzeigeelemente der Altanlage außer Betrieb zu nehmen, auszubauen und umweltgerecht zu entsorgen.

Die alten Anlageanteile verbleiben im Besitz der DB InfraGO AG. Die rückgebauten Anlageanteile sind auf Paletten zu lagern und versandfertig herzurichten.

0.6.1.2 Anlagen der Bautechnik BÜ 97,3

Kabeltiefbau BÜ- Bereich - Rückbau

Für die Kabeltiefbauarbeiten gelten die Bestimmungen der Deutschen Bahn AG Ril 836 (Vorschrift für Erdbauwerke) und Ril 132.0118 (Grundsätze der Gesundheitsförderung, des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung), BGV D33 (Arbeiten im Bereich von Gleisen) sowie die DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau).

Im Zusammenhang mit der Beseitigung der Sicherungsanlagen für den BÜ 97,3 werden für den Rückbau der Antriebe geringfügig Kabeltiefbauleistungen erforderlich.

Die vorhandenen Fundamente der Anrufschränke sind im Kreuzungsbereich komplett rückzubauen und zu entsorgen. Fundamentlöcher sind mit anstehendem, steinfreien Boden aufzufüllen und die Oberfläche ist wieder herzustellen.

Durch das Tiefbauunternehmen ist eine Klärung der Rechte Dritter auf vorhandene Kabel- und Rohranlagen im Rahmen der erforderlichen Schachtgenehmigung notwendig.

Gleisanlagen BÜ 97,3

Es sind keine Änderungen an dem vorhandenen Oberbau vorgesehen. Das Gleis soll nach Rückbau der Gleiseindeckung durchgestopft werden. Für Bahnübergänge, die zeitgleich gebaut werden, ist der Bauablauf so zu organisieren, dass die Stopfarbeiten mit einer Stopfmaschine ausgeführt werden können (Optimierung).

Gleiseindeckung BÜ 97,3

Die vorhandene Gleiseindeckung mit Innenplatten System InnoStrail wird rückgebaut.

Straßenbaumaßnahmen am BÜ 97,3

Der vorhandene Feldweg wird im unmittelbaren Gleisbereich komplett zurückgebaut. Bahnlinks und bahnrechts ist das Gelände zu profilieren.

Bahnrechts ist eine Hecke zu pflanzen und bahnlinks ist ein Graben anzulegen.

Ersatzmaßnahme am BÜ 96,9

Als Ersatzmaßnahme für die Schließung des BÜ 97,3 wird für die landwirtschaftlichen Nutzer eine Aufweitung des Anschlusses des Seitenweges am BÜ 96,9 im Quadrant III hergestellt. Bemessungsfahrzeug ist der Traktor mit 2 Hängern ohne Begegnungsfall.

Für die Herstellung der Anbindung des Ersatzweges im Kreuzungsbereich BÜ 96,9 wird entsprechend Bestand der Kreisstraße ein Aufbau mit Asphalt geplant. Der vorhandene Straßenaufbau ist nicht bekannt.

Ein vorhandener Freileitungsmast aus Holz, der unmittelbar neben dem vorhandenen Seitenweg steht, muss im Vorfeld versetzt werden. Die Freileitungen müssen angepasst werden.

Für die Frostempfindlichkeit des anstehenden Bodens wurde die Frostempfindlichkeitsklasse F1 angenommen.

Fahrbahnaufbau gemäß RStO 12, Tafel 1, Belastungsklasse Bk 1,8, Zeile 3:

4 cm	Asphaltbeton
12 cm	Asphalttragschicht
15 cm	Schottertragschicht
34 cm	Frostschuttschicht
65 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum ($E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$)

Neben der aufgeweiteten Einmündung ist der Graben neu anzulegen und an den Bestand anzuschließen.

Die vorhandene Schutzplanke ist zu verlängern und anzupassen.

Entwässerung BÜ

Für die Gestaltung von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau sind die Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REws / Ausgabe 2021) ausschlaggebend. An der vorhandenen Entwässerung sind bei beiden Bahnübergängen keine Änderungen geplant.

Markierung und Beschilderung

Es sind im BÜ- Bereich BÜ 97,3 keine signaltechnischen Beschilderungen vorhanden.

Am BÜ 96,6 bleibt die Beschilderung unverändert bestehen. Im Seitenweg wird das Z 205 versetzt und die Ankündigung für den BÜ 96,9 (Z 151) ergänzt.

Die durchgehende Markierung ist nach Aufweitung der Einmündung wieder aufzubringen. Die neue Markierung ist in Kaltplastik Typ I auf der Fahrbahn aufzubringen.

Verkehrssicherung BÜ 96,9

Für die Straßenverbreiterung sind am BÜ 96,9 bauzeitlich Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Die Einschränkungen sind auf ein Minimum zu reduzieren.

Für die Bauzeit ist durch den AN eine verkehrsrechtliche Anordnung einzuholen.

0.6.1.3 Anlagen EA 97,3

Allgemeines

Grundlagen der Entwurfsplanung - Anteil der Elektrotechnischen Anlagen 50 Hz (EA 50 Hz) sind:

- Informationen seitens der DB Netz AG
- Ortsbegang am 01.04.2020.

Der Entwurfsplanung liegen u.a. die folgenden Normen, Vorschriften und Richtlinien zu Grunde:

- Geschäftsbereichsrichtlinien (Module) der DB AG
- Unfallverhütungsvorschriften
- Arbeitsstättenverordnung

Sonstige, die Baumaßnahmen betreffende Vorschriften sind, wenn diese vorstehend nicht genannt sind, ebenfalls wirksam und ggf. anzuwenden.

Erforderliche Maßnahmen für die Beseitigung BÜ 97,3

Die Anlagenteile für die Energieversorgung am Bahnübergang BÜ 97,3 werden alle zurückgebaut. Das Einspeisekabel wird von der ZAS am BÜ 96,9 abgeklemmt, zurückgezogen und zurückgebaut.

Das Erdungskabel inkl. Schienenanschluss wird zurückgebaut.

Verbleiben erdverlegte Altkabel im Erdreich, die sich nicht im Baufeld befinden, sind diese isoliert (Endkappen) im Erdreich abzulegen und mit „außer Betrieb“ kennzeichnen. Diese Kabel sind im Lageplan (Bestandsplanung) einzutragen und dort ebenfalls eindeutig mit z.B. „außer Betrieb“ zu kennzeichnen.

Ausbaumaterialien bleiben im Besitz des AG. Die ausgebauten Anlagenteile und Rückbaustoffe sind zur Bereitstellungsfläche des AN zu transportieren, zu entladen und bis zur Übergabe an AG sachgerecht zu lagern.

0.6.2 Geplanter Zustand Bahnübergang 98,2

0.6.2.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Leistungen sind bis auf die Kabellegung und den Rückbau nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Die nachfolgend beschriebenen Informationen werden nur zum Verständnis des Gesamtablaufes der Baumaßnahme sowie zum Erkennen von Schnittstellen dargestellt.

Geplanter Zustand

Der Bahnübergang wird mit einer rechnergesteuerten Lichtzeichenanlage mit Halbschranken mit der Überwachungsart ÜS ausgerüstet. Der BÜ erhält die Bezeichnung BÜ 98,2 (LzH-ÜS).

Die neue BÜSA steuert 7 Lichtzeichen und 2 Halbschranken für die Straße.

Zusätzlich wird eine Akustik mit zwei Lautsprechern installiert, die in den Nachtstunden abgesenkt werden soll.

Lichtzeichen und Antriebe

Die Standorte und Abstandsmaße der Straßensignale (Lichtzeichen), Antriebe und Schrankenbäume sind dem Kreuzungsplan zu entnehmen. Als Signalgeber werden LED-Lichtzeichen (gelb/rot) mit 200 mm Durchmesser und Kontrastblenden eingesetzt. Die Lichtzeichen werden entsprechend des zuführenden Straßenverlaufs ausgerichtet (Streuwinkel).

Zur Gewährleistung der besseren Sichtbarkeit aus den Seitenwegen bahnrecht wird ein entsprechend ausgerichtetes Seitenlichtzeichen angeordnet. Für die Hauptfahrrichtung zum BÜ sind auf Grund der örtlichen Gegebenheiten Lichtzeichen an Mastauslegen vorzusehen, um den BÜ rechtzeitig wahrnehmen zu können

Das Einhalten der erforderlichen Mindestabstände ist während der Ausführung vor Ort zu überprüfen. Generell müssen alle BÜ- Anlagenteile einen Mindestabstand von 3,0 m zur Gleisachse einhalten. Für Lichtzeichen ist zur Straßenkante ein Mindestabstand von 1,35 m einzuhalten (Mastmitte). Der Antriebsmittelpunkt muss einen minimalen Abstand von 1,40 m zur Straßenkante einhalten.

Die Andreaskreuze (Zeichen 201-50) mit reflektierender rot/weißer Folie und Fußgängerschutzbügel werden an den Masten der Straßensignale befestigt.

Überwachungssignale

Der Bahnübergang BÜ 98,2 wird aus allen Fahrtrichtungen durch jeweils ein Überwachungssignal der Variante 2 bis 120 km/h gedeckt.

Es werden Überwachungssignale mit KS – Signalschirm und passiven Gelblichtern (retroreflektierende Gelbscheiben) verwendet. Die Überwachungssignale werden entsprechend den örtlichen Signalsichten

im Bremswegabstands vor dem Bahnübergang angeordnet. Die Überwachungssignale werden jeweils mit Gleismagneten 1000 Hz für die punktförmige Zugbeeinflussung (PZB) ausgerüstet. Vor den jeweiligen Überwachungssignalen sind Warntafeln (Bü2) aufzustellen.

Als Einbauhöhen werden für das:

Überwachungssignal ÜS1.098,2 km 97,509 → 100 mm unter SO mit Arbeitsplattform

Überwachungssignal ÜS2.098,2 km 98,909 → 100 mm unter SO mit Arbeitsplattform

angesetzt.

Bedienung und Überwachung

Für die Hp-Abhängigkeit ist die Bedienung und Überwachung in das Stellwerk Maberzell zu schalten. Alle erforderlichen Hp- Abhängigkeiten vom Bahnübergang sind zu dem Ausfahrtsignal N1 und N2 herzustellen.

Für ein erforderliches BÜS-Gestell für den BÜ 98,2 ist neben dem Stw Mf ein Betonschalthaus neu zu errichten.

Gleisschaltmittel und Handschaltseinrichtungen

Der BÜ wird aus beiden Richtungen durch linienförmig wirkenden Fahrzeugsensoren eingeschaltet. Die Fahrzeugsensoren sind an den in der Einschaltstreckenberechnung ermittelten Standorten einzubauen. Aus Richtung Maberzell ist die Einschaltung über die Ausfahrstraßen vom Stw wirksam zu schalten, da in diesem Bereich rangiert werden kann.

Die Berechnung der Einschaltstrecke erfolgt entsprechend den Berechnungsvorschriften der Ril 815.0033.03 mit einer Streckengeschwindigkeit von 100 km/h (lt. erweiterte Aufgabenstellung) sowie auf den aus dem Kreuzungsplan entnommenen d-Maßen.

Fünf Meter vor dem Anfang des Einschaltpunktes aus Richtung Gießen ist eine UT-Taste anzuordnen. Der BÜ wird durch Fahrzeugsensoren zugbewirkt ausgeschaltet und aus beiden Richtungen ist der BÜ mit AUTO-HET zu programmieren.

