



DB AG • DB Immobilien • Hammerbrookstraße 44 • 20097 Hamburg

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Amt für Bauordnung und Wohnen
Referat Genehmigung
BSW/ABH23
Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

Deutsche Bahn AG
DB Immobilien
Region Nord
Hammerbrookstraße 44
20097 Hamburg
www.deutschebahn.com

Tel.: 040 3918- [REDACTED]

[REDACTED]@deutschebahn.com

CR.R 04-N

Unser Zeichen: BA-HH-21-96698

12.05.2021

Ihr Zeichen: BSW/ABH23/00001/2021

Ihre Schreiben vom 01.02.2021, 15.02.2021, 01.04.2021 und 13.04.2021,

Eisenbahnstrecken und Bahnanlagen:

- 1271 Hamburg Hbf - Neugraben
- 2200 Wanne-Eickel - Hamburg
- 1280 Maschen - Rothenburgsort - Allermöhe
- 1292 Abzw. Hmb Norderelbbrücke - Abzw Hmb
- 1250 (Abzw Hmb Oberhafen - Hmb Hbf
- EÜ Billhafen A 45-49 Strecke 1271 km 2,675
- EÜ Ladestraße A 49-52 Strecke 1271 km 2,899
- EÜ Zweibrückenstr Strecke 1271 3,021
- EÜ Norderelbe Strecke 1271 km 3,243
- S-Bahnstation „Elbbrücken“

Verfahren Baugenehmigungsverfahren nach § 62 HBauO

Belegenheit Zweibrückenstraße o.Nr.

Baublock 104-025

Flurstück 2619, 2006, 2586, 2588, 2589, 2591, 2593, 2596, 2597, 2599,
2601, 2603, 2604, 2605, 2606, 2608, 2609
in der Gemarkung Altstadt Süd

Neubau Hochhaus (245 m Höhe) mit gemischter Nutzung Hotel, Büro, museale Nutzung, Gastronomie, Einzelhandel und Tiefgarage (Elbtower)

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr [REDACTED],

das o.g. Bauvorhaben Elbtower soll in unmittelbarer Nähe zu Bahnanlagen der Deutschen Bahn errichtet werden. Auf dem Bahngelände befinden sich die zuvor bezeichneten planfestgestellten

...

Deutsche Bahn AG
Sitz: Berlin
Registergericht:
Berlin-Charlottenburg
HRB: 50 000
USt-IdNr.: DE 811569869

Vorsitzender des
Aufsichtsrates:
Michael Odenwald

Vorstand:
Dr. Richard Lutz,
Vorsitzender

Dr. Levin Holle
Berthold Huber
Prof. Dr. Sabina Jeschke
Dr. Sigrid Evelyn Nikutta
Ronald Pofalla
Martin Seiler

Unser Anliegen:





Strecken, planfestgestellte Brückenbauwerke sowie die planfestgestellte S-Bahnstation „Elbrücken“ einschließlich Skywalk zum U-Bahn Haltepunkt „Elbrücken“ sowie diverse betriebsnotwendige Einrichtungen, die den Bahnverkehr an der Hauptschlagader Hamburg sichern und die Verbindung des Schienenverkehrs (Nah-, Personen- und Güterverkehr) nördlich und südlich der Elbe gewährleisten.

Das Bauvorhaben wird nicht unerhebliche Auswirkungen und ggf. Beeinträchtigungen auf das Bahngelände und die DB-Bauwerke haben. In der Vergangenheit sind viele Gespräche zwischen Antragsteller und Deutscher Bahn geführt worden und es finden weiterhin regelmäßige Koordinierungsrunden zu den gegenseitigen Einflüssen der Bauwerke und den noch zu klärenden technischen und rechtlichen Themen, die sich aus dem Bau ergeben können, statt.

Vor Beginn jeglicher Bautätigkeiten auf dem Baugrundstück des Bauvorhabens Elbtower, die die Belange der Deutschen Bahn berühren, sollten aus Sicht der DB AG zwingend die bisher noch offenen Punkte (Abstimmung der technischen Rahmenbedingungen, Klärung zum Umgang mit Mitnahmesetzungen an DB-Bauwerken, Abschluss rechtlicher Vereinbarungen) einvernehmlich zwischen dem Antragsteller/ Bauherrn und der Deutschen Bahn schriftlich abgestimmt und abgeschlossen werden. Es hat jeweils eine Freigabe der Bautätigkeiten durch die DB AG zu erfolgen, von denen direkte und indirekte Auswirkungen auf das Bahngelände zu erwarten sind.

Wir möchten darauf hinweisen, dass sich das Baugrundstück zwar nicht im Eigentum der Deutschen Bahn AG oder einer ihrer Tochtergesellschaften befindet, auf Grund der Nähe des Bauvorhabens zu den Bahnanlagen und der Rückverankerung unter den Bahnanlagen es jedoch zu Auswirkungen auf die Eisenbahninfrastruktur kommt. Eine Beteiligung des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) ist daher sowohl im Genehmigungsverfahren als auch im Rahmen der Bauausführung erforderlich. Es ist im Einzelfall von dem Bauherrn zu prüfen, ob Bautätigkeiten in Bahnnähe oder im direkten Bezug zu Bahnanlagen z.B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen beim EBA anzeige- oder genehmigungspflichtig sind.

Aus diesem Grund ist das EBA im Rahmen der Fachanhörung direkt am Verfahren zu beteiligen. Hat die Baumaßnahme Auswirkungen auf die Gesamtsicherheit der Anlage (Stand- und Brandsicherheit), so ist in jedem Fall die Genehmigung des EBA (§ 4 AEG) einzuholen (siehe auch EBA-Verfügung vom 17.09.2008, VMS-Nr. 256035).

Für eine bessere Übersicht haben wir die Gesamtstellungnahme in drei Bereiche aufgeteilt. Unter Punkt 1 werden wir auf die von der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen gestellte Aufgabenstellung im Genehmigungsverfahren zum Bauvorhaben Elbtower grundsätzlich Stellung beziehen.

Der Baugrubenverbau und die aufgeworfenen Fragestellungen werden unter Punkt 2 behandelt. Abschließend nehmen wir unter Punkt 3 allgemein ergänzend weiter als Träger öffentlicher Belange (TÖB) und als Nachbar zu der Bauanfrage Stellung.

Die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien wurde von der DB Netz AG, der Station&Service AG und DB Energie GmbH bevollmächtigt eine Gesamtstellungnahme zum Bauantragsverfahren abzugeben. Diese übersenden wir Ihnen hiermit.

1 Beteiligung zum Bauvorhaben Elbtower

Mit Schreiben vom 01.02.2021, 15.02.2021, 01.04.2021 und 13.04.2021 wurde die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien an dem Baugenehmigungsverfahren beteiligt.

Ziel des Beteiligungsschreibens vom 01.02.2021 ist die Feststellung, ob dem Bauvorhaben Elbtower öffentlich-rechtliche Vorschriften entgegenstehen. Insbesondere wurde um Stellungnahme als sachverständige Stelle gebeten.

1.1 Verkehrssicherheit des öffentlichen Bahnverkehrs in Bezug auf die Standsicherheit der Bahnanlagen, die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit und die Sicherheit des Betriebs der Eisenbahninfrastruktur

Aufgrund der gesetzlichen Anforderungen aus dem Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) dürfen durch das Vorhaben die Sicherheit und die Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs auf den angrenzenden Bahnstrecken und in der angrenzenden Verkehrsstation zu keiner Zeit gefährdet oder gestört werden.

Eine Stellungnahme zur Verkehrssicherheit des öffentlichen Bahnverkehrs können wir zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend formulieren, weil die Anforderungen zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit bis zum heutigen Tage nicht abschließend bestimmt werden können. Die eingereichten Unterlagen allein sind nicht hinreichend geeignet, um die Verkehrssicherheit des öffentlichen Bahnverkehrs beurteilen zu können. Insbesondere aus den Setzungen sind erhebliche Auswirkungen auf die Bahnanlagen zu erwarten. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Gutachten, Prüfberichte und Stellungnahmen zu den Setzungen, welche dem Bauantrag beiliegen (s. Bauantrag Nr. 4.70, 4.71, 4.72, 5.10, 5.11, 5.20, 5.21, 5.30).

Um die Verkehrssicherheit des öffentlichen Bahnverkehrs bewerten und beurteilen zu können, bedarf es aus unserer Sicht Ergänzungen und Aktualisierungen der Gutachten und der Prüfberichte, weitere Bewertungen und Prüfungen durch Sachverständige Stellen (z.B. EBA zugelassene Prüfsachverständige) der statisch-konstruktiven Beurteilung der Mitnahmesetzungen und verbindliche Vereinbarungen zu den noch offenen Abstimmungsthemen:

- Bewertung der Auswirkungen aus Mitnahmesetzungen an DB-Bauwerken auf Basis der IST-Zustände (nicht nach Planlage) durch sachverständige Stellen inkl. Bestätigung/ Anpassung der aufgestellten Schwellen-, Eingreif- und Alarmwerte
- Erweiterungen der Prüfberichte auf weitere Bauteile (insbes. Bahnsteige, Galerie/Skywalk) und Aktualisierung der Prüfberichte auf neue Erkenntnisse
- Planung und Realisierung von **Kompensationsmaßnahmen** an DB-Bauwerken; Abstimmung von vorbeugenden und reaktiven Maßnahmen
- Nachweiserbringung, dass es zu keinen negativen Auswirkungen auf die Bahnsteige der S-Bahnstation „Elbbrücken“ kommt, die die Funktionsfähigkeit oder die Betriebserlaubnis beeinträchtigen
- Klärung der Beteiligung des Eisenbahn-Bundesamtes bei Eingriffen in die Bahnanlagen durch sog. Kompensationsmaßnahmen (genehmigungspflichtig/ anzeigepflichtig)
- Abstimmung zu Umfang und Laufzeiten von Monitoring und Messkonzepten sowie der Messtechnik
- Aufstellen eines Alarmkonzeptes/ Havariekonzeptes im Falle von Überschreitung der Toleranzgrenzen
- Abstimmen von Art und Umfang sowie die Durchführung eines Beweissicherungsverfahrens und Anpassung des geodätische Beweissicherungskonzeptes und des optischen Beweissicherungskonzeptes



Die Freigabe aller Maßnahmen durch die DB AG im Prozess zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit muss vor Baubeginn bereits bei Herstellung der Baugrube erfolgen.

Die folgenden Ausführungen der DB Gesellschaften beziehen sich sowohl auf die zu erwarteten Setzungen aus dem Hochbau als auch auf die erwarteten Setzungen aus der Herstellung der Baugrube.

Alle Mehraufwendungen und Ersatz-/ Kompensationsmaßnahmen sind durch den Bauherrn oder dessen Rechtsnachfolger zu tragen.

Stellungnahme der DB Netz AG

Zu einem sind die Bauwerke von Mitnahmesetzungen betroffen und zum anderen ist die Zugänglichkeit zu diesen Bauwerken während der Bauphase stark eingeschränkt. Es werden außerdem Rückverankerungen aus der Baugrube in Nähe der Gründung der DB Bauwerke in das Erdreich eingebracht.

Die prognostizierten Mitnahmesetzungen aus dem geotechnischen Gutachten - Mitnahmesetzungen Bauwerke DB AG von GuD/ BBI - werden, bei Eintreten, die Nutzbarkeit der DB Netz Bauwerke einschränken bzw. einen sicheren Eisenbahnbetrieb unmöglich machen, wenn kein realisierbares Konzept zur Herstellung der Verkehrssicherheit (durch z.B. Kompensationsmaßnahmen etc.) vorliegt.