Im Wirkbereich der Fahrzeugsensoren dürfen sich keine Erdungen, Trennstöße, Einspeisungen, Stahlschwellen oder Beilaufschienen befinden.

BÜ-Betonschalthaus

Die Steuerung der BÜSA wird in einem neuen Rechteckbetonschalthaus installiert, welches im Quadranten I aufzustellen ist. Das Betonschalthaus wird von der Signalbaufirma vorverdrahtet geliefert.

Das Schalthaus ist so auszurichten, dass ein direkter Blick aus der Tür (Öffnungswinkel ca. 170°) des BSH zum BÜ gewährleistet werden kann.

Kabelanlage

Für den Bahnübergang 98,2 ist eine neue Kabelanlage vorgesehen. Die Nutzung von Teilen der BÜ-Altanlage ist wegen der verwendeten Kabeltypen nicht zulässig. Für die erforderliche Verkabelung sind Kabel der neuen Typenreihung nach LH 416.0113 sowie nach der TM 2011-349 I.NVT 3 zu verwenden.

Adrig verseilte und sternvierer verseilte Kabelanlagen sind nicht zusammenzuschalten. Sternvierer verseilte Kabel sind symmetrisch zu beschalten. Alle Kabel sind mit Kennzeichnungstreifen zu versehen.

Rückbau

Der Rückbau der Signaltechnik obliegt dem AN und ist Inhalt der vorliegenden Ausschreibung.

Der Rückbau der vorhandenen BÜ-Sicherungsanlage erfolgt vor Errichtung der neuen BÜ- Anlage. Die Schranken einschl. Fundamente und die Andreaskreuze im Kreuzungsstück sind zurückzubauen. Im Stellwerk werden alle Bedieneinrichtungen zurückgebaut.

Die Außerbetriebnahme der BÜ-Anlage ist von Fachpersonal des Gewerkes LST vorzunehmen.

In dieser Zeit ist der BÜ durch einen BÜP zu sichern oder es ist eine Vollsperrung vorzunehmen. Dieser Zeitraum ist auf ein Minimum zu reduzieren.

Nicht mehr benötigte Altkabel sind von den Kabelverteilern bzw. Schaltgestellen abzunehmen, ordnungsgemäß zu verkappen und nach Kennzeichnung im Erdreich zu belassen. Altkabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind rückzubauen.

Die alten Anlagenteile verbleiben im Besitz der DB InfraGO AG. Die rückgebauten Anlagenteile sind auf Paletten zu lagern und versandfertig herzurichten.

0.6.2.2 Anlagen der Bautechnik BÜ 98,2

Kabeltiefbau BÜ- Bereich

Für die Kabeltiefbauarbeiten gelten die Bestimmungen der Deutschen Bahn AG Ril 836 (Vorschrift für Erdbauwerke) und Ril 132.0118 (Grundsätze der Gesundheitsförderung, des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung), BGV D33 (Arbeiten im Bereich von Gleisen) sowie die DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau).

Vorhandene Entwässerungsanlagen werden während der Bauzeit in Betrieb gehalten bzw. nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen funktionsfähigen Zustand versetzt. Bestandsanlagen sind vor Beschädigungen zu schützen.

Im Zusammenhang mit der Errichtung der Sicherungsanlagen für den BÜ 98,2 werden für die Aufstellung des Schalthauses und der Geräte (Antriebe, Signale u.a.) geringfügig Kabeltiefbauleistungen erforderlich.

Im unmittelbaren Kreuzungsbereich sollen nachstehende Anlagen errichtet bzw. genutzt werden:

- 1 BÜ- Betonschaltheus im Quadrant I (1,70 m x 2,87 m x 2,65 m)
 - o Aufstellung auf Betonfundamenten kleine Bauform
- Neubau 1 Kabelschacht Größe VII mit Öffnung für Kvz am BSH
- Neubau 3 Kabelschächte Größe V, zum Teil mit Schachteinführungselementen
- Neubau 2 Gleisquerungen DN 300 mit 4 R DN 110 im unterird. Rohrvortrieb
- Neubau Straßenquerung 4 R PE-HD DN 110 in offener Bauweise
 - o Quadrant I – Quadrant IV
- Gründung für 2 Schrankenantriebe für die Straße auf Monolith große Bauform
- Gründung für 2 Lichtzeichen mit je 1 Andreaskreuz auf Monolith kleine Bauform
- Gründung Mastausleger für 2 Lichtzeichen und 2 Andreaskreuzen
 - o auf Monolith große Bauform
- Gründung Mastausleger für 3 Lichtzeichen und 2 Andreaskreuzen
 - o auf Monolith große Bauform
- sowie entsprechende Kabelzuführungen, verlegt im Kabelkanal, im PE-HD Schutzrohr gemäß Kreuzungsplan.

Die Erdverlegung der Kabel beschränkt sich wegen der Anschlüsse der BÜ- Sicherungstechnik auf den Bereich des Bahnüberganges. Die Lage der Kabeltrasse ist mit Kabelmerksteinen zu markieren.

Die Gründung der Lichtzeichen und Antriebe soll mittels Betonmonolithen erfolgen. Bei Ausführung der Kabeltiefbaumaßnahmen sind vorhandene Bestandskabel unbedingt zu orten und vor Beschädigungen zu schützen. Des Weiteren sind Drahtzugleitungen bahnrechts vorhanden sowie ein Rohrdurchlass.

Betonschaltheus BÜ 98,2

Die Aufstellung des Rechteck-Betonschaltheuses erfolgt für den BÜ 98,2 bahnrechts im Quadrant I auf dem Gelände der DB InfraGO und auf Fremdgelände. Das BÜ-Schaltheus ist so auszurichten, dass ein direkter Blick aus der Tür (Öffnungswinkel ca. 170°) des BSH zum BÜ gewährleistet werden kann.

Der Standort wurde nach Ril 815 und Ril 819 12 unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten festgelegt. Der Abstand zur Gleismitte muss ohne gesonderte Sicherungsmaßnahmen 5,50 m und der Abstand der geöffneten Schalthaustür zur Straßenkante mindestens 5,00 m betragen.

Das BÜ- Schalthaus wird auf Fertigteilfundamenten nach DB-Regelzeichnung S 1881.01 aufgestellt. Für die Aufstellung des Betonschalthauses sind gemäß Baugrundgutachten keine bodenverbessernden Maßnahmen erforderlich.

Vor der Eingangstür des Schalthauses sind Bestandsschächte vorhanden, die als Eingangspodest dienen. Für die Umrandung des Schalthauses ist der Einbau einer 10 cm starken Traufkiessschicht 16/32 mm auf 10 cm Kiessandschicht als Unterbau herzustellen, die mit Tiefbord 8x25 mm einzufassen sind.

Anlagen zur Regenentwässerung sind nicht erforderlich.

Kabeltiefbau auf der Strecke für BÜ 98,2

Die Kabelverlegung der Hauptkabeltrasse im Bereich freie Strecke 3700 erfolgt zwischen der links geplanten UT- Taste bis zum Stellwerk Mf am km 99,512. Dies ist in den Kabeltrassenplänen Blatt 1 bis 4 dargestellt.

Die Kabelverlegung erfolgt überwiegend im vorhandenen Kabelkanal der Größe I a.D und in neu verlegtem Beton-Kabelkanal KK I i.F. Es sind neue Gleisquerungen herzustellen bzw. zu nutzen.

Im Bereich freie Strecke werden für Kabelverteilerkästen Erdarbeiten, sowie der Einbau von Fundamenten und Einfassungsrahmen nebst Schutzgeländern beim Einbau in Dammlage erforderlich.

Im Bereich der freien Strecke sollen nachstehende Anlagen errichtet bzw. genutzt werden:

- ca. 1.025 m Neubau Beton-Kabelkanal Größe I i.F.
- ca. 1.250 m Nutzung vorh. Beton-Kabelkanal Größe I a.D.
- ca. 10 m Einbau von Schotterhalteplatten neben vorh. Beton-Kabelkanal
- Einbau einer Kabelkanal-Trogbrücke
- Herstellung von 4 Gleisquerungen
- Nutzung einer Gleisquerung
- Herstellung von 2 Signalstandplätzen jeweils mit Arbeitsplattform
- Gründung eines Überwachungssignals mittels Rahmrohrgründung
- Gründung eines Überwachungssignals mittels Monolith (wg Baugrund)
- Einbau einer UT-Taste mit Einfassungsrahmen

Es sind Freischnittarbeiten erforderlich. Der vorhandene Kabelkanal ist zum Teil freizulegen, defekte Deckel sind zu ersetzen und Teerstricke sind zu ersetzen.

Ungefähr am Bahn-km 97,682 sind im Böschungsbereich bahnrechts 4 neue Betonstufen einzubauen, um den Zugang zu einem vorhandenen Signal für Bahnpersonal zu erleichtern.

Neu zu verlegende Kabelanlagen der Sicherungstechnik und der elektrotechnischen Anlagen 50 Hz werden durch Verlegung von Kabelwarnband gekennzeichnet, die Kabeltrassen werden an der Oberfläche an markanten Punkten durch Setzen von Kabelmerksteinen markiert. Im Rahmen der Baumaßnahme ist der Leitungsbestand zu berücksichtigen. Die Tiefbauarbeiten sind so auszuführen, dass Beschädigungen der Bestandsleitungen verhindert werden.

Durch das Tiefbauunternehmen ist eine Klärung der Rechte Dritter auf vorhandene Kabel- und Rohranlagen im Rahmen der erforderlichen Schachtgenehmigung notwendig.

BSH neben Stw Mf

Da im Stellwerk Mf kein Platz für das BÜS-Gestell vorhanden ist, ist neben dem Stellwerksgebäude hinter einer vorhandenen Stützmauer in einer Höhe von ca.1,20 m über SO ein neues Betonschalthaus zu

errichten. Beschädigungen an der vorhandenen Stützmauern sind bei Ausführung der Arbeiten zu vermeiden. Der Abstand zwischen BSH und Stellwerk darf maximal 2 m betragen.

Das Betonschaltheus ist auf vier Einzelfundamenten zu gründen. Es ist eine Treppenzuführung zum Schaltheus neu zu errichten.

Als Kabelzuführung zum BSH kann ein vorhandener Beton-Kabelkanal im Böschungsbereich genutzt werden.

Zwischen BSH und Stellwerk ist ein Stahlrohr DN 200 fachgerecht anzubringen, um die Kabel in das Stellwerk einzuführen.

Das BSH neben dem Stellwerk wird für das neue BÜS-Gestell BÜ 98,2 und BÜ 100,2 genutzt.

Rückbau Kabeltiefbau BÜ 98,2

Die vorhandenen Fundamente der Anrufschränke sind im Kreuzungsbereich komplett rückzubauen und zu entsorgen. Fundamentlöcher sind mit anstehendem, steinfreien Boden aufzufüllen und die Oberfläche ist wieder herzustellen.

Kabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind zurückzubauen, erdverlegte Kabel sind zu kappen, zu kennzeichnen und im Erdreich zu belassen.

Straßenbaumaßnahmen am BÜ 98,2

Der Wirtschaftsweg wird für den Begegnungsfall großer LKW / großer LKW bzw. Traktor / Traktor mit Hängern außerhalb des BÜ- Bereiches auf 6,50 m aufgeweitet. Die neue Straßenbreite im BÜ- Bereich soll 5,50 m (Kreuzungsstück) betragen. Es wird eine Gegenverkehrsregelung mit Z 208 / Z 308 eingeführt.

Die Einmündung im Quadrant I wird für die Nutzung Traktor mit Hänger betrachtet. Die Zufahrt vom BÜ kommend in den Quadranten I wird baulich und verkehrsrechtlich unterbunden.

Für die Herstellung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich wird ein Aufbau mit Asphalt geplant.

Für die Frostempfindlichkeit des anstehenden Bodens wurde die Frostempfindlichkeitsklasse F1 angenommen.

Fahrbahnaufbau gemäß RStO 12, Tafel 1, Belastungsklasse Bk 1,0, Zeile 3:

4 cm	Asphaltbeton
10 cm	Asphalttragschicht
15 cm	Schottertragschicht
26 cm	Frostschuttschicht
55 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum ($E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$)

Auf Grund des Baugrundgutachtens wird der frostsichere Aufbau auf 70 cm erhöht.

Im 3 m-Kreuzungsbereich ist ein seitlicher Überstand des Asphalts von mindestens 30 cm zu realisieren.

Im Quadrant IV werden umfangreiche Erdarbeiten erforderlich, um die geplante Straßenbreite realisieren zu können. Vorhandener Baumbewuchs im Quadrant IV muss als Baufeldfreimachung beseitigt werden und das Gelände abgetragen werden. Der Erdabtrag im Quadrant III kann durch die Gegenverkehrsregelung verringert werden.

Es sind im Quadranten III und IV Straßengräben anzulegen.

Zuwegung zum Schaltheus BÜ 98,2

Das BÜ- Betonschaltheus wird im Quadranten I errichtet. Die Zuwegung zum BÜ- Betonschaltheus wird mit einer Oberflächenbefestigung aus Öko-Rasenfugenpflaster einschließlich des entsprechend erforderlichen Unterbaus hergestellt:

8 cm	Öko-Rasenfugenpflaster
4 cm	Pflastersand
23 cm	Frostschuttschicht 0/45
35 cm	Aufbau auf Planum (Ev2 $\geq$ 45 Mpa)

Die Zuwegung ist mit Kantensteinen einzufassen.

Entwässerung BÜ 98,2

Für die Gestaltung von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau sind die Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REws / Ausgabe 2021) ausschlaggebend.

Für die Gestaltung von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau sind die Richtlinien für die Anlagen von Straßen – Teil: Entwässerung (RAS-Ew / Ausgabe 2005) ausschlaggebend.

Der vorhandene Baugrund ist nicht versickerungsfähig, so dass das abfallende Niederschlagswasser abgeleitet werden muss.

Bahnrechts wird ein Straßengraben neben der verbreiterten Fahrbahn neu angelegt und es werden zwei Entwässerungsrinnen im Straßenberiech eingebaut. Es sind Schwerlastrinnen aus duktilem Gusseisen DN 200 (Fa. Hydrotec) vorgesehen. Die Ableitung erfolgt mittels DN 200er Leitungen zu einem neuen Schacht.

Zwischen dem neuen Schacht und dem Bestandsschacht 42010030 in der Zufahrtsstraße ist eine neue Rohrleitung DN 250 PP einzubauen. Auf Grund des vorhandenen Straßenverlaufs sind zwei weitere Schächte zu errichten. Eine Zustimmung des Leitungsbetreibers Abwasserverband Fulda liegt vor. Die Umbauarbeiten am Bestandsschacht werden durch den AW-Verband Fulda ausgeführt. Vor Beginn der Arbeiten sind daher unbedingt Abstimmungen mit dem AW-Verband und ein Ortstermin erforderlich.

Vorhandene Entwässerungseinrichtungen werden beachtet. Der bahnrechts bahnparallel vorhandene Durchlass ist an die neue Straßenbreite anzupassen und zu erneuern. Es ist ein Stahlbetonrohr DN 300 als Ersatzneubau vorgesehen. Auf Grund der geringen Überdeckung wird ein Vortriebsrohr eingebaut, da diese Rohre eine ausreichende Wanddicke haben und keine Glockenmuffen, die den Straßenaufbau weiter reduzieren würden.

Bahnlinks ist auf Grund der vorhandenen Höhenverhältnisse eine Ableitung zu dem vorhandenen Durchlass am km 98,3 nicht möglich (zu geringe Höhendifferenz). Auch eine Unterquerung des Gleises und Ableitung in den Bestandsschacht 42010030 ist höhenmäßig nicht realisierbar. Das hier anfallende Niederschlagswasser, das auf Grund der geringen Straßenverbreiterung nicht so erheblich ist, muss in den Bahngraben eingeleitet werden.

Für die Unterquerung der Straße wird ein Durchlassrohr analog der bahnrechten Seite vorsehen, um das anfallende Niederschlagswasser durch den BÜ zu führen.

Bahnlinks ist ebenfalls eine neue Entwässerungsrinne als Schwerlastrinnen aus duktilem Gusseisen DN 200 (Fa. Hydrotec) einzubauen. Der zuführende Straßengraben soll mit kleinen Kaskaden angelegt werden.

Markierung und Beschilderung BÜ 98,2

Neben der signaltechnischen Beschilderung (Andreaskreuz mit Lichtzeichen etc.) sind in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde die Markierungen für die bahnüberquerende Straße gemäß Beschilderungs- und Markierungsplan neu vorzusehen.

Die neuen Markierungen (Z 294 und Z 295) sind im Asphaltbereich in Kaltplastik Typ I auf der Fahrbahn aufzubringen.

Für die Gleiseindeckung ist die vom Hersteller empfohlene Spezial-Markierung aufzubringen.

Die Beschilderung ist gemäß „Beschilderungs- und Markierungsplan“ entsprechend der zulässigen verkehrenden Fahrzeuge über den Bahnübergang anzupassen. Des Weiteren ist auf Grund der Lage eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h vorzusehen und es ist die Verkehrsbeschilderung Z208/308 vorzusehen (Gegenverkehrsregelung).

Eine Verkehrsrechtliche Anordnung für den Endzustand ist im Rahmen der Bauausführung einzuholen.

Verkehrssicherung BÜ 98,2

Der Wirtschaftsweg dient als Zufahrt zu landwirtschaftlich genutzten Flächen und einem Grundstück. Eine Umfahrung über landwirtschaftliche Wege ist möglich.

Die Straßenerneuerung sowie der Gleisbau sind nur unter Vollsperrung der Straße möglich. Die Einschränkungen für den Verkehr sind so gering wie möglich zu gestalten, der Anwohner ist rechtzeitig zu informieren.

Für die Bauzeit ist durch den AN eine verkehrsrechtliche Anordnung.

0.6.2.3 Anlagen EA 98,2

Allgemeines

Grundlagen der Entwurfsplanung - Anteil der Elektrotechnischen Anlagen 50 Hz (EA 50 Hz) zur Maßnahme Änderung BÜ 98,2 „Am Melm“ sind:

- Informationen seitens der DB InfraGO AG
- Ortsbegang am 01.04.2020

Der Entwurfsplanung liegen u.a. die folgenden Normen, Vorschriften und Richtlinien zu Grunde:

- Geschäftsbereichsrichtlinien (Module) der DB AG
- Unfallverhütungsvorschriften
- Arbeitsstättenverordnung

Sonstige, die Baumaßnahmen betreffende Vorschriften sind, wenn diese vorstehend nicht genannt sind, ebenfalls wirksam und ggf. anzuwenden.

Erforderliche Maßnahmen für die Erneuerung BÜ 98,2

Am Bahnübergang BÜ 98,2 ist der Neubau eines Betonschalthauses (BSH) im Quadrant I vorgesehen. Der genaue Standort ist dem Kabellageplan zu entnehmen.

Für die neue BÜSA wird eine Stromversorgung mit 1/ N ~ 50 Hz 230V für einen Anschlusswert von 3,00 kVA benötigt.

Die Stromversorgung für das Betonschalthaus der BÜSA erfolgt von der neuen Zähleranschluss säule ZAS VNB/DB Netz. Diese wird am BSH des BÜ 98,2 aufgestellt. Die vorhandene Stromversorgung des BÜ's wird zurückgebaut.

Die Energieversorgung des Bahnüberganges erfolgt über ein zweiadriges Kabel vom Typ NYY-0. Die Einspeisung ist als TT- System zu betreiben.

Der Anschluss im BÜ-Schalthaus erfolgt auf der im Schalthaus durch den Errichter vorkonfektionierten Netzanschlussplatte. Die Eingangsklemmen der Netzanschlussplatte stellen die Planungsgrenze zu den Innenanlagen der BÜSA dar. Die weiteren Elemente eines wirksamen Überspannungsschutzes sind ebenfalls Bestandteil der Innenanlage der BÜSA und nicht Gegenstand der 50 Hz-Planung. Nach dem Trenntrafo ist ein IT-Netz 230 V ~ / 50 Hz aufgebaut.

Der Kurzschluss- und Überlastungsschutz zu der BÜ-Innenanlage ist durch eine selektiv abgestufte Sicherung zu gewährleisten.

Erdung und Potentialausgleich

Die Strecke ist nicht elektrifiziert.

Die elektrotechnischen Anlagen sind in ein vorschriftsmäßiges Schutzsystem zu integrieren. Die Schutzmaßnahmen sind entsprechend den gültigen Richtlinien 954.0107 und 819.09x zu realisieren.

Für die BÜSA ist in Abstimmung mit der DB Netz AG die HPAS am BSH zu montieren.

Die Erdungsanlage ist entsprechend der Darstellung im:

- Stromlaufplan Stromversorgung
- Teilerdungsplan EA

zu errichten.

0.6.3 Geplanter Zustand Bahnübergang 98,4

0.6.3.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit der vorhandenen Anrufschränke komplett zurückzubauen.

Der Rückbau der vorhandenen Anlage einschließlich des alten Schaltschranks erfolgt im Zuge der Beseitigungsmaßnahme. Kabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind zurückzubauen, erdverlegte Kabel sind zu kappen, zu kennzeichnen und im Erdreich zu belassen.

Nicht mehr benötigte Altanlageanteile sind ordnungsgemäß zurückzubauen. Die Schranken einschl. Fundamente und die Andreaskreuze im Kreuzungsstück sind zurückzubauen.

Weiterhin sind im korrespondierenden Stellwerk die Bedien- und Anzeigeelemente der Altanlage außer Betrieb zu nehmen, auszubauen und umweltgerecht zu entsorgen.

Die alten Anlageanteile verbleiben im Besitz der DB Netz AG. Die rückgebauten Anlageanteile sind auf Paletten zu lagern und versandfertig herzurichten.

0.6.3.2 Anlagen der Bautechnik BÜ 98,4

Kabeltiefbau BÜ- Bereich - Rückbau

Für die Kabeltiefbauarbeiten gelten die Bestimmungen der Deutschen Bahn AG Ril 836 (Vorschrift für Erdbauwerke) und Ril 132.0118 (Grundsätze der Gesundheitsförderung, des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung), BGV D33 (Arbeiten im Bereich von Gleisen) sowie die DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau).

Im Zusammenhang mit der Beseitigung der Sicherungsanlagen für den BÜ 98,4 werden für den Rückbau der Antriebe geringfügig Kabeltiefbauleistungen erforderlich.