Im Vorfeld sind deshalb an einem Großteil der betroffenen Bauwerken Messungen angestellt worden, um die „natürlichen Bewegungen“ durch Eisenbahnbetrieb, Wetter, Gezeiten u. ä. zu erfassen. Ziel soll es sein, daraus Grenzwerte abzuleiten, die dann in das Messprogramm während der Bauphase eingearbeitet werden. Das dauerhafte Messprogramm während der Bauphase gibt daraus resultierend nur die Bewegungen wieder, die aus dem Baugeschehen resultieren. Vor Beginn der Bauarbeiten sind Grenzwerte festzulegen, die einen sicheren Bahnbetrieb gewährleisten bzw. bei deren Überschreitung Sicherungsmaßnahmen getroffen werden müssen. Es ist der tatsächliche Zustand der DB-Anlagen (u.a. Ingenieurbauwerke) zu erfassen und in der Prüfung/ Nachrechnung zu berücksichtigen. Bei den Eisenbahnüberführungen (EÜ) Ladestraße und Billhafen wurde festgestellt, dass bereits Setzungen aufgetreten sind. Die theoretisch zulässigen Setzungen sind also nicht mehr gegeben bzw. deutlich vermindert. Dies ist bei der Bemessung bzw. bei den Nachweisen zwingend zu berücksichtigen.

Neben den Setzungen sind auch die prognostizierten Hebungen/ Verkantungen zu berechnen und nachzuweisen. Es sind jeweils die maximal möglichen Setzungen/ Hebungen/ Verkantungen in den Berechnungen/ Nachweisen anzusetzen.

Bei der EÜ Ladestraße handelt es sich um ein Bauwerk, welches als Spannbetondurchlaufträger ausgebildet wurde. Hier sind auch schon kleinere Setzungen in den Pfeilerbereichen auf Grund des statischen Systems schädlich für den Überbau. Abgeleitet aus diesen Umständen sind vorher für alle Bauwerke durch geprüfte und genehmigte Berechnungen und Planungen die Auswirkungen der Setzungen zu ermitteln. Es sind Eingriffsschwellen (z.B. Schwellen-, Eingreif- und Alarmwerte) festzulegen und Ertüchtigungsmaßnahmen zu planen und prüfen zu lassen.

Besondere Beachtung gilt dabei dem Umstand der Nichterreichbarkeit der Bahnanlagen durch Einsatzfahrzeuge. Zusätzlich sind nach Absprache mit der DB Netz AG Alarmpläne für den Fall,



dass Setzungen eintreten, aufzustellen. Die Betriebsführung der DB Netz AG und der S-Bahn Hamburg sind hier mit einzubinden.

Im Rahmen des Monitorings ist zusätzlich der Abstand zwischen Bahnsteig (S-Bahnstation „Elbbrücken“) und Brüstung EÜ Ladestraße dauerhaft zu überwachen/ zu messen. Der sehr geringe Abstand muss auch beim Anheben des Überbaus (EÜ Ladestraße) zwingend berücksichtigt werden. Ggf. sind die Aussparungen vorab zu vergrößern, hierfür ist eine geprüfte und freigegebene Planung erforderlich.

Das dauerhafte elektronische Monitoring aller relevanter Anlagen der DB Netz AG (u.a. der oben genannten Ingenieurbauwerke) ist mit ausreichendem Vorlauf und Nachlauf der Bautätigkeiten im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben Elbtower einzurichten und zu betreiben. Die (Mitnahme-) Setzungen stellen sich z.T. erst Jahre nach der Rohbauerstellung des Elbtowers ein. Das dauerhafte Monitoring der DB-Anlagen ist entsprechend über den gesamten Zeitraum in der Verantwortung des Antragstellers zu betreiben und auszuwerten.

Im Zuge der Bauausführung sind die eintretenden Setzungen zu überwachen, um auf kritische Bewegungen jederzeit reagieren zu können. Es sind Messverfahren zu wählen, deren Messgenauigkeiten in einem realistischen Verhältnis zu den definierten Grenzwerten stehen. Die ermittelten Setzungen sollen regelmäßig mit den prognostizierten Setzungen verglichen werden. Sollten die tatsächlichen Setzungen größer als die prognostizierten Setzungen sein, sind die Modelle anhand der bereits erfolgten Setzungen zu korrigieren und die daraus resultierenden „neuen Gesamtsetzungen“ und deren Auswirkungen auf die Bahnanlagen sind neu zu bewerten.

Für die prognostizierten (Mitnahme-) Setzungen und Hebungen/ Verkantungen sind im Vorwege Kompensationsmaßnahmen umzusetzen (analog zur Anhebung der EÜ Ladestraße).

Für den Fall, dass Grenzwerte überschritten werden, sind im Vorwege entsprechende geprüfte Planungen zu erstellen, damit die dann erforderlichen Maßnahmen kurzfristig umgesetzt werden können und der Bahnbetrieb so kurz und gering wie möglich eingeschränkt werden muss. Die entsprechenden Materialien (u.a. Futterplatten, Pressen usw.) sind am entsprechenden Einbaort vorzuhalten und die ausführenden Firmen sind vorab zu binden. Für die durch Setzungen ggf. auftretenden Risse an Bauwerke sind immer Einzelfallentscheidungen zur Behebung/ Kompensation notwendig, die auch unterschiedliche Ausmaße der Behandlung haben müssen

Ergänzende Stellungnahme der DB Station&Service AG

Aktuell liegt die vorhandene Längsneigung der Bahnsteige im absoluten Grenzbereich der Konformität. Eine weitere Erhöhung der Bahnsteigeneigung führt zu einem unbeherrschten Zustand, was zum Entzug der Betriebserlaubnis durch das Eisenbahn-Bundesamt führen kann.

Jeglicher negativer Einfluss auf die Neigung muss daher verhindert werden, da dies unweigerlich zu bahnbetrieblichen Einschränkungen führt.

Für den Bereich der Bahnsteige sind die Verformungen aus der Herstellung der Baugrube sowie des Hochbaus Elbtower so zu kompensieren, dass die Nutzungsgenehmigung/Unternehmensinterne Genehmigung (Bahnsteiglängsneigung) für die S-Bahnstation nicht erlischt. Es besteht ein Risiko, da der Toleranzbereich bei Mitnahmesetzungen an den Bahnsteigen der S-Bahnstation „Elbbrücken“ bei 0‰ liegt.



6/15

Für den Bereich der Bahnsteige, des Hallendachs und des Technikgebäudes ist das Monitoring der Mitnahmesetzungen aus der Herstellung der Baugrube sowie des Hochbaus Elbtower so zu verdichten, dass die Nutzungsgenehmigung für die S-Bahnstation erhalten bleibt.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist die Nachweisführung zu erbringen, dass es zu keinem Setzungsverhalten mit negativen Auswirkungen auf die Bahnsteigeneigung kommt. Die Kompensationsmaßnahmen sind vor Baubeginn zu definieren und deren Umsetzbarkeit zu prüfen. Ein Konzept zur Behebung unzulässiger Bahnsteigeneigung ist in jedem Fall vorab darzulegen und es bedarf einer Freigabe der DB Station&Service AG.

Die Auswirkungen aus Bautätigkeiten dürfen die sensiblen Einrichtungen des Technikgebäudes nicht beeinflussen. Ein entsprechendes Erschütterungsmonitoring ist nachzuweisen. Die Einflüsse aus Setzungen und Hebungen sind besonders zu betrachten, nachzuweisen und zu bewerten.

DB Energie GmbH:

Auf dem angefragten Bereich des geplanten Bauvorhabens Elbtower betreibt die DB Energie GmbH keine Anlagen. Die Zuwegung zu der Trafostation im Technikgebäude S-Bahnstation Elbbrücken wurde in mehreren Besprechungen festgelegt, die Möglichkeiten einer Ersatzversorgung bei Ausfall dieser Anlage wurden erläutert und protokolliert. Die Zuwegung muss dauerhaft gewährleistet werden.

DB Energie GmbH, Betriebsbereich Nord, Anlagenbetrieb 50 Hz,
[REDACTED] ✉ [REDACTED]@deutschebahn.com ☎ 040 3918-[REDACTED]

Baudurchführungsvereinbarung

Da aus dem zukünftigen Bestand keine (dauerhaften) Nutzungskonflikte sowie bahnbetrieblichen und eigentumsrechtlichen Auswirkungen zu Lasten der DB AG ausgehen dürfen und auch während der Bauausführung die Sicherheit und Leichtigkeit des Bahnverkehrs jederzeit zu gewährleisten ist, ist eine Baudurchführungsvereinbarung (BDV) mit den betroffenen Gesellschaften der DB AG abzuschließen.

Zwischen dem Antragsteller und der DB Netz AG wurde bereits im Jahr 2019 eine Baudurchführungsvereinbarung (BDV) geschlossen. Die bestehende BDV ist ggf. auf aktuelle Bau- und Planungsstände anzupassen.

Vor Bauausführung ist mit der DB Station&Service AG ebenfalls eine BDV abzuschließen, damit auch deren Betrieb und deren Anlagen während der Baumaßnahme nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden.

Ansprechpartnerin:
DB Netz AG, Investitionsplanung und Segmentsteuerung,
[REDACTED] ✉ [REDACTED]@deutschebahn.com ☎ 040 3918-[REDACTED]

Ansprechpartner:
DB Station&Service AG, Technischer Hausherr,
[REDACTED] ✉ [REDACTED]@deutschebahn.com ☎ 040 3918-[REDACTED]

Alle hieraus entstehenden Kosten gehen zu Lasten des Bauherrn oder dessen Rechtsnachfolger.

1.2 Verkehrssicherheit des öffentlichen Bahnverkehrs in Bezug auf Sichträume, Blendwirkung oder Beeinträchtigung der Sicht auf Signalanlage durch Beleuchtung oder Werbeanlagen.

Die Fassade ist so zu gestalten, dass jegliche Blendwirkung für den Eisenbahnbetrieb oder Fälschung von Signalen der Eisenbahn ausgeschlossen werden kann.

Insbesondere muss ausgeschlossen sein, dass angebrachte Beleuchtungen bzw. Leuchtkörper jeglicher Art den Eisenbahnbetrieb beeinträchtigen (u. a. Blendwirkung, Signalsicht bzw. Signalverwechslung). Bei Planung von Lichtzeichen und Beleuchtungsanlagen (z.B. Baustellenbeleuchtung, Parkplatzbeleuchtung, Leuchtwerbung aller Art etc.) in der Nähe der Gleise hat der Bauherr sicherzustellen, dass Blendungen der Triebfahrzeugführer ausgeschlossen sind und Verfälschungen, Überdeckungen und Vortäuschungen von Signalbildern nicht vorkommen.

Durch die Freiflächenbeleuchtung des Hochbaus Elbtower darf keine Schattenwirkung bzw. Überblendung auf die S-Bahnstation im Zugangsbereich entstehen.

1.3 Mittelbare Belegenheit an der Billhorner Brückenstraße

Die Belegenheit an der Billhorner Brückenstraße hat keine ersichtlichen Auswirkungen auf den Bahnverkehr.

1.4 Überfahrten (§ 18 HWG) + Wegerecht, allgemein

Die Zuwegungen zu Anlagen der Deutschen Bahn müssen jederzeit aufrechterhalten werden. Rettungswege dürfen nicht beeinträchtigt werden, dies schließt auch die Wegeführung im Notfallplan während der Bauphase mit ein. Baustellenbedingte Änderungen sind im Vorfeld mit der DB AG abzustimmen.

Die einzelnen Bauzustände während der Erstellung des Hochbaus Elbtower und der damit verbundenen beschränkten Zugänglichkeit der Bahnanlagen sind in einem jeweiligen Lageplan festzuhalten und u.a. mit der DB AG abzustimmen (Notfallplan). Auch sind hier die möglichen Parkplätze und der erforderliche Fußweg darzustellen.

Die Zuwegung zur S-Bahnstation für die Inspektion der Anlagen über das Gelände des Bauvorhabens Elbtower muss bauzeitlich und dauerhaft so beschaffen sein, dass entsprechende Radien und Lastklassen eingehalten werden können, die z.B. einen Trafotausch oder den Austausch von Brückenteilen ermöglichen.