Die vorhandenen Fundamente der Anrufschränke sind im Kreuzungsbereich komplett rückzubauen und zu entsorgen. Fundamentlöcher sind mit anstehendem, steinfreien Boden aufzufüllen und die Oberfläche ist wieder herzustellen.

Durch das Tiefbauunternehmen ist eine Klärung der Rechte Dritter auf vorhandene Kabel- und Rohranlagen im Rahmen der erforderlichen Schachtgenehmigung notwendig.

Gleisanlagen BÜ 98,4

Es sind keine Änderungen an dem vorhandenen Oberbau vorgesehen. Das Gleis soll nach Rückbau der Gleiseindeckung durchgestopft werden. Für Bahnübergänge, die zeitgleich gebaut werden, ist der Bauablauf so zu organisieren, dass die Stopfarbeiten mit einer Stopfmaschine ausgeführt werden können (Optimierung).

Gleiseindeckung BÜ 98,4

Die vorhandene Gleiseindeckung mit Innenplatten System InnoStrail ist zurückzubauen.

Straßenbaumaßnahmen am BÜ 98,4

Der vorhandene Feldweg ist im unmittelbaren Gleisbereich komplett zurückzubauen. Bahnrechts erfolgt der Rückbau bis an die vorhandene Straße des Gewerbegebiets. Die bahnrechts vorhandenen Drahtzugleitungen werden freigelegt.

Bahnlinks und bahnrechts ist das Gelände zu profilieren. Zur Sicherung auf der bahnrechten Seite ist noch zusätzlich ein Zaun zu errichten. Bahnlinks wird eine Heckenbepflanzung vorgesehen.

Entwässerung BÜ 98,4

Für die Gestaltung von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau sind die Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REws / Ausgabe 2021) ausschlaggebend. An der vorhandenen Entwässerung sind keine Änderungen geplant.

Markierung und Beschilderung

Es sind im BÜ- Bereich keine signaltechnischen Beschilderungen vorhanden.

Straßenbaumaßnahmen Ersatzweg

Zwischen dem aufzulassenden BÜ 98,4 und dem BÜ 98,2 wird ein Ersatzweg in ungebundener Bauweise neu angelegt. Die Gradienten des neuen Weges ist mindestens 20 cm über den vorhandenen Geländehöhen geplant. Ggf. kann Bodenaustausch erforderlich werden.

Der Ersatzweg ist ausgehend vom Quadrant III des BÜ 98,2 weiterführend parallel zur Bahntrasse und dann abschwendend unter Nutzung vorhandener Wege und des vorhandenen Brückenbauwerkes über den Kolbach bis zum Quadrant II des BÜ 98,4 in ungebundener Bauweise mit einer Breite von 3,0 m herzustellen. Auf Grund der Länge des Ersatzweges ist die Anlegung von zwei Ausweichstellen mit 20 m Länge und 6 m Breite vorgesehen.

Es ist ein Fahrbahnaufbau gemäß DWA-A 904 Bild 8.3a, Zeile 2, Spalte 5 (für mittlere Beanspruchung) vorgesehen:

5 cm	Deckschicht (sandgeschlämmt)
35 cm	Frostschuttschicht 0/45
40 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum (Ev2 $\geq$ 45 MPa)

Beidseitig sind 0,50 m breite Bankette anzulegen. Die Entwässerung des Weges erfolgt über Längs- und Querneigung in das vorhandene Gelände und als Vorflut in die vorhandenen Gräben.

Verkehrssicherung BÜ

Vor Beseitigung des Bahnüberganges ist der Ersatzweg fertigzustellen.

Für die Bauzeit ist durch den AN eine verkehrsrechtliche Anordnung

0.6.3.3 Anlagen EA 98,4

Allgemeines

Grundlagen der Entwurfsplanung - Anteil der Elektrotechnischen Anlagen 50 Hz (EA 50 Hz) sind:

- Informationen seitens der DB InfraGO AG
- Ortsbegang am 01.04.2020

Der Entwurfsplanung liegen u.a. die folgenden Normen, Vorschriften und Richtlinien zu Grunde:

- Geschäftsbereichsrichtlinien (Module) der DB AG
- Unfallverhütungsvorschriften
- Arbeitsstättenverordnung

Sonstige, die Baumaßnahmen betreffende Vorschriften sind, wenn diese vorstehend nicht genannt sind, ebenfalls wirksam und ggf. anzuwenden.

Erforderliche Maßnahmen für die Beseitigung BÜ 98,4

Die Anlagenteile für die Energieversorgung am Bahnübergang BÜ 98,4 werden alle zurückgebaut. Das Einspeisekabel wird vom LST-Schaltschrank am BÜ 98,2 abgeklemmt, zurückgezogen und zurückgebaut.

Das Erdungskabel inkl. Schienenanschluss wird zurückgebaut.

Verbleiben erdverlegte Altkabel im Erdreich, die sich nicht im Baufeld befinden, sind diese isoliert (Endkappen) im Erdreich abzulegen und mit „außer Betrieb“ kennzeichnen. Diese Kabel sind im Lageplan (Bestandsplanung) einzutragen und dort ebenfalls eindeutig mit z.B. „außer Betrieb“ zu kennzeichnen.

Ausbaumaterialien bleiben im Besitz des AG. Die ausgebauten Anlagenteile und Rückbaustoffe sind zur Bereitstellungsfläche des AN zu transportieren, zu entladen und bis zur Übergabe an AG sachgerecht zu lagern.

0.6.4 Geplanter Zustand Bahnübergang 99,9

0.6.4.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnübergang ist mit der vorhandenen Anrufschränke komplett zurückzubauen.

Der Rückbau der vorhandenen Anlage einschließlich des alten Schaltschranks erfolgt im Zuge der Beseitigungsmaßnahme. Kabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind zurückzubauen, erdverlegte Kabel sind zu kappen, zu kennzeichnen und im Erdreich zu belassen.

Nicht mehr benötigte Altanlagenteile sind ordnungsgemäß zurückzubauen. Die Schranken einschl. Fundamente und die Andreaskreuze im Kreuzungsstück sind zurückzubauen.

Weiterhin sind im korrespondierenden Stellwerk die Bedien- und Anzeigeelemente der Altanlage außer Betrieb zu nehmen, auszubauen und umweltgerecht zu entsorgen.

Die alten Anlagenteile verbleiben im Besitz der DB InfraGO AG. Die rückgebauten Anlagenteile sind auf Paletten zu lagern und versandfertig herzurichten.

0.6.4.2 Anlagen der Bautechnik BÜ 99,9

Kabeltiefbau BÜ- Bereich - Rückbau

Für die Kabeltiefbauarbeiten gelten die Bestimmungen der Deutschen Bahn AG Ril 836 (Vorschrift für Erdbauwerke) und Ril 132.0118 (Grundsätze der Gesundheitsförderung, des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung), BGV D33 (Arbeiten im Bereich von Gleisen) sowie die DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau).

Im Zusammenhang mit der Beseitigung der Sicherungsanlagen für den BÜ 97,3 werden für den Rückbau der Antriebe geringfügig Kabeltiefbauleistungen erforderlich.

Die vorhandenen Fundamente der Anrufschränke sind im Kreuzungsbereich komplett rückzubauen und zu entsorgen. Fundamentlöcher sind mit anstehendem, steinfreien Boden aufzufüllen und die Oberfläche ist wieder herzustellen.

Durch das Tiefbauunternehmen ist eine Klärung der Rechte Dritter auf vorhandene Kabel- und Rohranlagen im Rahmen der erforderlichen Schachtgenehmigung notwendig.

Gleisanlagen BÜ 99,9

Es sind keine Änderungen an dem vorhandenen Oberbau vorgesehen. Das Gleis soll nach Rückbau der Gleiseindeckung durchgestopft werden. Für Bahnübergänge, die zeitgleich gebaut werden, ist der

Bauablauf so zu organisieren, dass die Stopfarbeiten mit einer Stopfmaschine ausgeführt werden können (Optimierung).

Gleiseindeckung BÜ 99,9

Die vorhandene Gleiseindeckung mit Innenplatten System InnoStrail ist zurückzubauen.

Straßenbaumaßnahmen am BÜ 99,9

Der vorhandene Feldweg wird im unmittelbaren Gleisbereich komplett zurückgebaut. Bahnrechts wird die vorhandene Entwässerungsrinne ebenfalls zurückgebaut.

Bahnlinks und bahnrechts ist das Gelände zu profilieren. Auf der bahnlinken Seite ist ein Stabgitterzaun aufzustellen. Bahnrechts ist eine Heckenbepflanzung vorzusehen.

Entwässerung BÜ 99,9

Für die Gestaltung von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau sind die Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REws / Ausgabe 2021) ausschlaggebend.

Es sind keine neuen Maßnahmen vorgesehen. Der vorhandene Schacht im Quadrant IV und die Entwässerungsrinne bahnrechts wird zurückgebaut.

Markierung und Beschilderung

Es sind im BÜ- Bereich keine signaltechnischen Beschilderungen vorhanden

Straßenbaumaßnahmen Ersatzwegebau

Es ist eine neue Fußwegverbindung aus dem Quadranten III des BÜ 99,9 in Richtung BÜ 100,2 mit einer Breite von 2,00 m herzustellen. Es wird ein Aufbau mit hydraulisch gebundener Deckschicht vorgesehen.

Es wird ein Fahrbahnaufbau gemäß DWA-A 904 Bild 8.3a, Zeile 11, Spalte 5 (für mittlere Beanspruchung) vorgesehen:

10 cm	Deckschicht (HGD)
20 cm	Schottertragschicht 0/32
30 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum (Ev2 $\geq$ 45 MPa)

Der Weg ist beidseitig mit Kantensteinen einzufassen.

Verkehrssicherung BÜ 99,9

Vor Beseitigung des Bahnüberganges ist der Ersatzweg fertigzustellen.

Für die Bauzeit ist durch den AN eine verkehrsrechtliche Anordnung

0.6.4.3 Anlagen EA 99,9

Allgemeines

Grundlagen der Entwurfsplanung - Anteil der Elektrotechnischen Anlagen 50 Hz (EA 50 Hz) sind:

- Informationen seitens der DB InfraGO AG
- Ortsbegang am 01.04.2020

Der Entwurfsplanung liegen u.a. die folgenden Normen, Vorschriften und Richtlinien zu Grunde:

- Geschäftsbereichsrichtlinien (Module) der DB AG
- Unfallverhütungsvorschriften
- Arbeitsstättenverordnung

Sonstige, die Baumaßnahmen betreffende Vorschriften sind, wenn diese vorstehend nicht genannt sind, ebenfalls wirksam und ggf. anzuwenden.

Erforderliche Maßnahmen für die Beseitigung BÜ 99,9

Die ZAS inkl. Kabel für die Energieversorgung am Bahnübergang BÜ 99,9 werden alle zurückgebaut.

Das Erdungskabel inkl. Schienenanschluss wird zurückgebaut.

Verbleiben erdverlegte Altkabel im Erdreich, die sich nicht im Baufeld befinden, sind diese isoliert (Endkappen) im Erdreich abzulegen und mit „außer Betrieb“ kennzeichnen. Diese Kabel sind im Lageplan (Bestandsplanung) einzutragen und dort ebenfalls eindeutig mit z.B. „außer Betrieb“ zu kennzeichnen.