2 Beteiligung Gründung, Baugrube mit Verbau

Mit Schreiben vom 15.02.2021 wurde die DB AG angeschrieben, mit der Bitte um Stellungnahme im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für den Elbtower zu der Frage, ob dem Baugrubenverbau öffentlich-rechtliche Vorschriften entgegenstehen. Insbesondere soll zu den Themen Gründung, Baugrube mit Verbau sowie Inanspruchnahme von benachbarten Grundstücksteilen für die Rückverankerung des Verbaus eine Stellungnahme abgegeben werden.

2.1 Gründung, Baugrube mit Verbau

Zu der Verkehrssicherheit des öffentlichen Bahnverkehrs durch Beeinträchtigung aufgrund von Setzungen, Hebungen und Verschiebungen kann zum jetzigen Zeitpunkt noch keine abschließende Stellungnahme abgegeben werden. Siehe hierzu Punkt 1.1 Verkehrssicherheit des öffentlichen Bahnverkehrs in Bezug auf die Standsicherheit der Bahnanlagen, die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit und die Sicherheit des Betriebs der Eisenbahninfrastruktur.

Darüber hinaus haben wir mehrfach darauf hingewiesen, dass die eingereichten Planunterlagen zur Baugrube mit Verbau überholt sind bzw. dass es in der Ausführungsplanung zu erheblichen Änderungen in Lage, Verbauart und Rückverankerung auf Bahngelände kommen wird. Anstatt einer zweifach verankerten Spundwand wird mit einer einfach rückverankerten Schlitzwand zur Seite der Bahnanlagen geplant. Gemäß Stellungnahme zum geodätischen Beweissicherungskonzept WKC vom 30.03.2021 sind alle Unterlagen und Prüfberichte, die sich auf die Genehmigungsplanung beziehen, im weiteren Planungsverlauf zu aktualisieren, anzupassen und ggf. neu zu bewerten. Es ist notwendig die Horizontallasten aus der S-Bahnstation „Elbbrücken“ zu berücksichtigen.

Insbesondere aus den eingereichten Plänen (ETH_AP_AF_BG_WA_XX_2701_ZIE_P_00 und ETH_AP_AF_BG_WA_XX_2001_ZIE_P_00) vom 18.03.2021; Leistungsphase Ausführungsplanung und den nachgereichten Prüfberichten von WTM vom 08.04.2021 (Bautechnischer Prüfbericht Teil 1 und Teil 2 zum Baugenehmigungsverfahren) wird ersichtlich, dass im laufenden Genehmigungsverfahren eine Vermischung von Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung erfolgt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Ausführungsplanung nicht auf der Genehmigungsplanung aufbaut, sondern vielmehr eine andere Verbauart darstellt.

Änderungen hinsichtlich der Genehmigungsplanung in der Ausführungsplanung sind vor Baubeginn mit der DB AG abzustimmen und es hat eine Prüfung und Freigabe durch die DB AG zu erfolgen. Die notwendigen und bekannten Prüf- und Genehmigungsprozesse sind zwingend im Verfahren einzuhalten.

Alle weiteren Ausführungen in dieser Stellungnahme zu Gründung, Baugrube mit Verbau beziehen sich auf die im Bauantrag eingereichte Genehmigungsplanung.

2.2 Gründung

Hinweis zur westlichen Stützwand: Die Beschreibung der Herstellung in der Baubeschreibung / im Erläuterungsbericht fehlt, insbesondere zur Verkippung und zur Setzung der Stützwand.

Im Bereich der Ingenieurbauwerke, Signale, Oberleitungsmasten und Gleise dürfen keine Grabungs- / Rammarbeiten durchgeführt werden.

Die Zugänglichkeit der DB-Anlagen muss zu jeder Zeit in jeder Bauphase sichergestellt sein.



Die Erreichbarkeit des S-Bahnhaltepunktes für die Instandhaltung und für den Reisendenverkehr ist während der Herstellung der Stützwand zu gewährleisten. Die Reisendenlenkung und bauzeitliche Beschilderung und Beleuchtung ist mit der DB AG abzustimmen.

Die Revisionierbarkeit und die Instandhaltung des Technikgebäudes müssen in der Bauzeit sichergestellt sein.

2.3 Baugrube mit Verbau / Anker

Es ist nachzuweisen, dass durch das geplante Bauvorhaben die Bahnbetriebsanlagen nicht in ihrer Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigt werden.

Die Bauarbeiten müssen grundsätzlich außerhalb des Einflussbereichs von Eisenbahnverkehrslasten (Stützbereich) durchgeführt werden. Wenn dies nicht möglich ist, ist rechtzeitig vor Baubeginn eine geprüfte statische Berechnung durch den Bauherrn vorzulegen (DB Konzernrichtlinien 836.2001 i.V.m. 800.0130 Anhang 2). Dieser muss von einem vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) zugelassenen Prüfstatiker geprüft worden sein.

Mit der Ausführungsplanung sind detaillierte Arbeitsanweisungen zur Prüfung durch einen EBA-anerkannten Prüfenieur vorzulegen.

Erdarbeiten innerhalb des Druckbereichs von Eisenbahnverkehrslasten dürfen nur in Abstimmung mit der DB Netz AG, der DB Station&Service AG und dem Eisenbahn-Bundesamt (EBA) ausgeführt werden.

Der Datenbestand zu den DB-Anlagen, der zur Festlegung der Ankerlagen der Rückverankerung der Baugrube erforderlich ist, ist vor Erstellung der Ausführungsplanung mit der DB Station&Service AG und der DB Kommunikationstechnik GmbH erneut abzustimmen.

Die Führung der Ankergassen der Rückverankerung der Baugrube in der Nähe der Gründungselemente der Bauwerke der DB Netz AG ist durch einen Bodengutachter zu bewerten und durch einen zugelassenen Prüfer (EBA zugelassener Prüfsachverständiger) zu bestätigen. Dies trifft auch auf die in Vorgesprächen getroffenen Festlegungen zu.

Aus Erfahrungen im Rahmen des Neubaus der S-Bahnstation „Elbbrücken“ weisen wir darauf hin, dass sich im Baugrund Bohrhindernisse befinden könnten. Wir stehen nicht dafür ein, dass die Ankergassen frei von sonstigen, den Gesellschaften der DB AG nicht bekannten Anlagen sind.

Im Rahmen der Bauausführung ist das höchste Maß an Sorgfaltspflicht zwingend einzuhalten. Aufgrund des erhöhten Sicherheitsbedürfnisses der S-Bahnstation und der Eisenbahninfrastruktur in Zusammenhang mit der Herstellung der Baugrube wird gefordert, dass die Sicherungsmaßnahmen hinsichtlich der Baugrubenwand über den gängigen Stand der Technik hinaus ausgeführt werden.

2.4 Inanspruchnahme von benachbarten Grundstücksteilen

Im Kooperationsvertrag zwischen der DB AG und der Freien Hansestadt Hamburg (übergegangen auf die Hamburg, Elbtower Immobilien GmbH & Co. KG) wurde folgendes geregelt: Die DB Netz AG gestattet der Hamburg, Elbtower Immobilien GmbH & Co. KG unentgeltlich eine Rückverankerung, die nach Lastenfreistellung dauerhaft im Boden verbleibt, auf ihrem Grundstück



10/15

(Flurstück 2612). Die genaue Lage der Anker wird von der DB Netz AG freigegeben. Hierüber wird ein zivilrechtlicher Vertrag geschlossen.

Neben den o.g. Verträgen sind aus unserer Sicht weitere Verträge und Nutzungsvereinbarungen (z.B. zur Umfeldgestaltung) erforderlich. Diese können auch in Form von dinglichen Sicherungen zu Gunsten oder zu Lasten des Bauherrn erfolgen.

Zwingend für den Betrieb der Eisenbahninfrastrukturanlagen erforderliche Zuwegungen (z.B. Entfluchtung) können ggf. als Baulast geregelt werden.



3 Weitere Auflagen, Bedingungen und Hinweise

Mit Schreiben vom 01.02.2021, 15.02.2021, 01.04.2021 und 13.04.2021 wurde die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien an dem Baugenehmigungsverfahren beteiligt. In diesem dritten Teil nehmen wir Stellung als Träger öffentlicher Belange sowie als Nachbarn zum Bauvorhaben Elbtower.

3.1 Allgemeine Auflagen aus der Baudurchführungsvereinbarung:

Bauüberwacher Bahn

Die Bautätigkeiten im Zusammenhang mit der Erstellung des Elbtower sind durch einen zugelassenen Bauüberwacher Bahn ständig zu begleiten/ zu überwachen und vor Ausführung zu genehmigen. Der Bauüberwacher Bahn wird auf Kosten des Antragstellers von der DB AG bestellt. Er muss die Voraussetzungen gemäß § 6 der VV Bau des Eisenbahn-Bundesamtes erfüllen und eine Zulassung haben, die nicht älter als 12 Monate ist. Der Bauüberwacher Bahn darf kein Angehöriger des bauausführenden Unternehmens oder dessen Auftragnehmer sein.

Monitoringkonzept

Die Gleislage und die benachbarten Bauten sind unter Beachtung der DB Richtlinie 883 während der Baumaßnahme zu monitoren (Grenzwerte und Verfahren sind mit der Bauüberwachung Bahn und den DB-Anlagenverantwortlichen zu regeln).

Beweissicherungsverfahren

Die Art der Beweissicherung für die Bauwerke der DB ist vorab abzustimmen. Dieses ist im Rahmen der Baudurchführungsvereinbarung zu tun. Zudem sind regelmäßige Zwischenbegehungen als Zustandsfeststellung verpflichtend.

Statische Nachweise und Prüfberichte sind den Anlagenverantwortlichen der betroffenen Konzerngesellschaften der DB vorzulegen soweit noch nicht geschehen. Die späteren Protokolle der Beweissicherung sind ebenfalls der Bauüberwachung Bahn und den DB-Anlagenverantwortlichen vorzulegen.

Krananweisung

Bei Bauausführungen unter Einsatz von Bau- / Hubgeräten (z.B. (Mobil-) Kran, Bagger etc.) ist das Überschwenken der Bahnfläche bzw. der Bahnbetriebsanlagen mit angehängten Lasten oder herunterhängenden Haken verboten. Die Einhaltung dieser Auflagen ist durch den Bau einer Überschwenkbegrenzung (mit TÜV-Abnahme) sicher zu stellen. Die Kosten sind vom Bauherrn bzw. dessen Rechtsnachfolger zu tragen.

Werden bei einem Kraneinsatz ausnahmsweise Betriebsanlagen der DB überschwenkt, so ist mit der DB Netz AG eine schriftliche Kranvereinbarung abzuschließen, die mindestens 4 - 8 Wochen vor Kranaufstellung bei der DB Netz AG zu beantragen ist. Auf eine ggf. erforderliche Bahnerrdung wird hingewiesen.

Der Antrag zur Kranaufstellung ist mit Beigabe der Konzernstellungnahme der DB zum Vorhaben bei der DB Netz AG einzureichen. Generell ist auch ein maßstäblicher Lageplan (M 1:1000) mit dem vorgesehenen Schwenkradius vorzulegen.

Werden feste Bauteile (Gebäude, Einfriedungen usw.) sowie Baugeräte, Kräne usw. in einem Abstand von weniger als 5,00 m zu Bahnanlagen errichtet bzw. aufgestellt, so sind diese bahnzuerden.



Bei allen Arbeiten und festen Bauteilen in der Nähe unter Spannung stehender, der Berührung zugänglicher Teile der Oberleitung/ Stromschiene ist von diesen Teilen auf Baugeräte, Kräne, Gerüste und andere Baubehelfe, Werkzeuge und Werkstücke nach allen Richtungen ein Sicherheitsabstand von 3,50 m einzuhalten (DIN EN 50122-1 (VDE 0115-3): 2011-09 und DB Konzernrichtlinien 997.0101 Abschnitt 4 und 132.0123A01 Abschnitt 1*). In diesem Bereich dürfen sich weder Personen aufhalten noch Geräte bzw. Maschinen aufgestellt werden.

Mindestabstände

Es ist ein ausreichender Abstand zu den Anlagen der betroffenen DB-Konzerngesellschaften sicherzustellen, damit Instandhaltungsmaßnahmen (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) an den Anlagen z.B. mittels Gerüste oder Hubarbeitsbühnen jederzeit möglich sind. Sollte dies nicht möglich sein, sind entsprechende Gerüste/ Hubarbeitsbühnen vorzuhalten.

Weitere Auflagen sind im Rahmen der Baudurchführungsvereinbarungen zwischen dem Bauherrn und den betroffenen Konzerngesellschaften der DB zu regeln.
Alle hieraus entstehenden Kosten gehen zu Lasten des Bauherrn oder dessen Rechtsnachfolger.

3.2 Vermeidung von Brandlasten

Es dürfen keine Brandlasten in der Nähe der Bahnanlagen gelagert werden (auch nicht temporär).

3.3 Telekommunikation

Es wird darauf hingewiesen, dass auf oder im unmittelbaren Bereich von DB Liegenschaften jederzeit mit dem Vorhandensein betriebsnotwendiger Kabel, Leitungen oder Verrohrungen gerechnet werden muss. Ggf. sind Suchschlitze und Handschachtungen erforderlich.

Beiliegende Merkblätter zu Kabeln und Erdarbeiten sind zu beachten.

3.4 Funknetzplanung und Parametrierung Richtfunk-/ GSMR-Beeinflussung:

Das Bauvorhaben wird am geplanten Standort und mit der angegebenen Höhe die Funkversorgung des GSM-R Netzes zwischen ca. Elbbrücken und ca. S-Bahn Hamburg-Veddel voraussichtlich stark negativ beeinflussen. Sollte nach Fertigstellung des Bauvorhabens Elbtower eine ausreichende GSM-R Funkversorgung nicht mehr gegeben sein, wäre der Aufbau eines zusätzlichen GSM-R Netzelements zwischen Elbbrücken und Hamburg Veddel notwendig. Die Kosten trägt der Bauherr oder sein Rechtsnachfolger.

Ansprechpartner:

DB Netz AG, Funknetzplanung und Parametrierung

██████████ ✉ ██████████@deutschebahn.com ☎ 069 265 ██████████

3.5 Oberflächenwasser

Anfallendes Oberflächenwasser oder sonstige Abwässer dürfen nicht auf Bahngrund geleitet und zum Versickern gebracht werden. Es dürfen keine schädlichen Wasseranreicherungen im Bahnkörper auftreten. Einer Versickerung in Gleisnähe kann nicht zugestimmt werden.

3.6 Stromversorgung/ 10 kV Trasse

Im Baufeld führt die Hauptversorgungsleitung Strom entlang der S-Bahnstation „Elbbrücken“. Die Verfügbarkeit der Stromversorgung für die Bahnanlagen ist uneingeschränkt sicherzustellen.



Gemäß Havariekonzept ist eine Ersatztrasse durch den Bauherrn für die Deutsche Bahn vorzuhalten.

3.7 Oberleitung/Stromschiene

Das optische Beweissicherungskonzept von IGB ist gemäß der Liste der benachbarten DB-Bauwerke, um die darin aufgeführten OL-Maste zu ergänzen.

3.8 Kaimauer

Die Rückverankerungen der neuen Uferwand des Bauvorhabens Elbtower dürfen im Bereich der Bestandskaimauer nicht auf das Grundstück der DB Netz AG hineinragen.

3.9 Vegetation

Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen, insbesondere von Gleisen, müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen.

Zu den Mindestpflanzabständen ist die DB Konzernrichtlinie (Ril) 882 „Landschaftspflege und Vegetationskontrolle“ zu beachten. Die Richtlinie ist über folgende Bestelladresse zu erwerben:

DB Kommunikationstechnik GmbH, Medien- und Kommunikationsdienste,
Informationslogistik – Kundenservice,

✉ dzd-bestellservice@deutschebahn.com ☎ Tel. 0721 / 938-5965

3.10 Emissionsschutz

In der Anlage zu den Emissionsschutzmaßnahmen (5.50 Emissionsschutzkonzept) wird nur oberflächlich auf die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Staubemissionen und herabfallenden Bauteilen und Stoffen eingegangen.

Sämtliche Emissionen, die aus der Baumaßnahme Elbtower an den Bauwerken der Deutschen Bahn (insbesondere Glasdach der S-Bahnstation) entstehen, sind auf Kosten des Antragstellers zu entfernen. Hierfür ist im Vorwege eine Beweissicherung durchzuführen.

3.11 Immissionen

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können. Eine Zunahme an Zugzahlen bei Tag und bei Nacht sind nicht auszuschließen.

In unmittelbarer Nähe unserer elektrifizierten Bahnstrecke oder Bahnstromleitungen ist mit der Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten zu rechnen. Es obliegt dem Bauherrn, für entsprechende Schutzvorkehrungen zu sorgen. Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Emissionen sind erforderlichenfalls von der Gemeinde oder den einzelnen Bauherren auf eigene Kosten geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen bzw. vorzunehmen.

Die DB Netz AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen sind hinsichtlich vorgenannter Einwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb sowie der Instandhaltungsmaßnahmen (z.B. Schleifrückstände beim Schienenschleifen) von allen Forderungen freizustellen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen, die



auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB Netz AG sowie den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können. Es obliegt dem Bauherrn, für entsprechende Schutzvorkehrungen zu sorgen.

3.12 Schadensabwendung

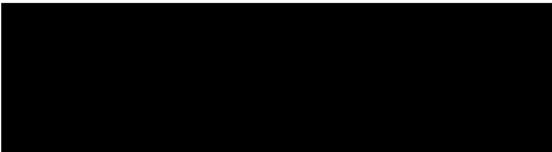
Ergeben sich zu einem späteren Zeitpunkt Auswirkungen auf unsere Eisenbahnbetriebsanlagen, behalten wir uns weitere Bedingungen und Auflagen vor.

Wir verweisen auf die Sorgfaltspflicht des Bauherrn. Für alle zu Schadensersatz verpflichtenden Ereignisse, welche aus der Vorbereitung, der Bauausführung und dem Betrieb des Bauvorhabens abgeleitet werden können und sich auf Betriebsanlagen der Eisenbahn auswirken, kann sich eine Haftung des Bauherrn ergeben.

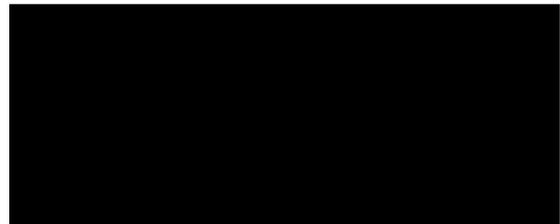
Hinweise:

Wir bitten um Information zum Fortgang des Verfahrens.

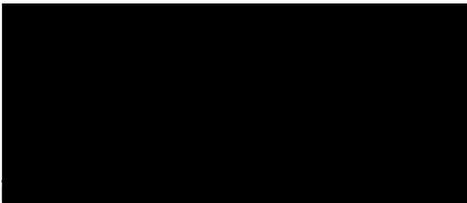
Mit freundlichen Grüßen



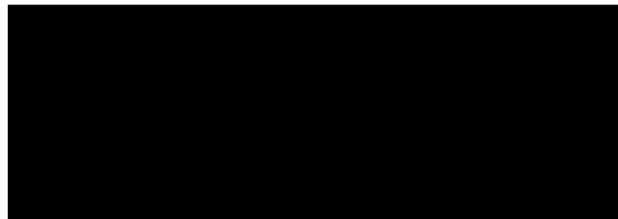
DB AG, DB Immobilien



DB AG, DB Immobilien



DB Netz AG



DB Station&Service AG

Anlagen:

1. Lageplan DBImm Maps
2. Kabelmerkblätter

+++ Datenschutzhinweis: Aus aktuellem Anlass möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die in Stellungnahmen des DB Konzerns enthaltenen personenbezogenen Daten von DB Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (Vor- und Nachname, Unterschriften, Telefon, E-Mail-Adresse, Postanschrift) vor der öffentlichen Auslegung (insbesondere im Internet) geschwärzt werden müssen. +++

***** NEU bei DB Immobilien *****

Chatbot Petra steht Ihnen bei allgemeinen Fragen rund um das Thema Beteiligungen der DB bei Bauantrags- / Planungs- und Kabelauskunftsverfahren ab sofort gerne zur Verfügung.
Nutzen Sie dafür folgenden Link oder den QR Code:

<https://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/immobilien/-Hallo-und-herzlich-willkommen-bei-der-DB-AG-DB-Immobilien--5750618>



Ril Anpassung	
- Als Handlungsanweisung gemäß Rahmenrichtlinie 138.0202 -	
TM: 1-2017-10812 I.NPS 3	
Sachlich zugehörige Ril:	892
Ersatz für TM:	1-2017-10118 I.NPS 3
Geltungsbereich:	FuB und GE RN

TM-Titel / Handlungsbedarf:

**1-2017-10812 I.NPS 3 zu Ril 892: Anpassung 892.9122V01
Empfangsbescheinigung/Verpflichtungserklärung -
Kabeleinweisung**

Inkraftsetzung am :	11.12.2017		
Umsetzungsfrist bis :			
Rückmeldung bis :		An:	

Diese TM umfasst die Seiten 1 bis 2 (ohne Anlagen).

Mitzeichnung:		Fachlinie:	
I.NVS 2	<input checked="" type="checkbox"/> gez. 05.12.2017	LST	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Tk	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	EA	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Oberbau	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	KIB	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Betrieb	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Sonstige	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		

Freigabe:

gez. Timo Schygulla, I.NPS 341 #
05.12.2017

gez. Michael Mc Hoppe, I.NPS 341 #
05.12.2017

Sachverhalt / Anlass / Begründung:

Die 892.9122V01 wurde in einem Review neu gegliedert und inhaltlich an die Erfahrungen bei Bauarbeiten angepasst. Unter anderem wurde eine detaillierte Auflistung der Festlegungen, die bei einer Kabeleinweisung getroffen werden, eingefügt. Bauausführende Mitarbeiter, die nicht bei der Kabeleinweisung teilgenommen haben müssen nun nachweislich nachträglich, vor Aufnahme der Arbeiten eingewiesen werden.

Die TM 1-2017-10118 I.NPS 3 verliert mit Herausgabe dieser TM ihre Gültigkeit.

In diesem Zusammenhang weisen wir auf die Beachtung des Prozesses LN24-02-06-01 Arbeitsanweisung "Kabeleinweisungen durchführen" hin.