Ausbaumaterialien bleiben im Besitz des AG. Die ausgebauten Anlagenteile und Rückbaustoffe sind zur Bereitstellungsfläche des AN zu transportieren, zu entladen und bis zur Übergabe an AG sachgerecht zu lagern.

0.6.5 Geplanter Zustand Bahnübergang 100,2

0.6.5.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Leistungen sind bis auf die Kabellegung und den Rückbau nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Die nachfolgend beschriebenen Informationen werden nur zum Verständnis des Gesamtablaufes der Baumaßnahme sowie zum Erkennen von Schnittstellen dargestellt.

Geplanter Zustand

Der Bahnübergang wird mit einer rechnergesteuerten Lichtzeichenanlage mit Halbschranken mit der Überwachungsart Hp/ÜS ausgerüstet.

Der BÜ erhält die Bezeichnung BÜ 100,2 (LzH-Hp/ÜS).

Die neue BÜSA steuert 4 Lichtzeichen und 2 Halbschranken für die Straße.

Zusätzlich wird eine Akustik mit zwei Lautsprechern installiert, die in den Nachtstunden abgesenkt werden soll.

Lichtzeichen und Antriebe

Die Standorte und Abstandsmaße der Straßensignale (Lichtzeichen), Antriebe und Schrankenbäume sind dem Kreuzungsplan zu entnehmen. Als Signalgeber werden LED-Lichtzeichen (gelb/rot) mit 200 mm Durchmesser und Kontrastblenden eingesetzt. Die Lichtzeichen werden entsprechend des zuführenden Straßenverlaufs ausgerichtet (Streuwinkel).

Das Einhalten der erforderlichen Mindestabstände ist während der Ausführung vor Ort zu überprüfen. Generell müssen alle BÜ- Anlagenteile einen Mindestabstand von 3,0 m zur Gleisachse einhalten. Für Lichtzeichen ist zur Straßenkante ein Mindestabstand von 1,35 m einzuhalten (Mastmitte). Der Antriebsmittelpunkt muss einen minimalen Abstand von 1,40 m zur Straßenkante einhalten.

Die Andreaskreuze (Zeichen 201-50) mit reflektierender rot/weißer Folie und Fußgängerschutzbügel werden an den Masten der Straßensignale befestigt.

Überwachungssignale

Der Bahnübergang BÜ 100,2 wird aus Fahrtrichtung Gießen durch ein passives Überwachungssignal gedeckt.

Es wird ein Überwachungssignal mit KS – Signalschirm und passiven Gelblichtern (retroreflektierende Gelbscheiben) verwendet. Das Überwachungssignal wird entsprechend den örtlichen Signalsichten im Toleranzbereich (-5% bis +50%) des Bremswegabstands vor dem Bahnübergang angeordnet. Das Überwachungssignal wird mit einem Gleismagneten 1000 Hz für die punktförmige Zugbeeinflussung (PZB) ausgerüstet. Vor dem Überwachungssignal wird eine Warntafel (Bü2) aufzustellen.

Als Einbauhöhen wird für das:

Überwachungssignal ÜS2.100,2 km 101,061 → 100 mm unter SO mit Arbeitsplattform angesetzt.

Bedienung und Überwachung

Für die Hp-Abhängigkeit ist die Bedienung und Überwachung in das Stellwerk Maberzell zu schalten. Alle erforderlichen Hp- Abhängigkeiten vom Bahnübergang sind zu dem Ausfahrtsignal N1 und N2 herzustellen.

Für ein erforderliches BÜS-Gestell für den BÜ 100,2 ist neben dem Stw Mf ein Betonschalthaus neu zu errichten.

Gleisschaltmittel und Handschaltseinrichtungen

Der BÜ wird aus Richtung Fulda durch einen linienförmig wirkenden Fahrzeugsensor eingeschaltet.

Aus Richtung Gießen erfolgt die Einschaltung über das Stellwerk Maberzell in Verbindung mit den Ausfahrstraßen (Signal N1/N2) und dem entsprechenden Annäherungskriterium. Die Fahrzeugsensoren sind an den in der Einschaltstreckenberechnung ermittelten Standorten einzubauen.

Die Berechnung der Einschaltstrecke erfolgt entsprechend den Berechnungsvorschriften der Ril 815.0033.03 mit einer Streckengeschwindigkeit von 100 km/h (lt. erweiterte Aufgabenstellung) sowie auf den aus dem Kreuzungsplan entnommenen d-Maßen.

Fünf Meter vor dem Anfang des Einschaltpunktes aus Richtung Gießen ist eine UT-Taste anzuordnen. Der BÜ wird durch Fahrzeugsensoren zugbewirkt ausgeschaltet und AUTO-HET ist nicht zu programmieren.

Im Wirkungsbereich der Fahrzeugsensoren dürfen sich keine Erdungen, Trennstöße, Einspeisungen oder Beilaufschienen befinden.

BÜ-Betonschalthaus

Die Steuerung der BÜSA wird in einem neuen Rechteckbetonschalthaus installiert, welches im Quadranten I aufzustellen ist. Das Betonschalthaus wird von der Signalbaufirma vorverdrahtet geliefert.

Das Schalthaus ist so auszurichten, dass ein direkter Blick aus der Tür (Öffnungswinkel ca. 170°) des BSH zum BÜ gewährleistet werden kann.

Kabelanlage

Für den Bahnübergang 100,2 ist eine neue Kabelanlage vorgesehen. Die Nutzung von Teilen der BÜ-Altanlage ist wegen der verwendeten Kabeltypen nicht zulässig. Für die erforderliche Verkabelung sind Kabel der neuen Typenreihung nach LH 416.0113 sowie nach der TM 2011-349 I.NVT 3 zu verwenden.

Adrig verseilte und sternvierer verseilte Kabelanlagen sind nicht zusammenzuschalten. Sternvierer verseilte Kabel sind symmetrisch zu beschalten. Alle Kabel sind mit Kennzeichnungstreifen zu versehen.

Rückbau

Der Rückbau der Signaltechnik obliegt dem AN und ist Inhalt der vorliegenden Ausschreibung.

Der Rückbau der vorhandenen BÜ-Sicherungsanlage erfolgt vor Errichtung der neuen BÜ- Anlage. Die Schranken einschl. Fundamente und die Andreaskreuze im Kreuzungsstück sind zurückzubauen. Im Stellwerk werden alle Bedieneinrichtungen zurückgebaut.

Die Außerbetriebnahme der BÜ-Anlage ist von Fachpersonal des Gewerkes LST vorzunehmen.

In dieser Zeit ist der BÜ durch einen BÜP zu sichern oder es ist eine Vollsperrung vorzunehmen. Dieser Zeitraum ist auf ein Minimum zu reduzieren.

Nicht mehr benötigte Altkabel sind von den Kabelverteilern bzw. Schaltgestellen abzunehmen, ordnungsgemäß zu verkappen und nach Kennzeichnung im Erdreich zu belassen. Altkabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind rückzubauen.

Die alten Anlagenteile verbleiben im Besitz der DB InfraGO AG. Die rückgebauten Anlagenteile sind auf Paletten zu lagern und versandfertig herzurichten.

0.6.5.2 Anlagen der Bautechnik BÜ 100,2

Kabeltiefbau BÜ- Bereich

Für die Kabeltiefbauarbeiten gelten die Bestimmungen der Deutschen Bahn AG Ril 836 (Vorschrift für Erdbauwerke) und Ril 132.0118 (Grundsätze der Gesundheitsförderung, des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung), BGV D33 (Arbeiten im Bereich von Gleisen) sowie die DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau).

Vorhandene Entwässerungsanlagen werden während der Bauzeit in Betrieb gehalten bzw. nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen funktionsfähigen Zustand versetzt. Bestandsanlagen sind vor Beschädigungen zu schützen.

Im Zusammenhang mit der Errichtung der Sicherungsanlagen für den BÜ 100,2 werden für die Aufstellung des Schalthauses und der Geräte (Antriebe, Signale u.a.) geringfügig Kabeltiefbauleistungen erforderlich.

Im unmittelbaren Kreuzungsbereich sollen nachstehende Anlagen errichtet bzw. genutzt werden:

- 1 BÜ- Betonschaltheus im Quadrant I (1,70 m x 2,87 m x 2,65 m)
 - o Aufstellung auf Betonfundamenten kleine Bauform
- Neubau 1 Kabelschacht Größe VII mit Öffnung für Kvz am BSH
- Neubau 3 Kabelschächte Größe V, zum Teil mit Schachteinführungselementen
- Neubau Gleisquerung DN 300 mit 4 R DN 110 im unterirdischen Rohrvortrieb
- Neubau Straßenquerung 4 R PE-HD DN 110 in offener Bauweise
 - o Quadrant II – Quadrant III
- Neubau Straßenquerung 4 R PE-HD DN 110 in offener Bauweise
 - o Quadrant I – Quadrant IV
- Gründung für 2 Schrankenantriebe für die Straße auf Monolith große Bauform
- Gründung für 4 Lichtzeichen mit je 1 Andreaskreuz auf Monolith kleine Bauform
- sowie entsprechende Kabelzuführungen, verlegt im Kabelkanal, im PE-HD Schutzrohr gemäß Kreuzungsplan.

Die Erdverlegung der Kabel beschränkt sich wegen der Anschlüsse der BÜ- Sicherungstechnik auf den Bereich des Bahnüberganges. Die Lage der Kabeltrasse ist mit Kabelmerksteinen zu markieren.

Nach Rückzug der vorhandenen Kabel sind die vorhandenen Leerrohre für die Kabellegung der neuen Anlage zu nutzen.

Die Gründung der Lichtzeichen und Antriebe soll mittels Betonmonolithen erfolgen. Bei Ausführung der Kabeltiefbaumaßnahmen sind vorhandene Bestandskabel unbedingt zu orten und vor Beschädigungen zu schützen.

Betonschaltheus BÜ 100,2

Die Aufstellung des Rechteck-Betonschalthauses erfolgt für den BÜ 100,2 bahnrechts im Quadrant I auf dem Gelände der DB InfraGO. Das BÜ-Schaltheus ist so auszurichten, dass ein direkter Blick aus der Tür (Öffnungswinkel ca. 170°) des BSH zum BÜ gewährleistet werden kann.

Der Standort wurde nach Ril 815 und Ril 819 12 unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten festgelegt. Der Abstand zur Gleismitte muss ohne gesonderte Sicherungsmaßnahmen 5,50 m und der Abstand der geöffneten Schalthaustür zur Straßenkante mindestens 5,00 m betragen.

Das BÜ- Schalthaus wird auf Fertigteilfundamenten nach DB-Regelzeichnung S 1881.01 aufgestellt. Für die Aufstellung des Betonschalthauses sind gemäß Baugrundgutachten keine bodenverbessernden Maßnahmen erforderlich.

Vor der Eingangstür des Schalthauses sind Bestandsschächte vorhanden, die als Eingangspodest dienen. Für die Umrandung des Schalthauses ist der Einbau einer 10 cm starken Traufkiessschicht 16/32 mm auf 10 cm Kiessandschicht als Unterbau herzustellen, die mit Tiefbord 8x25 mm einzufassen sind.

Anlagen zur Regenentwässerung sind nicht erforderlich.

Kabeltiefbau auf der Strecke für BÜ 100,2

Die Kabelverlegung der Hauptkabeltrasse im Bereich freie Strecke 3700 erfolgt zwischen dem Annäherungskontakt über das Stellwerk und der rechts geplanten UT- Tasten von km 97,509 bis km 101,356. Dies ist in den Kabeltrassenplänen Blatt 2 bis 7 dargestellt.