Zuständigkeiten / Ansprechpartner:

OE	Name	Mail-Adresse	Telefonnummer
I.NPS 341	Michael Mc Hoppe	Michael.MC.Hoppe@deutschebahn.com	+49 30 297 57107
I.NPS 341	Marco Trautmann	Marco.Trautmann@deutschebahn.com	+49 30 29757 129

- Verteiler gemäß TM-Abo-System (DB Netz AG)**
- Verteiler gemäß externem Postverteiler**
- Verteilung an Dritte durch Einstellung im DBPortal**
- Besonderer Verteiler**

Zusätzliche Information an:

<input type="checkbox"/>	DB Engineering & Consulting	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	DB Systemtechnik	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	DB Bahnbau Gruppe GmbH	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	EBA	<input type="checkbox"/>

Anlage:
 892.9122V01
 -Leer-

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Empfangsbestätigung / Verpflichtungserklärung	892.9122V01 Seite 1

1 Baumaßnahme

Bauvorhaben: _____

Strecke: _____ km von _____ bis _____

IH-Nummer: _____

2 Festlegungen / Informationen aus der Einweisung

	LST	TK	EEA	OLA	DC S-Bahn
Einweisung vor Ort durchgeführt	<input type="checkbox"/>				
Einweisung nicht vor Ort durchgeführt (mittels Plan; Zustimmung ALV liegt vor)	<input type="checkbox"/>				
Handschachtung angeordnet	<input type="checkbox"/>				
Plan / Skizze / Liste mit Barcodes ausgehändigt	<input type="checkbox"/>				
Markierungen / Pflöcke angebracht	<input type="checkbox"/>				
Kabel wurde mit Suchgerät geortet	<input type="checkbox"/>				
Hinweis auf evtl. alte nicht mehr benutzte Kabel	<input type="checkbox"/>				
Hinweis auf Kabel die neben / unter Kabeltrog verlegt sind	<input type="checkbox"/>				
Hinweis auf andere Gewerke z.B. DB Energie	<input type="checkbox"/>				

Übergebene Unterlagen

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Empfangsbestätigung / Verpflichtungserklärung	892.9122V01 Seite 2

Bemerkungen / Besonderheiten / Auflagen

- Kabelmerkblatt nach Ril 892.9122A01 übergeben
- Kopie dieser „Empfangsbestätigung/Verpflichtungserklärung“ an den Einzuweisenden übergeben bzw. Festlegungen auf dem Kabelmerkblatt (Ril 892.9122A01 unter Sonstige) vermerkt

3 Kontaktdaten der Beteiligten

Kontaktdaten der bauausführenden Firma

Name der Firma: -----
 Anschrift: -----
 Ansprechpartner während der Baumaßnahme
 vor Ort (Name, Telefon, Fax, E-Mail):

Kontaktdaten der Bauüberwachung

Name: -----
 Anschrift: -----
 Ansprechpartner während der Baumaßnahme
 vor Ort (Name, Telefon, Fax, E-Mail):

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Empfangsbestätigung / Verpflichtungserklärung	892.9122V01 Seite 3

4 Bestätigung der Kabeleinweisung

Kabeleinweisung durchgeführt durch:

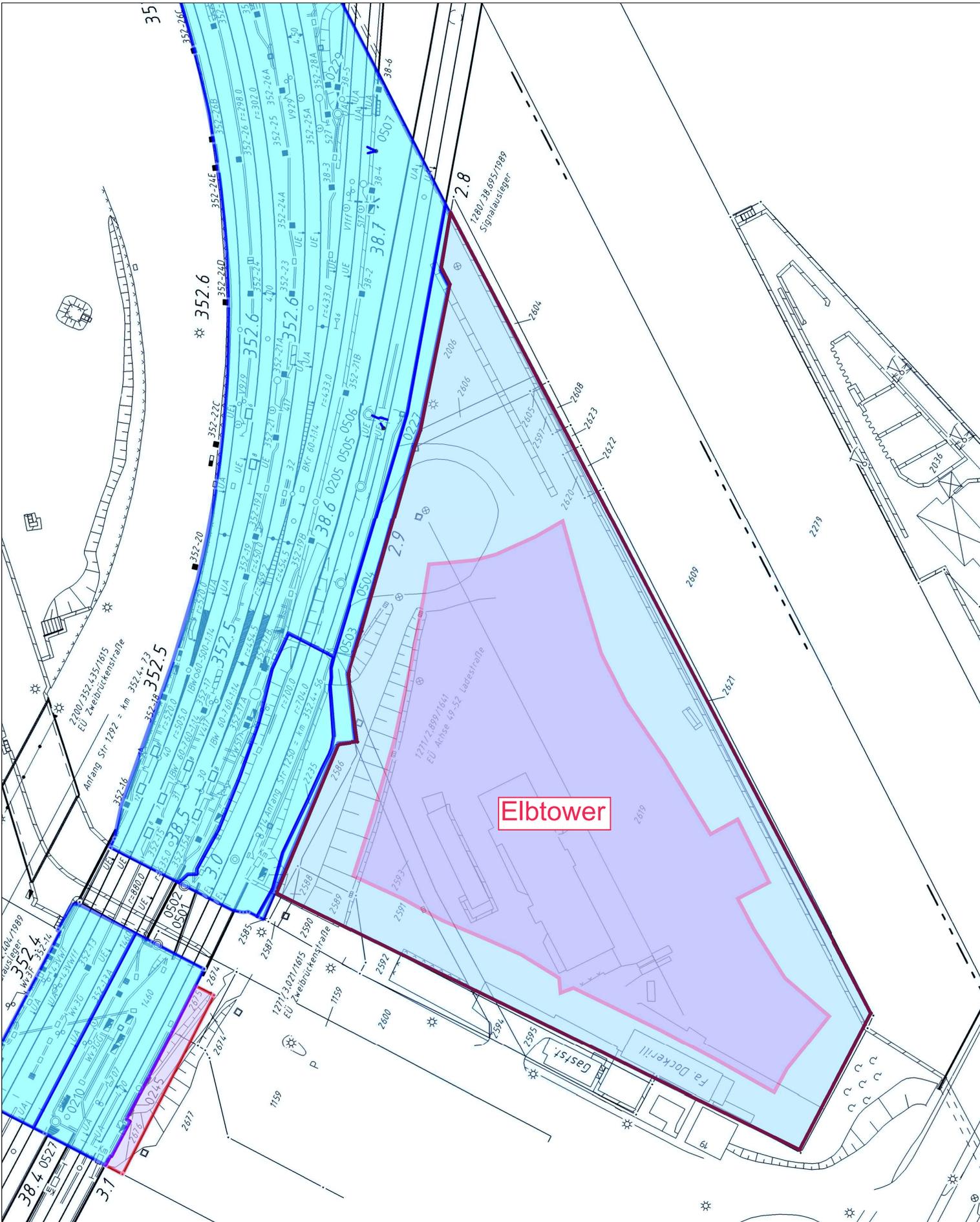
Gewerk	Datum	Name	Telefon	Unterschrift
LST	-----	-----	-----	-----
TK	-----	-----	-----	-----
EEA	-----	-----	-----	-----
OLA	-----	-----	-----	-----
DC S-Bahn	-----	-----	-----	-----

5 Verpflichtungserklärung des Bauausführenden

Hiermit bestätigen wir die Teilnahme an der Kabeleinweisung und verpflichten uns, die oben genannten Vorgaben einzuhalten. Neu hinzukommende Mitarbeiter sowie Mitarbeiter der Subunternehmer des Auftragnehmers auf der Baustelle sind vor Beginn der Tätigkeit in die Kabellage einzuweisen. Der Auftragnehmer hat die Einweisungsnachweise dem Bauüberwacher unaufgefordert vorzulegen. Wir bestätigen, das Kabelmerkblatt (Anhang 892.9122A01) erhalten zu haben und verpflichten uns, die darin geforderten Schutzmaßnahmen einzuhalten. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Auflagen entstehen, kommen wir in vollem Umfang auf. Wir sind uns bewusst, dass vorsätzliche oder fahrlässige Beschädigung von Kabeln Strafverfolgungen nach StGB § 315 ff. nach sich ziehen kann.

Ort, Datum: -----
Name des Bauausführenden: -----
Unterschrift des Bauausführenden: -----

Hinweis: Dieses Formblatt ist beim zuständigen ALV (BezL/TL) 10 Jahre nach Beendigung der Baumaßnahme zu archivieren. Sind mehrere Gewerke beteiligt, ist dieses Formblatt beim verantwortlichen BezL/TL der Fachlinie LST zu archivieren.



Planinhalt
 Strecke 2200 km 352,5-352,6

DBImm Maps

Flächeninformation

Maßstab 1 : 1000	Datum 12.02.2021
Legende siehe Folgeseite	Format DIN A3



© Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, Nachdruck und Vervielfältigung jeder Art nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Deutschen Bahn AG, DB Immobilien, © Bahnhofs- und Streckenpläne (IVL): DB Netz AG, DB-GIS BahnGeodaten; © ATKIS, © DTK25, © DTK250, © DTK500, © DTK1000, © DOP20 Luftbilder; Vermessungsverwaltungen der Länder und BKG, Frankfurt a. M.; © GeoBasis-DE / BKG 2020 (p) Hexagon (Hinweis: KEINE PLANERSTELLUNG MIT DIGITALEN ORTHOPHOTOS [DOP] AN EXTERNE); onmaps topographische Karten: onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG/NRW 2020 (p) Hexagon; © Rechte, Akten, LM_Schutzstellen, Kontakt: DB Energie GmbH (IEFF2); Schutzgebiete: © DB Umwelt-Daten; © OpenStreetMap contributors, unter Open Database Licence (www.openstreetmap.org/copyright); © BImB-Flächenpool BImB - Sparte Bundeslager 2019; Bahnhöfe: © DB Station & Service AG, EBB-Lärmkartierung; © Eisenbahn-Bundesamt; DB Netz-Grenzen, Streckenlokalisation, Ingegnier Flächenpool (IEFF2); © DB Netz AG; Konzeptionsflächen (FNK) © Fachinformationssystem Naturschutz und Kompensations (FNK); PLZ © Deutsche Post AG; Werbenäher: © Silver DERG Media GmbH; USKK, ABS © Deutsche Bahn AG, DB Immobilien; Liegenschafts-Vertriebs-Daten: © Deutsche Bahn AG, DB Immobilien; © ATKIS; Schleswig-Holstein: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH (www.lv-geo.sh.de); Hamburg: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb GeoInformation und Vermessung (2019) d4delby-2.0 (www.govdata.de/d4delby-2-0); Bremen: © GeoBasis-DE / GeoInformation Bremen 2019; Die Verwendung der Daten unterliegt der Creative Commons Lizenz (Namenennung) | nicht kommerziell | keine Bearbeitung, CC BY-NC-ND; http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0 (www.govdata.de/d4delby-2-0); Hessen: Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und GeoInformation; Rheinland-Pfalz: © GeoBasis-DE / LVermGeo RP 2019; Bayern: Geobasisdaten; Bayerische Vermessungsverwaltung; Saarland: Geobasisdaten, © LVGL KB 1912/2019, Geobasisdaten, © LVGL TKA 15328/2017; Berlin: © Geobasisdaten; Berlin; Brandenburg: Geobasisdaten; © GeoBasis-DE/LB CB 2019; Mecklenburg-Vorpommern: © GeoBasis-DE/M-V 2019; Freistaat Baden-Württemberg: Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, (2019, 622-6002934-2019-6) Es gelten die Nutzungsbedingungen des LVermGeo LSA; Thüringen: © GD-Th; Niedersachsen: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für GeoInformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2019; LGLN; Baden-Württemberg: Geobasisdaten © Landesamt für GeoInformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de). Die Planinhalte beruhen auf Bestandsinformationen der Deutschen Bahn AG, DB Immobilien und sind nicht als rechtsverbindliche Eigentums- oder Besitznachweise geeignet. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an die zuständige Region der Deutschen Bahn AG, DB Immobilien. Eine Gewährleistung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Genauigkeit der Daten wird ausgeschlossen.

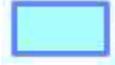
Leitung

 Regenwasser

Bundesländer

 Bundesland-Grenze

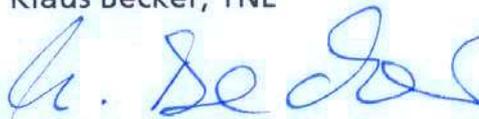
nach Eigentümer

 DB Netz AG (BK16)

 DB Station & Service AG

Kabelmerkblatt

Gültigkeit der vorliegenden Version ab: 15.01.2003
Status der aktuellen Version: Freigegeben
Ersteller: Gianni Ranaudo, TNEB
Freigabe durch: Klaus Becker, TNE



Unterschrift

[Das Original (in Papierform) ist zu unterschreiben und zu archivieren, in der elektronischen Form ist das freigegebene Dokument ohne Unterschrift gültig.]

Kabelmerkblatt

- (1) Die beiliegende Empfangsbestätigung bzw. Verpflichtungserklärung ist dem zuständigen Mitarbeiter der Regionalniederlassung der Vodafone D2 GmbH, nachfolgend als „Vodafone“ genannt, quittiert zu übergeben. **Allgemeines**
- (2) Dieses Kabelmerkblatt regelt die besonderen Pflichten bei Arbeiten in der Nähe von Kabelanlagen der Vodafone. Andere vertragliche Vereinbarungen mit der Vodafone, die allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen und die allgemeinen Regeln der Technik bleiben im übrigen unberührt.

Die Vodafone betreibt für öffentliche Telekommunikationsdienstleistungen ein umfassendes Netz von Telekommunikations- Kabelanlagen. Diese sind auf Bahngelände wie auch in öffentlich gewidmeten Verkehrswegen oder nicht öffentlichen Grundstücken verlegt. Bei allen Bauarbeiten am oder im Erdreich sind zur Vermeidung von Kabelschäden die nachstehenden Bestimmungen zu beachten. Bei Beschädigung von Kabeln wird die Vodafone den Schädiger oder sonstigen Verantwortlichen nach den vertraglichen und gesetzlichen Bestimmungen zum Schadenersatz heranziehen und gegebenenfalls nach den § 315 ff. StGB strafrechtlich verfolgen lassen.

An dieser Stelle wird auf die besondere Sorgfaltspflicht des bauausführenden Unternehmens hingewiesen, sich mit der Telekommunikations-Kabellage und der örtlichen Gegebenheit vor Ort, vor Beginn der Bauarbeiten vertraut zu machen. Die Telekommunikationskabel wurden in beiliegenden Lagepläne eingezeichnet bzw. eingetragen. Die in den Lageplänen eingetragenen Telekommunikations-Kabellage dienen zur Orientierung und sind zur Maßnahme nicht geeignet, z.B. aufgrund von Niveauänderungen.

- (3) Der jeweils verantwortliche Leiter einer Baumaßnahme ist der Vodafone schriftlich zu benennen und hat vor Beginn der Bauarbeiten am oder im Erdreich - insbesondere bei Aufgrabungen, Pflasterungen, Bohrungen, Setzen von Masten und Stangen, Eintreiben von Pfählen, Bohrern und Dornen - bei der örtlich zuständigen Regionalniederlassung der Vodafone schriftliche Auskunft darüber einzuholen, ob, wo und in welcher Tiefe an der beabsichtigten Arbeitsstelle Kabel liegen. **Bauleitung**
- (4) Die Lage der Kabel im Erdreich kann durch ein Trassenwarnband gekennzeichnet sein. Trassenwarnbänder liegen im Regelfall ca. 30 bis 40 cm über dem Scheitel der Kabelanlage. Die wesentliche Aufgabe der Trassenwarnbänder besteht darin auf das Vorhandensein von **Kennzeichnung**

Kabeln aufmerksam zu machen; sie erfüllen keine mechanische Schutzwirkung.

- (5) Kabelmerkzeichen (Steine, auch Kugelmärker e.t.c.) sind vor dem Ausheben einzumessen. Ausgehobene Kabelmerkzeichen und abgehobene Kabelhauben sind zur Wiederverwendung seitlich zu lagern und nach Beendigung der Bauarbeiten entsprechend der ursprünglichen Lage wieder einzubauen.

**Kabel-
merkzeichen**

- (6) Mit den Arbeiten in der Nähe von Kabeln darf das bauausführende Unternehmen erst beginnen, wenn die Kabellage zweifelsfrei feststeht. Kann die Kabellage nicht zweifelsfrei festgestellt werden, ist die genaue Lage mittels Kabelsuchgerät bzw. Suchschlitzen (Suchgräben) zu ermitteln.

**Arbeiten in der
Nähe von Ka-
beln**

Maschinenaushub ist nur bei Kenntnis der genauen Kabellage zulässig. Ab ein Abstand von 40 cm zur Oberkante des Telekommunikations-Kabelanlage ist nur Handarbeit zulässig.

Der beabsichtigte Bereich der Erdarbeiten ist von dem bauausführenden Unternehmen exakt einzugrenzen und nicht zu verändern. Bei Ausweitung des Arbeitsbereiches ist eine erweiterte Kabelauskunft notwendig.

In der Nähe der Kabel muss mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden. Pickel dürfen bereits ab 30 cm Abstand vom Kabel nicht mehr eingesetzt werden; ab 10 cm Abstand dürfen keine scharfen Werkzeuge verwendet werden. Arbeiten Baumaschinen (z.B. Bagger, Radlader usw.) in einem Abstand von weniger als 5 m zu den Kabeln, so muss ständig ein Mitarbeiter des bauausführenden Unternehmens zur Einweisung des Maschinenbedieners anwesend sein.

Bei erdverlegten Kabeln ist ab 40 cm Näherung zur Kabelachse von dem bauausführenden Unternehmen mit äußerster Vorsicht und Sorgfalt vorzugehen und die örtliche Lage (horizontal, vertikal) per Suchschachtung in einem im Einzelfall gebotenen Umfang festzustellen.

Generell ist beim Freilegen von Kabeln äußerste Vorsicht geboten. Fernmeldekabel können Fernspeisespannungen bis zu 300 V führen.

Besondere Vorsicht ist beim Freilegen von Starkstromkabeln geboten, da bei Kabelbeschädigungen Lebensgefahr besteht.

- (7) Freigelegte Kabel sind von dem bauausführenden Unternehmen zu sichern und durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Ein Umlegen von freigelegten Kabeln ist nur unter Aufsicht eines Mitarbeiters der Regionalniederlassung der Vodafone oder mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung der Regionalniederlassung von Vodafone ohne Aufsicht zulässig. **Freigelegte Kabel**
- (8) Kabel dürfen nicht frei hängen. Sie sind in Abständen von höchstens 1m zu unterfangen. Dabei muss, um unzulässige Zugbeanspruchungen auszuschließen, die Trassenlinie erhalten bleiben. **Biegeradius**
- Durch starke Knicke oder Quetschungen werden Kabel unbrauchbar. Lässt sich das Biegen eines Kabels nicht vermeiden, gilt für den Biegeradius die in den Listen der freigegebenen Kabel genannten typenbezogenen Werte. Fehlt ein solcher Wert oder ist ein Kabel nicht eindeutig zuzuordnen, darf ein Biegeradius von mindestens dem zwanzigfachen Kabeldurchmesser nicht unterschritten werden.
- (9) Beim Legen, Umlegen und Verschwenken von Kabeln sind die zulässigen Temperaturbereiche nach Tabelle 1 zu beachten. Sie sind vom Kabelaufbau, insbesondere von den Werkstoffen abhängig, und beziehen sich auf die Kabeleigentemperatur t_{Kabel} und nicht auf die Umgebungstemperatur. **Temperaturbereich**

Tabelle 1 Temperaturbereiche für Kabel bei bekanntem Kabelaufbau

1	2	3	4	5	6			
	Kabelaufbau							
Lfd. Nr.	Kabelmantel (Werkstoff)	Bewehrung	innere Schutzhülle	äußere Schutzhülle	Temperaturbereich			
1	Blei Aluminium	vorhanden	Bänder mit Bitumen ⊗	PE	$\pm 0^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +40^{\circ}\text{C}$			
2				PVC				
3				Jute ⊗				
4				Bänder ohne Bitumen	PE	$-20^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$		
5					PVC ⊗	$-5^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$		
6					Jute ⊗	$\pm 0^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +40^{\circ}\text{C}$		
7		---	---	---	PE	$-20^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$		
8					PVC ⊗	$-5^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$		
9					---	$-20^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$		
10	PE	vorhanden	Bänder mit Bitumen ⊗	PE	$\pm 0^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +40^{\circ}\text{C}$			
11				PVC				
12				Bänder ohne Bitumen	PE	$-20^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$		
13					PVC ⊗	$-5^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$		
14					---	---	PE	$-20^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$
15	---	---	---	PVC ⊗	$-5^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$			
16				PVC	vorhanden	Bänder mit Bitumen ⊗	PE	$\pm 0^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +40^{\circ}\text{C}$
17							PVC	
18			Bänder ohne Bitumen		PE	$-5^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$		
19					PVC ⊗			
20					---		---	PE
21	---	---	---	PVC ⊗				
	Kabeltyp							
22	LWL Kabel				$-5^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$			
23	Kabel mit Koaxial-Paaren				$-10^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$			
24	Starkstromkabel				nicht unter $+3^{\circ}\text{C}$			

⊗ ausschlaggebender Werkstoff

Müssen Kabel bewegt werden, ohne dass der detaillierte Kabelaufbau zweifelsfrei ermittelt werden kann, so dürfen anhand der äußeren, sichtbaren Merkmale der Kabel die Temperaturbereiche nach Tabelle 2 in Anspruch genommen werden.

Tabelle 2 Temperaturbereiche für Kabel mit unbekanntem Kabelaufbau

Lfd. Nr.	Kabelaufbau	Temperaturbereich
1	Kabel mit Bleimantel ohne Schutzhülle(n) über dem Mantel (Kabel mit blankem Bleimantel)	$-20^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +50^{\circ}\text{C}$
2	Kabel mit äußerer Schutzhülle aus bitumengetränkter Jute	$\pm 0^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +40^{\circ}\text{C}$
3	Kabel mit außenliegendem Kabelmantel bzw. mit äußerer Schutzhülle aus Kunststoff (zunächst nicht identifizierbarer Art)	$0^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +40^{\circ}\text{C}$
4	alle übrigen Kabel	$0^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{kabel}} \leq +40^{\circ}\text{C}$

- (10) Die Kabel sind mit den abgehobenen Kabelabdeckhauben oder -platten erneut abzudecken, bzw. das aufgenommene Warnband ist wieder einzulegen. Beschädigte Kabelabdeckhauben, -platten oder Warnbänder sind durch neue zu ersetzen.

Kabeldeckhauben

Die Platten sind auf ebenem und zuvor verdichteten Boden aufzulegen, so dass sich darunter keine Hohlräume bilden. Ausgehobene Kabelmerkmale sind entsprechend der tatsächlichen Kabellage wieder einzusetzen und einzumessen.

Bei einer festgestellten Differenz zwischen der Kabellage und dem Kabellageplan oder bei einer Änderung des Trassenverlaufs ist die zuständige Regionalniederlassung der Vodafone schriftlich zu informieren.

- (11) Bei Führung durch Fundamente oder Mauern dürfen Kabel nicht eingemauert oder einbetoniert werden. Sie sind mittels Schutzrohren, vorzugsweise aus Kunststoff, hindurchzuführen (ggf. auch Mauerdurchführungselemente). Bei vorhandenen, zu überbauenden Kabeln (z.B. bei nachträglichem Setzen von Mastfundamenten) sind längsgeteilte Schutzrohre zu verwenden. Die Rohrenden entsprechend den örtlichen Anforderungen gas- und wasserdicht abzudichten.

Fundamente, Mauern

Setzungen des Bauwerks müssen möglich sein, ohne dass eine Beschädigung des Kabels eintreten kann.

- (12) Beim Verfüllen des Kabelgrabens darf das Einfüllmaterial nicht auf freihängende Kabel geworfen werden.

**Verfüllen der
Kabelgräben**

Der Boden unterhalb der Kabelanlage ist sorgfältig zu verdichten und die Sohle des Grabens ist eben herzustellen. Die Kabelanlage muss auf steinfreiem Boden glatt aufliegen

Ferner ist zu beachten, dass das Verfüllen der Leitungszone per Hand zu erfolgen hat (Leitungszone = Grabensohle bis 10 cm über Kabel- bzw. Rohrscheitel). Der Füllboden darf im Bereich der Leitungszone eine max. Korngröße von $\leq 2\text{mm}$ aufweisen.