Die Kabelverlegung erfolgt zum Teil im vorhandenen Kabelkanal der Größe I a.D und in neu verlegtem Beton-Kabelkanal KK I i.F. Bis zum Stw Mf wird das Kabel des BÜ 98,2 mit genutzt. Nachfolgend wird deshalb die Kabeltrasse erst ab Stw Mf beschrieben.

Im Bereich freie Strecke werden für Kabelverteilerkästen Erdarbeiten, sowie der Einbau von Fundamenten und Einfassungsrahmen nebst Schutzgeländern beim Einbau in Dammlage erforderlich.

Im Bereich der freien Strecke sollen nachstehende Anlagen errichtet bzw. genutzt werden:

- ca. 1.280 m Neubau Beton-Kabelkanal Größe I i.F.
- ca. 505 m Nutzung vorh. Beton-Kabelkanal Größe I a.D.
- ca. 5 m Nutzung vorh. Kabelkanal in Brückenbauwerk EÜ km 100,918
- Nutzung einer Straßenquerung am BÜ 99,9
- Herstellung eines Signalstandplatzes mit Arbeitsplattform
- Einbau einer UT-Taste mit Einfassungsrahmen und Geländer
- Setzen eines Betonschalthauses neben dem Stw Mf für BÜS-Gestell
- Gründung auf Betonfundamenten

Es sind Freischnittarbeiten erforderlich. Der vorhandene Kabelkanal ist zum Teil freizulegen, defekte Deckel sind zu ersetzen und Teerstricke sind zu ersetzen.

Die Neuverlegung des Beton-Kabelkanals muss abschnittsweise neben vorhandenen Schotterhalteplatten erfolgen. Beschädigungen am Bestand sind zu vermeiden. Der Kabelkanal ist höhenmäßig so einzubauen, dass keine Überschüttung des Kanals mit Gleisschotter erfolgt. Es sind Gleissicherungsmaßnahmen für den Einbau des Kabelkanals erforderlich.

Im Bereich km 101,2 ist eine ca. 70 m lange Stahl-Schutzplanke ESP Profil B neben dem neu zu errichtenden Kabelkanal einzubauen, um den Kabelkanal vor Befahrung durch landwirtschaftlichen Verkehr zu schützen, da unmittelbar daneben ein Feld anschließt.

Neu zu verlegende Kabelanlagen der Sicherungstechnik und der elektrotechnischen Anlagen 50 Hz werden durch Verlegung von Kabelwarnband gekennzeichnet, die Kabeltrassen werden an der Oberfläche an markanten Punkten durch Setzen von Kabelmerksteinen markiert. Im Rahmen der Baumaßnahme ist der Leitungsbestand zu berücksichtigen. Die Tiefbauarbeiten sind so auszuführen, dass Beschädigungen der Bestandsleitungen verhindert werden.

Durch das Tiefbauunternehmen ist eine Klärung der Rechte Dritter auf vorhandene Kabel- und Rohranlagen im Rahmen der erforderlichen Schachtgenehmigung notwendig.

BSH neben Stw Mf

Da im Stellwerk Mf kein Platz für das BÜS-Gestell vorhanden ist, ist neben dem Stellwerksgebäude hinter einer vorhandenen Stützmauer in einer Höhe von ca. 1,20 m über SO ein neues Betonschaltheus zu errichten. Beschädigungen an der vorhandenen Stützmauern sind bei Ausführung der Arbeiten zu vermeiden. Der Abstand zwischen BSH und Stw darf maximal 2 m betragen.

Das Betonschaltheus ist auf vier Einzelfundamenten zu gründen. Es ist eine Treppenzuführung zum Schaltheus neu zu errichten.

Zwischen BSH und Stellwerk ist ein Stahlrohr DN 200 fachgerecht anzubringen, um die Kabel in das Stellwerk einzuführen.

Das BSH neben dem Stellwerk wird für das neue BÜS-Gestell BÜ 98,2 und BÜ 100,2 genutzt.

Rückbau Kabeltiefbau BÜ 100,2

Die vorhandenen Fundamente der Anrufschränke sind im Kreuzungsbereich komplett rückzubauen und zu entsorgen. Fundamentlöcher sind mit anstehendem, steinfreien Boden aufzufüllen und die Oberfläche ist wieder herzustellen.

Kabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind zurückzubauen, erdverlegte Kabel sind zu kappen, zu kennzeichnen und im Erdreich zu belassen.

Gleisanlagen BÜ 100,2

Im BÜ-Bereich sind B90-Schwellen vorhanden und rechts und links des BÜ 22 bzw. 24 B90-Schwellen. Somit ist der BÜ regelkonform, es sind keine Änderungen am vorhandenen Oberbau erforderlich.

Gleiseindeckung BÜ 100,2

Die vorhandene Gleiseindeckung mit Innenplatten System Inno-Strail wird angepasst und erweitert. Auf Grund der vorhandenen Straßengradiente (Kuppen- und Wannenproblematik) werden keine Außenplatten vorgesehen.

Das vorhandene Schienenfußkabel ist im Baubereich zu schützen.

Straßenbaumaßnahmen am BÜ 100,2

Der Wirtschaftsweg wird von landwirtschaftlichem Verkehr genutzt, somit wäre das Bemessungsfahrzeug der Traktor mit 2 Hängern. Da keine Verkehrseinschränkungen vorhanden sind, wird der Wirtschaftsweg für den Begegnungsfall Lastzug / Lastzug außerhalb des BÜ- Bereiches auf der bahnlinken Seite auf 6,50 m aufgeweitet. Die neue Straßenbreite im BÜ- Bereich soll 5,50 m (Kreuzungstück) betragen. Es wird eine Gegenverkehrsregelung mit Z 208 / Z 308 eingeführt.

Für die Herstellung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich wird ein Aufbau mit Asphalt geplant.

Für die Frostempfindlichkeit des anstehenden Bodens wurde die Frostempfindlichkeitsklasse F1 angenommen.

Fahrbahnaufbau gemäß RStO 12, Tafel 1, Belastungsklasse Bk 1,0, Zeile 3:

4 cm	Asphalbeton
10 cm	Asphalttragschicht
15 cm	Schottertragschicht
26 cm	Frostschuttschicht
55 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum ($E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$)

Im 3 m-Kreuzungsbereich ist ein seitlicher Überstand des Asphalts von mindestens 30 cm zu realisieren. Das vorhandene Schienenfußkabel ist im Baubereich zu schützen.

Bahnrechts wird der Wirtschaftsweg in ungebundener Bauweise befestigt.

Die Zufahrt im Quadranten IV ist baulich zu unterbinden. Der Feldweg wird unter Inanspruchnahme von Fremdgrund aus dem 27,0 m- Gefährdungsbereich verlegt.

Für die ungebundene Bauweise wird ein Fahrbahnaufbau gemäß DWA-A 904 Bild 8.3a, Zeile 2, Spalte 5 (für mittlere Beanspruchung) vorgesehen:

5 cm	Deckschicht (sandgeschlämmt)
35 cm	Frostschuttschicht 0/45
40 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum (Ev2 $\geq$ 45 MPa)

Beidseitig werden 0,50 m breite Bankette angelegt.

Im Quadranten II ist die vorhandene Feldauffahrt neu herzustellen und höhenmäßig und in der Lage anzupassen.

Zuwegung zum Schalthaus und Stellfläche BÜ 100,2

Das BÜ- Betonschalthaus wird im Quadranten I errichtet. Die Zuwegung zum BÜ- Betonschalthaus und die Stellfläche für das Servicefahrzeug wird mit einer Oberflächenbefestigung aus Öko-Rasenfugenpflaster mit einer Breite von mindestens ca. 2,50 m einschließlich des entsprechend erforderlichen Unterbaus hergestellt:

8 cm	Öko-Rasenfugenpflaster
4 cm	Pflastersand
23 cm	Frostschuttschicht 0/32
35 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum (Ev2 $\geq$ 45 MPa)

Die Zuwegung und Stellfläche sind mit Kantensteinen einzufassen.

Entwässerung BÜ 100,2

Für die Gestaltung von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau sind die Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REws / Ausgabe 2021) ausschlaggebend

Vorhandene Entwässerungseinrichtungen werden beachtet. Die Entwässerung im Bereich des BÜ erfolgt über das Längs- und Quergefälle der Straße. Der BÜ bildet einen Hochpunkt.

Markierung und Beschilderung BÜ 100,2

Neben der signaltechnischen Beschilderung (Andreaskreuz mit Lichtzeichen etc.) sind in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde die Markierungen für die bahnüberquerende Straße gemäß Beschilderungs- und Markierungsplan neu vorzusehen.

Die neuen Markierungen (Z 294 und Z 295) sind im Asphaltbereich in Kaltplastik Typ I auf der Fahrbahn aufzubringen.

Für die Gleiseindeckung ist die vom Hersteller empfohlene Spezial-Markierung aufzubringen.

Die Beschilderung ist gemäß „Beschilderungs- und Markierungsplan“ entsprechend der zulässigen verkehrenden Fahrzeuge über den Bahnübergang anzupassen. Des Weiteren ist auf Grund der Lage eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h zzgl. der Verkehrsbeschilderung Z208/308 vorzusehen.

Verkehrssicherung BÜ 100,2

Der Wirtschaftsweg dient als Zufahrt zu landwirtschaftlich genutzten Flächen. Eine Umfahrung über landwirtschaftliche Wege ist möglich.

Die Straßenerneuerung ist nur unter Vollsperrung der Straße möglich. Die Einschränkungen für den Verkehr sind so gering wie möglich zu gestalten.

Für die Bauzeit ist durch den AN eine verkehrsrechtliche Anordnung.

0.6.5.3 Anlagen EA 100,2

Allgemeines

Grundlagen der Entwurfsplanung - Anteil der Elektrotechnischen Anlagen 50 Hz (EA 50 Hz) zur Maßnahme Änderung BÜ 100,2 „Am Bildstock“ sind:

- Informationen seitens der DB InfraGO AG
- Ortsbegang am 01.04.2020

Der Entwurfsplanung liegen u.a. die folgenden Normen, Vorschriften und Richtlinien zu Grunde:

- Geschäftsbereichsrichtlinien (Module) der DB AG
- Unfallverhütungsvorschriften
- Arbeitsstättenverordnung

Sonstige, die Baumaßnahmen betreffende Vorschriften sind, wenn diese vorstehend nicht genannt sind, ebenfalls wirksam und ggf. anzuwenden.

Erforderliche Maßnahmen für die Erneuerung BÜ 100,2

Am Bahnübergang BÜ 100,2 ist der Neubau eines Betonschalthauses (BSH) im Quadrant I vorgesehen. Der genaue Standort ist dem Kabellageplan zu entnehmen.

Für die neue BÜSA wird eine Stromversorgung mit 1/ N ~ 50 Hz 230V für einen Anschlusswert von 3,00 kVA benötigt.

Die Stromversorgung für das Betonschalthaus der BÜSA erfolgt von der neuen Zähleranschluss säule ZAS VNB/DB Netz. Diese wird am BSH des BÜ 100,2 aufgestellt. Die vorhandene Stromversorgung des BÜ's wird zurückgebaut.

Die Energieversorgung des Bahnüberganges erfolgt über ein zweiadriges Kabel vom Typ NYY-0. Die Einspeisung ist als TT- System zu betreiben.

Der Anschluss im BÜ-Schalthaus erfolgt auf der im Schalthaus durch den Errichter vorkonfektionierten Netzanschlussplatte. Die Eingangsklemmen der Netzanschlussplatte stellen die Planungsgrenze zu den Innenanlagen der BÜSA dar. Die weiteren Elemente eines wirksamen Überspannungsschutzes sind ebenfalls Bestandteil der Innenanlage der BÜSA und nicht Gegenstand der 50 Hz-Planung. Nach dem Trenntrafo ist ein IT-Netz 230 V ~ / 50 Hz aufgebaut.

Der Kurzschluss- und Überlastungsschutz zu der BÜ-Innenanlage ist durch eine selektiv abgestufte Sicherung zu gewährleisten.

Erdung und Potentialausgleich

Die Strecke ist nicht elektrifiziert.

Die elektrotechnischen Anlagen sind in ein vorschriftsmäßiges Schutzsystem zu integrieren. Die Schutzmaßnahmen sind entsprechend den gültigen Richtlinien 954.0107 und 819.09x zu realisieren.

Für die BÜSA ist in Abstimmung mit der DB Netz AG die HPAS am BSH zu montieren.

Die Erdungsanlage ist entsprechend der Darstellung im:

- - Stromlaufplan Stromversorgung
- - Teilerdungsplan EA

zu errichten.

0.6.6 Geplanter Zustand Bahnübergang 102,6

0.6.6.1 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Leistungen sind bis auf die Kabellegung und den Rückbau nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Die nachfolgend beschriebenen Informationen werden nur zum Verständnis des Gesamtablaufes der Baumaßnahme sowie zum Erkennen von Schnittstellen dargestellt.

Geplanter Zustand

Der Bahnübergang wird mit einer rechnergesteuerten Lichtzeichenanlage mit Halbschranken mit der Überwachungsart ÜS ausgerüstet.

Der BÜ erhält die Bezeichnung BÜ 102,6 (LzF-ÜS).

Die neue BÜSA steuert 4 Lichtzeichen und 2 Fußwegschranken für den Fußweg.

Zusätzlich wird eine Akustik mit zwei Lautsprechern installiert, die in den Nachtstunden abgesenkt werden soll.

Lichtzeichen und Antriebe

Die Standorte und Abstandsmaße der Straßensignale (Lichtzeichen), Antriebe und Schrankenbäume sind dem Kreuzungsplan zu entnehmen. Als Signalgeber werden LED-Lichtzeichen (gelb/rot) mit 200 mm Durchmesser und Kontrastblenden eingesetzt. Die Lichtzeichen werden entsprechend des zuführenden Wegeverlaufs ausgerichtet (Streuwinkel).

An den Schrankenbäumen soll wegen der in der Nähe befindlichen Schule Gitterbehang vorgesehen werden.

Das Einhalten der erforderlichen Mindestabstände ist zur Ausführung vor Ort zu überprüfen. Generell müssen alle BÜ-Anlagenteile einen Mindestabstand von 3,00 m zur Gleisachse einhalten. Für Lichtzeichen ist zur Fußwegkante von 0,50 m einzuhalten (Mastmitte). Der Antriebsmittelpunkt der Schranken muss hier einen minimalen Abstand von 0,52 m zur Fußwegkante einhalten.

Im Quadrant II wurden die Abstände auf Grund der vorhandenen Abwasserleitung vergrößert.

Die Andreaskreuze (Zeichen 201-50) mit reflektierender rot/weißer Folie und Fußgängerschutzbügel werden an den Masten der Straßensignale befestigt.

Überwachungssignale

Der Bahnübergang BÜ 102,6 wird aus beiden Fahrtrichtungen durch ein passives Überwachungssignal gedeckt.

Es werden Überwachungssignale mit KS – Signalschirm und passiven Gelblichtern (retroreflektierende Gelbscheiben) verwendet. Die Überwachungssignale werden entsprechend den örtlichen Signalsichten im Toleranzbereich (-5% bis +50%) des Bremswegabstands vor dem Bahnübergang angeordnet. Die Überwachungssignale werden mit einem Gleismagneten 1000 Hz für die punktförmige Zugbeeinflussung (PZB) ausgerüstet. Vor den Überwachungssignalen sind Warntafel (Bü2) aufzustellen.

Als Einbauhöhen werden für das:

Überwachungssignal ÜS1.102,6 km 101,935 → 700 mm unter SO mit Arbeitsplattform

Überwachungssignal ÜS2.102,6 km 103,335 → 100 mm unter SO mit Arbeitsplattform

angesetzt.

Gleisschaltmittel und Handschaltseinrichtungen

Der BÜ wird aus beiden Richtungen durch je einen linienförmig wirkenden Fahrzeugsensor eingeschaltet. Die Fahrzeugsensoren sind an den in der Einschaltstreckenberechnung ermittelten Standorten einzubauen.

Die Berechnung der Einschaltstrecke erfolgt entsprechend den Berechnungsvorschriften der Ril 815.0033.03 mit einer Streckengeschwindigkeit von 100 km/h (lt. erweiterte Aufgabenstellung) sowie auf den aus dem Kreuzungsplan entnommenen d-Maßen.

Fünf Meter vor dem Anfang des Einschaltpunktes ist je eine UT-Taste anzuordnen. Der BÜ wird durch Fahrzeugsensoren zugbewirkt ausgeschaltet und mit AUTO-HET zu programmieren.

Im Wirkungsbereich der Fahrzeugsensoren dürfen sich keine Erdungen, Trennstöße, Einspeisungen oder Beilaufschienen befinden.

BÜ-Betonschalthaus

Die Steuerung der BÜSA wird in einem neuen Rechteckbetonschalthaus installiert, welches im Quadranten II aufzustellen ist. Das Betonschalthaus wird von der Signalbaufirma vorverdrahtet geliefert.

Das Schalthaus ist so auszurichten, dass ein direkter Blick aus der Tür (Öffnungswinkel ca. 170°) des BSH zum BÜ gewährleistet werden kann.

Kabelanlage

Für den Bahnübergang 102,6 ist eine neue Kabelanlage vorgesehen. Die Nutzung von Teilen der BÜ-Altanlage ist wegen der verwendeten Kabeltypen nicht zulässig. Für die erforderliche Verkabelung sind Kabel der neuen Typenreihung nach LH 416.0113 sowie nach der TM 2011-349 I.NVT 3 zu verwenden.

Adrig verseilte und sternvierer verseilte Kabelanlagen sind nicht zusammenzuschalten. Sternvierer verseilte Kabel sind symmetrisch zu beschalten. Alle Kabel sind mit Kennzeichnungstreifen zu versehen.

Rückbau

Der Rückbau der Signaltechnik obliegt dem AN und ist Inhalt der vorliegenden Ausschreibung.

Der Rückbau der vorhandenen BÜ-Sicherungsanlage erfolgt vor Errichtung der neuen BÜ-Anlage. Die Schranken einschl. Fundamente und die Andreaskreuze im Kreuzungsstück sind zurückzubauen. Im Stellwerk werden alle Bedieneinrichtungen zurückgebaut.

Die Außerbetriebnahme der BÜ-Anlage ist von Fachpersonal des Gewerkes LST vorzunehmen.

In dieser Zeit ist der BÜ durch einen BÜP zu sichern oder es ist eine Vollsperrung vorzunehmen. Dieser Zeitraum ist auf ein Minimum zu reduzieren.

Nicht mehr benötigte Altkabel sind von den Kabelverteilern bzw. Schaltgestellen abzunehmen, ordnungsgemäß zu verkappen und nach Kennzeichnung im Erdreich zu belassen. Altkabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind rückzubauen.

Die alten Anlagenteile verbleiben im Besitz der DB InfraGO AG. Die rückgebauten Anlagenteile sind auf Paletten zu lagern und versandfertig herzurichten.

0.6.6.2 Anlagen der Bautechnik BÜ 102,6

Kabeltiefbau BÜ- Bereich

Für die Kabeltiefbauarbeiten gelten die Bestimmungen der Deutschen Bahn AG Ril 836 (Vorschrift für Erdbauwerke) und Ril 132.0118 (Grundsätze der Gesundheitsförderung, des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung), BGV D33 (Arbeiten im Bereich von Gleisen) sowie die DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau).

Vorhandene Entwässerungsanlagen werden während der Bauzeit in Betrieb gehalten bzw. nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen funktionsfähigen Zustand versetzt. Bestandsanlagen sind vor Beschädigungen zu schützen.

Im Zusammenhang mit der Errichtung der Sicherungsanlagen für den BÜ 102,6 werden für die Aufstellung des Schalthauses und der Geräte (Antriebe, Signale u.a.) geringfügig Kabeltiefbauleistungen erforderlich.

Im unmittelbaren Kreuzungsbereich sollen nachstehende Anlagen errichtet werden:

- 1 BÜ- Betonschalthaus im Quadrant I (1,70 m x 2,87 m x 2,65 m)
 - o Aufstellung auf Betonfundamenten kleine Bauform
- Neubau 1 Kabelschacht Größe VII mit Öffnung für Kvz am BSH
- Neubau 3 Kabelschächte Größe V, zum Teil mit Schachteinführungselementen
- Neubau Gleisquerung DN 300 mit 4 R DN 110 im unterirdischen Rohrvortrieb
- Neubau Fußwegquerung 3 R PE-HD DN 110 in offener Bauweise
 - o Quadrant II – Quadrant III
- Neubau Fußwegquerung 4 R PE-HD DN 110 in offener Bauweise
 - o Quadrant I – Quadrant IV
- Gründung für 2 Schrankenantriebe für den Fußweg auf Monolith große Bauform
- Gründung für 4 Lichtzeichen mit je 1 Andreaskreuz auf Monolith kleine Bauform
- sowie entsprechende Kabelzuführungen, verlegt im Kabelkanal, im PE-HD Schutzrohr gemäß Kreuzungsplan.

Die Erdverlegung der Kabel beschränkt sich wegen der Anschlüsse der BÜ- Sicherungstechnik auf den Bereich des Bahnüberganges. Die Lage der Kabeltrasse ist mit Kabelmerksteinen zu markieren.

Nach Rückzug der vorhandenen Kabel sind die vorhandenen Leerrohre für die Kabellegung der neuen Anlage zu nutzen.

Die Gründung der Lichtzeichen und Antriebe soll mittels Betonmonolithen erfolgen. Bei Ausführung der Kabeltiefbaumaßnahmen sind vorhandene Bestandskabel unbedingt zu orten und vor Beschädigungen zu schützen.

Betonschalthaus BÜ 102,6

Die Aufstellung des Rechteck-Betonschalthauses erfolgt für den BÜ 102,6 bahnlinks im Quadrant II auf dem Gelände der DB InfraGO. Das BÜ-Schalthaus ist so auszurichten, dass ein direkter Blick aus der Tür (Öffnungswinkel ca. 170°) des BSH zum BÜ gewährleistet werden kann.

Der Standort wurde nach Ril 815 und Ril 819 12 unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten festgelegt. Der Abstand zur Gleismitte muss ohne gesonderte Sicherungsmaßnahmen 5,50 m und der Abstand der geöffneten Schalhaustür zur Straßenkante mindestens 5,00 m betragen.

Das BÜ- Schalthaus wird auf Fertigteilfundamenten nach DB-Regelzeichnung S 1881.01 aufgestellt. Für die Aufstellung des Betonschalthauses sind gemäß Baugrundgutachten keine bodenverbessernden Maßnahmen erforderlich.

Vor der Eingangstür des Schalthauses sind Bestandsschächte vorhanden, die als Eingangspodest dienen. Für die Umrandung des Schalthauses ist der Einbau einer 10 cm starken Traufkiessschicht 16/32 mm auf 10 cm Kiessandschicht als Unterbau herzustellen, die mit Tiefbord 8x25 mm einzufassen sind.

Anlagen zur Regenentwässerung sind nicht erforderlich.

Kabeltiefbau auf der Strecke für BÜ 102,6

Die Kabelverlegung der Hauptkabeltrasse im Bereich freie Strecke 3700 erfolgt zwischen den rechts und links geplanten UT- Tasten von km 101,640 bis km 103,637. Dies ist in den Kabeltrassenplänen Blatt 7 bis 10 dargestellt.

Die Kabelverlegung erfolgt überwiegend im vorhandenen Kabelkanal der Größe I a.D und in neu verlegtem Beton-Kabelkanal KK I i.F.

Im Bereich freie Strecke werden für Kabelverteilerkästen Erdarbeiten, sowie der Einbau von Fundamenten und Einfassungsrahmen nebst Schutzgeländern beim Einbau in Dammlage erforderlich.

Im Bereich der freien Strecke sollen nachstehende Anlagen errichtet bzw. genutzt werden:

- ca. 745 m Neubau Beton-Kabelkanal Größe I i.F.
- ca. 60 m Neubau Schotterhalteplatten
- ca. 930 m Nutzung vorh. Beton-Kabelkanal Größe I a.D.
- ca. 130 m Nutzung vorh. Kabeltrasse in Brückenbauwerk Fuldabrücke km 103,275
- Nutzung einer Gleisquerung am km 102,959
- Herstellung von 2 Signalstandplätzen jeweils mit Arbeitsplattform
- Einbau einer UT-Taste mit Arbeitsplattform
- Einbau einer UT-Taste mit Einfassungsrahmen

Es sind Freischnittarbeiten erforderlich. Der vorhandene Kabelkanal ist zum Teil freizulegen, defekte Deckel sind zu ersetzen und Teerstricke sind zu ersetzen.

Neu zu verlegende Kabelanlagen der Sicherungstechnik und der elektrotechnischen Anlagen 50 Hz werden durch Verlegung von Kabelwarnband gekennzeichnet, die Kabeltrassen werden an der Oberfläche an markanten Punkten durch Setzen von Kabelmerksteinen markiert. Im Rahmen der Baumaßnahme ist der Leitungsbestand zu berücksichtigen. Die Tiefbauarbeiten sind so auszuführen, dass Beschädigungen der Bestandsleitungen verhindert werden.

Durch das Tiefbauunternehmen ist eine Klärung der Rechte Dritter auf vorhandene Kabel- und Rohranlagen im Rahmen der erforderlichen Schachtgenehmigung notwendig.

Rückbau Kabeltiefbau BÜ 100,2

Die vorhandenen Fundamente der Anrufschränke sind im Kreuzungsbereich komplett rückzubauen und zu entsorgen. Fundamentlöcher sind mit anstehendem, steinfreiem Boden aufzufüllen und die Oberfläche ist wieder herzustellen.

Kabel in Kabelkanälen bzw. Rohrtrassen sind zurückzubauen, erdverlegte Kabel sind zu kappen, zu kennzeichnen und im Erdreich zu belassen.

Gleisanlagen BÜ 102,6

Es sind B70-Schwellen vorhanden. Es erfolgt keine Veränderung, da keine der drei folgenden Bedingungen nach RIL 820.2010 gegeben ist:

- Verkehrsaufkommen der Straße von mehr als 2.500 Kfz/Tag
- vorhandener oder zu erwartender Schwerlastverkehr auf der Straße
- eine Belastung von mehr als 30.000 Lt/d Schienenverkehr

Im Bereich der geplanten Beplattung ist ein Schwellenabstand von 60 cm herzustellen. Die Oberbauform ist W14 - 54 – B70 - 1667.

Gleiseindeckung BÜ 102,6

Die vorhandene Gleiseindeckung mit Innenplatten System Eco-Strail ist defekt und wird zurückgebaut. Es sind neue Innenplatten System pedeSTRAIL einzubauen.

Straßenbaumaßnahmen am BÜ 102,6

Der über dem BÜ führende Fußweg, der auch von Radfahrern genutzt wird, ist mit einer Breite von 3,0 m neu über den BÜ-Bereich zu führen. Es wird ein Aufbau mit Asphalt geplant.

Für die Frostempfindlichkeit des anstehenden Bodens wurde die Frostempfindlichkeitsklasse F1 angenommen.

Aufbau Fußweg in Asphaltbauweise gemäß RStO 12, Tafel 6, Zeile 1:

10 cm	Asphalttragdeckschicht
15 cm	Schottertragschicht 0/32
15 cm	Frostschutzschicht 0/45
40 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum

Im 3 m-Kreuzungsbereich ist ein seitlicher Überstand des Asphalts von mindestens 30 cm zu realisieren.

Es sind beidseits Bodenindikatoren mit Rillen- und Noppenstruktur einzubauen.

Das vorhandene Längsgefälle übersteigt die Vorgaben der Richtlinie (RASt 06). Gemäß Festlegung des Straßenbaulastträgers zum Ortstermin am 19.11.2018 soll das vorhandene Gefälle beibehalten werden. Eine Lösung mit Treppenstufen wurde nicht zugestimmt.

Eine eventuelle Zufahrt zum BÜ- Bereich ist baulich durch Poller auf der bahnlinken Seite zu unterbinden.

Zuwegung zum Schaltheus BÜ 102,6

Das BÜ- Betonschaltheus wird im Quadranten II errichtet. Die Zuwegung zum BÜ- Betonschaltheus wird mit einer Oberflächenbefestigung aus Öko-Rasenfugenpflaster mit einer Breite von mindestens ca. 1,50 m einschließlich des entsprechend erforderlichen Unterbaus hergestellt:

8 cm	Öko-Rasenfugenpflaster
4 cm	Pflastersand
23 cm	Frostschutzschicht 0/32
35 cm	frostsicherer Aufbau auf Planum (Ev2 $\geq$ 45 MPa)

Die Zuwegung ist mit Kantensteinen einzufassen.

Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten wird kein separater Stellplatz am BÜ hergestellt. Die Zustimmung des ALV wurde zum Ortstermin am 19.11.2018 gegeben.

Entwässerung BÜ 102,6

Für die Gestaltung von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau sind die Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REws / Ausgabe 2021) ausschlaggebend.

Vorhandene Entwässerungseinrichtungen werden beachtet. Die Entwässerung im Bereich des BÜ erfolgt über das Längs- und Quergefälle des Weges sowie über die Entwässerungsrinnen auf der bahnlinken Seite. Eine Entwässerungsrinne wird baugleich durch Sohlshalen ersetzt und an einen vorhandenen Einlauf geführt. Die Einläufe entwässern in das städtische Abwassersystem. An den Einläufen sind keine Änderungen vorgesehen, der vorhandene Zustand bleibt erhalten.

Markierung und Beschilderung BÜ 102,6

Neben der signaltechnischen Beschilderung (Andreaskreuz mit Lichtzeichen etc.) sind in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde die Markierungen für den bahnüberquerenden Weg gemäß Beschilderungs- und Markierungsplan neu vorzusehen.

Die neuen Markierungen (Z 295) sind im Asphaltbereich in Kaltplastik Typ I auf der Fahrbahn aufzubringen.

Für die Gleiseindeckung ist die vom Hersteller empfohlene Spezial-Markierung aufzubringen.

Die Beschilderung ist gemäß „Beschilderungs- und Markierungsplan“ zu ergänzen. Es ist ein Zeichen Z340 neu vorzusehen.

Verkehrssicherung BÜ 102,6

Der Fußweg liegt innerhalb der Stadt Fulda und dient als Verbindungsweg für Fußgänger und Radfahrer sowie auch für Gruppen von behinderten Menschen, die mit Begleitung zu ihren Werkstätten geführt werden.

Die Straßenbaumaßnahmen sind nur unter Vollsperrung des Weges möglich. Die Einschränkungen sind so gering wie möglich zu gestalten.

Für die Bauzeit ist durch den AN eine verkehrsrechtliche Anordnung

0.6.6.3 Anlagen EA 102,6

Allgemeines

Grundlagen der Entwurfsplanung - Anteil der Elektrotechnischen Anlagen 50 Hz (EA 50 Hz) zur Maßnahme Erneuerung BÜ 102,6 sind:

- Informationen seitens der DB InfraGO AG
- Ortsbegang am 01.04.2020

Der Entwurfsplanung liegen u.a. die folgenden Normen, Vorschriften und Richtlinien zu Grunde:

- Geschäftsbereichsrichtlinien (Module) der DB AG
- Unfallverhütungsvorschriften
- Arbeitsstättenverordnung

Sonstige, die Baumaßnahmen betreffende Vorschriften sind, wenn diese vorstehend nicht genannt sind, ebenfalls wirksam und ggf. anzuwenden.

Erforderliche Maßnahmen für die Erneuerung BÜ 102,6

Am Bahnübergang BÜ 102,6 ist der Neubau eines Betonschalthauses (BSH) im Quadrant II vorgesehen. Der genaue Standort ist dem Kabellageplan zu entnehmen.

Für die neue BÜSA wird eine Stromversorgung mit 1/ N ~ 50 Hz 230V für einen Anschlusswert von 3,00 kVA benötigt.

Die Stromversorgung für das Betonschalthaus der BÜSA erfolgt von der neuen Zähleranschluss säule ZAS VNB/DB Netz. Diese wird am BSH des BÜ 102,6. Die vorhandene Stromversorgung des BÜ's wird zurückgebaut.

Die Energieversorgung des Bahnüberganges erfolgt über ein zweiadriges Kabel vom Typ NYY-0. Die Einspeisung ist als TT- System zu betreiben.

Der Anschluss im BÜ-Schalthaus erfolgt auf der im Schalthaus durch den Errichter vorkonfektionierten Netzanschlussplatte. Die Eingangsklemmen der Netzanschlussplatte stellen die Planungsgrenze zu den Innenanlagen der BÜSA dar. Die weiteren Elemente eines wirksamen Überspannungsschutzes sind ebenfalls Bestandteil der Innenanlage der BÜSA und nicht Gegenstand der 50 Hz-Planung. Nach dem Trenntrafo ist ein IT-Netz 230 V ~ / 50 Hz aufgebaut.

Der Kurzschluss- und Überlastungsschutz zu der BÜ-Innenanlage ist durch eine selektiv abgestufte Sicherung zu gewährleisten.

Erdung und Potentialausgleich

Die Strecke ist nicht elektrifiziert.

Die elektrotechnischen Anlagen sind in ein vorschriftsmäßiges Schutzsystem zu integrieren. Die Schutzmaßnahmen sind entsprechend den gültigen Richtlinien 954.0107 und 819.09x zu realisieren.

Für die BÜSA ist in Abstimmung mit der DB Netz AG die HPAS am BSH zu montieren.

Die Erdungsanlage ist entsprechend der Darstellung im:

- Stromlaufplan Stromversorgung
 - Teilerdungsplan EA
- zu errichten