Oberhalb der Leitungszone kann das lagenweise Verfüllen des Grabens und das Verdichten des Verfüllmaterials mit angemessener Sorgfalt maschinell erfolgen.

- (13) Bei Arbeiten in der Nähe von Kabeln ist ein so großer Abstand zu wahren und so zu arbeiten, dass Beschädigungen von vorhandenen Kabeln ausgeschlossen sind. Das Eintreiben von Pfählen, Bohrern, Dornen und anderen Gegenständen, durch die Kabel beschädigt werden könnten, ist 30 cm beiderseits der Kabel verboten, bis zu 1 m beiderseits der Kabel nur bis zu 50 cm Tiefe zulässig. Hier sind nur maximal 50 cm lange Pfähle, Bohrer und Dorne oder solche mit einem fest angebrachten Teller oder Querriegel zu verwenden, der von der Spitze höchstens 50 cm entfernt ist.

**Abstände zu
Kabeltrassen**

- (14) Die unbeabsichtigte oder unvermutete Freilegung von Kabeln ist der örtlich zuständigen Regionalniederlassung der Vodafone unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Bis zum Eintreffen einer Fachkraft der Vodafone darf in Kabelnähe nicht weitergearbeitet werden.

**Unbeabsichtig-
tes Freilegen
von Kabeln**

Übergeben durch

Vodafone D2 GmbH

.....
(Region)



Empfangsbestätigung/Verpflichtungserklärung

An

.....
.....
.....
.....

Kabelmerkblatt der Vodafone D2 GmbH

Wir bestätigen, das Kabelmerkblatt (Stand 08.01.03) erhalten zu haben und verpflichten uns gegenüber Vodafone D2 GmbH, die darin geforderten Schutzmaßnahmen einzuhalten.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der im Kabelmerkblatt enthaltenen Pflichten entstehen, kommen wir in vollem Umfang auf.

Wir sind uns bewusst, dass vorsätzliche oder fahrlässige Beschädigung von Kabeln Strafverfolgung nach § 315 ff. StGB nach sich ziehen kann.

.....
(Ort, Datum)

.....
(Name)

.....
(Firma - Stempel und Unterschrift -)

Merkblatt

Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel

Vorwort

Bei Bauarbeiten im Erdreich stellen erdverlegte Kabel nicht nur Hindernisse dar, sondern werden oft zur Gefahr für die Beschäftigten.

Es liegt daher im gemeinsamen Interesse von Bauunternehmen, Garten- und Landschaftsgestaltern usw. (im Folgenden als „Unternehmer“ bezeichnet) sowie sämtlichen Versorgungsträgern (im Folgenden als „Betreiber“ bezeichnet) bei Bauarbeiten im Bereich von Kabeln mit größter Sorgfalt und Vorsicht vorzugehen.

Um Unfälle und Schäden zu vermeiden, sind die folgende Hinweise zu beachten.

1. Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für Arbeiten im Erdbereich, wie z.B. Aushub- Bohr- oder Rammarbeiten.

2. Allgemeines

Versorgungsanlagen (Kabel, Leitungen, Rohre, etc.) sind nicht nur in öffentlichen Wegen, Straßen und Plätzen, sondern auch in privaten Grundstücken (z. B. Gärten, Wiesen, Felder, Wälder) verlegt.

Die Verlegetiefe von Versorgungsleitungen beträgt in der Regel 60 - 150 cm; abweichende, insbesondere geringere Tiefen (sogar bis zu 20 cm) sind aus den verschiedensten Gründen, z.B. Niveauänderung, möglich.

Vor Beginn von Erdarbeiten, hat sich der Unternehmer bei den Betreibern zu erkundigen, ob im Baustellenbereich Versorgungsleitungen vorhanden sind oder sein können. Gemeinsam mit den Betreibern sind ggf. die erforderlichen Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.

Erdverlegte Kabel sind als unter Spannung stehend zu betrachten, wenn nicht durch den Betreiber die Spannungsfreiheit ausdrücklich vor Ort bestätigt wird.

3. Maßnahmen VOT Beginn der Bauarbeiten

Der Unternehmer hat zur Vermeidung von Unfällen und Sachschäden vor Beginn der Arbeiten zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen vorhanden sind. (UVV „Bauarbeiten“, VBG 37, § 16 (1) und UVV „Bagger, Lader, Planiergeräte, Schürfgeräte und Spezialmaschinen des „Erdbaues“ V8G 40, § 38)

Solche Anlagen im Sinne dieses Merkblattes sind erdverlegte Kabel und Leitungen einschließlich der dazugehörigen Muffen, Schutzabdeckungen, Schutzrohre usw. Dabei ist zu beachten, dass Rohre, Abdeckungen, Folien usw. nicht primär als mechanischer Schutz bei Aufgrabarbeiten dienen; ihre wesentliche Aufgabe besteht vielmehr darin, auf das Vorhandensein von Kabeln bei Tiefbauarbeiten aufmerksam zu machen. Der Unternehmer muss sich beim Betreiber erkundigen und anhand von Planunterlagen einweisen lassen über:

- die Art
- die Lage und
- den Verlauf

Merkblatt

Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel

der Kabel. Dies kann durch die Aushändigung von Lageplänen und in besonderen Fällen durch eine zusätzliche Abstimmung vor Ort geschehen, wobei auch die erforderlichen Schutzmaßnahmen festzulegen sind.

Für die Informationen zuständige Stellen können sein: Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgungsunternehmen, Telekommunikationsunternehmen private Betreiber von Versorgungsanlagen, zuständige Behörden (z.B. Straßenbauamt).

Nach der Einweisung sind, durch den Teilnehmer der Verlauf und möglichst die Tiefenlage des Kabels im Baubereich kenntlich zu machen. (z.B. Oberflächenmarkierung, Einmessen und Setzen von Pflöcken). Dabei ist zu beachten, dass über Kabeln keine spitzen Gegenstände in den Boden getrieben werden dürfen.

Ist die genaue Lage eines Kabels nicht bekannt, so muss sie

- durch von Hand anzulegende Suchschlitze (Suchgräben) oder
- mit Hilfe von Kabelsuchgeräten

festgestellt werden. Es ist auch auf seitlich abgehende Kabel (z. B. Hausanschlüsse) zu achten.

Ergeben sich bei der Kabelsuche Unstimmigkeiten oder Abweichungen, ist mit dem Betreiber Rücksprache zu nehmen.

Der Unternehmer darf nach Ermittlung der Kabellage mit den Bauarbeiten erst beginnen, wenn

- der Betreiber im Arbeitsbereich die Kabel spannungsfrei geschaltet hat oder, soweit Gründe gegen eine Freischaltung vorliegen.
- bei unter Spannung stehenden Kabeln, die mit dem Betreiber vereinbarten Schutzmaßnahmen (einschließlich geeigneter Arbeits- und Schutzkleidung und Verwendung sicherer Schutz- und Hilfsmittel) veranlasst und die Mitarbeiter vor Beginn der Arbeiten entsprechend unterwiesen wurden.

Über eine Abschaltung von Kabeln im Arbeitsbereich entscheidet der Betreiber.

In bestimmten Fällen kann nach Entscheidung des Betreibers auch die Anwesenheit bzw. Mitarbeit einer Fachkraft des Betreibers erforderlich sein. Die Anwesenheit eines Mitarbeiters des Betreibers an der Baustelle entbindet den Unternehmer nicht von seiner Verantwortung.

4. Maßnahmen zur Freilegung der Kabel

Nur bei Kenntnis der genauen Lage des Kabels ist Maschinenaushub zulässig. Ein Abstand von 30 cm zum Kabel darf in der Regel nicht unterschritten werden. Abweichungen hiervon sind mit dem Betreiber zu vereinbaren.

Eine Hilfe zur Orientierung über den Kabelverlauf sind z.B. Markierungs- oder Warnbänder, Betonplatten, Schutzabdeckungen oder Sandbettungen.

In unmittelbarer Nähe von Kabeln dürfen nur Handarbeiten mit geeignetem (stumpfen) Werkzeugen zum vorsichtigen Freilegen der Kabel durchgeführt werden.

5. Maßnahmen an freigelegten Kabeln

Grundsätzlich dürfen freigelegte Kabel in ihrer Lage nicht verändert werden.

Merkblatt

Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel

Sollte es dennoch erforderlich sein, so dürfen Lageänderungen der Kabel nur nach Rücksprache mit dem Betreiber und nur in Zusammenarbeit mit diesem vorgenommen werden.

Kabel dürfen nicht als Standplatz oder Aufstiegshilfe benutzt oder anderweitig mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden.

Freigelegte Kabel sind nach Anweisung des Betreibers durch Abstützen, Unterbauen, Aufhängen, Umlegen auf Konsolen, provisorische Abdeckung mit Bohlen, etc. zu sichern.

Die Kabel sind so aufzuhängen, dass deren Mantel nicht beschädigt wird. Falls Kabel beschädigt wurden, ist - auch bei zunächst geringfügig erscheinender Beschädigung - sofort der Bereich abzusperren und der Betreiber zu informieren.

Arbeiten an Kabeln (z.B. Aufnehmen, Umlegen, Hochhängen), deren Spannungsfreiheit nicht ausdrücklich vom Betreiber bestätigt wurde, dürfen -außer- vom Betreiber selbst nur von Personen durchgeführt werden, die

- für solche Tätigkeiten unterwiesen und qualifiziert sind.
- die Weisung des Betreibers kennen und
- die festgelegte Schutzausrüstung benutzen.

6. Unvermutetes Antreffen von erdverlegten Kabeln

Bei unvermutetem Antreffen erdverlegter Kabel sind die Bauarbeiten sofort zu unterbrechen, die Stelle ist deutlich zu markieren und zu sichern.

Der Betreiber ist unverzüglich von Aufsichtführenden zu verständigen.

Die weiteren Erd- und Bauarbeiten dürfen nur nach Weisung des Betreibers und gemäß Abschnitt 5 durchgeführt werden.

7. Maßnahmen für das Wiederverlegen der Kabel

Wenn freigelegte Kabel wieder verlegt werden, sind die Anweisungen des Betreibers zu beachten. Schutz- und Warneinrichtungen, z.B. Warnbänder, Abdeckplatten, sind wieder einzubauen.

Vorschriften und Normen:

1. Unfallverhütungsvorschriften
Allgemeine Vorschriften (VUG 1)
Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4)
Bauarbeiten (VUG 37)
Bagger, Lader, Planiergeräte, Schürfgeräte und Spezialmaschinen des Erdbaus.
(Erdbaumaschinen (VBG 4.0))
2. Merkblätter und Kabelschutzanweisungen der Elektrizitäts- Versorgungsunternehmen

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Bau von Signalkabelanlagen	892.9122A01
Kabelmerkblatt	Seite 1

1 Allgemeines

- (1) Die Deutsche Bahn AG (DB Netz AG) betreibt zum Zweck ihrer Betriebsabwicklung Signal-, Fernmelde- und Starkstromkabelanlagen. Sie sind Bestandteil einer öffentlichen Zwecken dienenden Verkehrsanlage und liegen auf Bahngelände wie auch in öffentlichem oder privatem Gelände. Auch Kabel von Arcor, der Deutschen Telekom und anderer Dritter gehören zu solchen Anlagen, soweit sie sich auf bahneigenem Gelände befinden.
- (2) Bei allen Bauarbeiten am oder im Erdreich sind zur Vermeidung von Kabelschäden die nachstehenden Bestimmungen zu beachten. Bei Beschädigung von Kabeln wird die DB Netz AG den Schädiger oder sonstigen Verantwortlichen nach den vertraglichen und gesetzlichen Bestimmungen zum Schadenersatz heranziehen und gegebenenfalls nach den § 315 ff. StGB strafrechtlich verfolgen lassen.

An dieser Stelle wird auf die besondere Sorgfaltspflicht des bauausführenden Unternehmens hingewiesen, sich mit der Kabellage **vor Beginn** der Bauarbeiten anhand der Kabellagepläne und der örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen.

2 Bauleitung

- (1) Der jeweils verantwortliche Leiter einer Baumaßnahme ist schriftlich zu benennen und hat vor Beginn der Bauarbeiten am oder im Erdreich - insbesondere bei Aufgrabungen, Pflasterungen, Bohrungen, Setzen von Masten und Stangen, Eintreiben von Pfählen, Bohrern und Dornen - bei der örtlich zuständigen OE der DB Netz AG Auskunft darüber einzuholen, ob, wo und in welcher Tiefe an der beabsichtigten Arbeitsstelle Kabel liegen.

3 Kennzeichnung

- (1) Die Lage der Kabel im Erdreich kann durch ein Trassenwarnband gekennzeichnet sein. Trassenwarnbänder liegen im Regelfall ca. 30 bis 40 cm über dem Scheitel der Kabelanlage.

4 Kabelmerkzeichen

- (1) Kabelmerkzeichen (Steine, Kugelmarder und dgl.) sind vor dem Ausheben einzumessen. Ausgehobene Kabelmerkzeichen und abgehobene Kabelhauben sind zur Wiederverwendung seitlich zu lagern und nach Beendigung der Bauarbeiten entsprechend der ursprünglichen Lage wieder einzubauen.

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und Instandhalten
Bau von Signalkabelanlagen Kabelmerkblatt	892.9122A01 Seite 2

5 Arbeiten in der Nähe von Kabeln

- (1) Mit den Arbeiten in der Nähe von Kabeln darf das bauausführende Unternehmen erst beginnen, wenn die Kabellage zweifelsfrei feststeht. Kann die Kabellage nicht zweifelsfrei festgestellt werden, ist die genaue Lage mittels Suchgerät bzw. Suchschachtung zu ermitteln.
- (2) Der beabsichtigte Bereich der Erdarbeiten ist von dem bauausführenden Unternehmen exakt einzugrenzen und nicht zu verändern. Bei Ausweitung des Arbeitsbereiches ist eine erweiterte Kabelauskunft notwendig.
- (3) In der Nähe der Kabel muss mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden. Pickel dürfen bereits ab 30 cm Abstand vom Kabel nicht mehr eingesetzt werden; ab 10 cm Abstand dürfen keine scharfen Werkzeuge verwendet werden. Arbeiten Baumaschinen (z.B. Bagger, Radlader usw.) in einem Abstand von weniger als 5 m zu den Kabeln, so muss ständig ein Mitarbeiter des bauausführenden Unternehmens zur Einweisung des Maschinenbedieners anwesend sein.
- (4) Bei erdverlegten Kabeln ist ab 40 cm Näherung zur Kabelachse von dem bauausführenden Unternehmen mit äußerster Vorsicht und Sorgfalt vorzugehen und die örtliche Lage (horizontal, vertikal) per Suchschachtung in einem im Einzelfall gebotenen Umfang festzustellen.
- (5) Grundsätzlich ist beim Freilegen von Kabeln äußerste Vorsicht geboten, da bei Kabelbeschädigungen Lebensgefahr besteht.

6 Freigelegte Kabel

- (1) Freigelegte Kabel sind von dem bauausführenden Unternehmen zu sichern und durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Ein Umlegen von freigelegten Kabeln ist nur unter Aufsicht eines Mitarbeiters der örtlich zuständigen OE der DB Netz AG oder mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung der OE der DB Netz AG ohne Aufsicht zulässig.

7 Biegedurchmesser

- (1) Kabel dürfen nicht frei hängen. Sie sind in Abständen von höchstens 1 m zu unterfangen oder zu befestigen. Dabei muss, um unzulässige Zugbeanspruchungen auszuschließen, die Trassenlinie erhalten bleiben.
- (2) Durch starke Knick- oder Quetschungen werden Kabel unbrauchbar. Lässt sich das Biegen eines Kabels nicht vermeiden, gilt für den Biegedurchmesser der im Technischen Kennblatt genannte typenbezogene Wert. Fehlt ein solcher Wert oder ist ein Kabel nicht eindeutig zuzuordnen, darf ein Biegedurchmesser von mindestens dem zwanzigfachen Kabelaußendurchmesser nicht unterschritten werden.

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Kabelmerkkblatt	892.9122A01 Seite 3

8 Temperaturbereich

- (1) Beim Legen, Umlegen und Verschwenken von vorhandenen Kabeln sind die zulässigen Temperaturbereiche nach Tabelle 1 zu beachten. Sie sind vom Kabelaufbau, insbesondere von den Werkstoffen abhängig, und beziehen sich auf die Kabeleigentemperatur t_{Kabel} und nicht auf die Umgebungstemperatur.
- (2) Müssen Kabel bewegt werden, ohne dass der detaillierte Kabelaufbau zweifelsfrei ermittelt werden kann, so dürfen anhand der äußeren, sichtbaren Merkmale der Kabel die Temperaturbereiche nach Tabelle 2 in Anspruch genommen werden.

Tabelle 1: Temperaturbereiche für Kabel mit bekanntem Kabelaufbau						
Lfd. Nr.	Kabelaufbau				Temperaturbereich	
	Kabelmantel (Werkstoff)	Bewehrung	Innere Schutzhülle	äußere Schutzhülle		
1	2	3	4	5	6	
1	Blei Aluminium	vorhanden	Bänder mit Bitumen ^x	PE	$\pm 0 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +40 \text{ °C}$	
2				PVC		
3				Jute ^x		
4		-	-	Bänder ohne Bitumen	PE	$-20 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50 \text{ °C}$
5					PVC ^x	$-5 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50 \text{ °C}$
6					Jute ^x	$\pm 0 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +40 \text{ °C}$
7		-	-	-	PE	$-20 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50 \text{ °C}$
8					PVC ^x	$-5 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50 \text{ °C}$
9					-	$-20 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50 \text{ °C}$
10	PE	vorhanden	Bänder mit Bitumen ^x	PE	$\pm 0 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +40 \text{ °C}$	
11				PVC		
12				Bänder ohne Bitumen		PE
13		PVC ^x	$-5 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50 \text{ °C}$			
14		-	-	-	PE	$-20 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50 \text{ °C}$
15					PVC ^x	$-5 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50 \text{ °C}$
16	PVC	vorhanden	Bänder mit Bitumen ^x	PE	$\pm 0 \text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +40 \text{ °C}$	
17				PVC		
18				Bänder ohne Bitumen		PE
19		PVC ^x				
20		-	-	-	PE	
21					PVC ^x	

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Kabelmerkblatt	892.9122A01 Seite 4

Fortsetzung Tabelle 1:		
	Kabeltyp	Temperaturbereich
22	LWL-Kabel	$-5\text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50\text{ °C}$
23	Kabel mit Koaxial-Paaren	$-10\text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50\text{ °C}$
24	Starkstromkabel	nicht unter +3 °C
x ausschlaggebender Werkstoff		

Tabelle 2: Temperaturbereiche für Kabel mit unbekanntem Kabelaufbau		
Lfd. Nr.	Kabelaufbau	Temperaturbereich
1	Kabel mit Bleimantel, ohne Schutzhülle(n) über dem Mantel (Kabel mit blankem Bleimantel)	$-20\text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +50\text{ °C}$
2	Kabel mit äußerer Schutzhülle aus bitumengetränkter Jute	$\pm 0\text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +40\text{ °C}$
3	Kabel mit außenliegendem Kabelmantel bzw. mit äußerer Schutzhülle aus Kunststoff (zunächst nicht identifizierbarer Art)	$\pm 0\text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +40\text{ °C}$
4	alle übrigen Kabel	$\pm 0\text{ °C} \leq t_{\text{Kabel}} \leq +40\text{ °C}$

9 Kabelabdeckhauben

- (1) Die Kabel sind mit den abgehobenen Kabelabdeckhauben oder -platten erneut abzudecken, bzw. das aufgenommene Warnband ist wieder einzulegen. Beschädigte Kabelabdeckhauben, -platten oder Warnbänder sind durch neue zu ersetzen.
- (2) Die Platten sind auf ebenem und zuvor verdichtetem Boden aufzulegen, so dass sich darunter keine Hohlräume bilden. Ausgehobene Kabelmerkzeichen sind entsprechend der tatsächlichen Kabellage wieder einzusetzen und einzumessen.
- (3) Bei einer festgestellten Differenz zwischen der Kabellage und dem Kabellageplan oder bei einer Änderung des Trassenverlaufs ist die örtlich zuständige OE der DB Netz AG schriftlich zu informieren.

10 Fundamente, Mauern

- (1) Bei Führung durch Fundamente oder Mauern dürfen Kabel nicht eingemauert oder einbetoniert werden.
- (2) Sie sind mittels Schutzrohren, vorzugsweise aus Kunststoff, hindurchzuführen (ggf. auch Mauerdurchführungselemente).

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und Instand halten
Kabelmerkblatt	892.9122A01 Seite 5

- (3) Bei vorhandenen, zu überbauenden Kabeln (z. B. beim nachträglichen Setzen von Mastfundamenten) sind längsgeteilte Schutzrohre zu verwenden. Die Rohrenden sind entsprechend den örtlichen Anforderungen gas- und wasserdicht abzudichten.
- (4) Setzungen des Bauwerks müssen möglich sein, ohne dass eine Beschädigung des Kabels eintreten kann.

11 Verfüllen der Kabelgräben

- (1) Beim Verfüllen des Kabelgrabens darf das Einfüllmaterial nicht auf freihängende Kabel geworfen werden.

Der Boden unterhalb der Kabelanlage ist sorgfältig zu verdichten und die Sohle des Grabens ist eben herzustellen. Die Kabelanlage muss auf steinfreiem Boden glatt aufliegen

- (2) Ferner ist zu beachten, dass das Verfüllen der Leitungszone per Hand zu erfolgen hat (Leitungszone = Grabensohle bis 10 cm über Kabel- bzw. Rohrscheitel). Der Füllboden darf im Bereich der Leitungszone eine max. Korngröße von ≤ 2 mm aufweisen.
- (3) Oberhalb der Leitungszone können das lagenweise Verfüllen des Grabens und das Verdichten des Verfüllmaterials mit angemessener Sorgfalt maschinell erfolgen.

12 Abstände zu Kabeltrassen

- (1) Bei Arbeiten in der Nähe von Kabeln ist ein so großer Abstand zu wahren und so zu arbeiten, dass Beschädigungen von vorhandenen Kabeln ausgeschlossen sind. Das Eintreiben von Pfählen, Bohrern, Dornen und anderen Gegenständen, durch die Kabel beschädigt werden könnten, ist 30 cm beiderseits der Kabel verboten, bis zu 1 m beiderseits der Kabel nur bis zu 50 cm Tiefe zulässig. Hier sind nur maximal 50 cm lange Pfähle, Bohrer und Dorne oder solche mit einem fest angebrachten Teller oder Querriegel zu verwenden, der von der Spitze höchstens 50 cm entfernt ist.
- (2) Ist die genaue Lage der Kabel nicht bekannt, so ist auch außerhalb der o. g. Trasse von 2,0 m Breite größte Vorsicht geboten.

13 Unbeabsichtigtes Freilegen von Kabeln

- (1) Die unbeabsichtigte oder unvermutete Freilegung von Kabeln ist der örtlich zuständigen OE der DB Netz AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Bis zum Eintreffen einer Fachkraft der für die Kabel zuständigen Stelle darf in Kabelnähe nicht weitergearbeitet werden.

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	LST-Anlagen montieren und instand halten
Kabelmerkblatt	892.9122A01 Seite 6

Übergeben durch

DB Netz AG / im Auftrag der DB Netz AG

.....
auftraggebende OE

Sonstiges: