

## **Betriebsvorschrift Nr. T4-458/1** **Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen**

- 0 Änderungshistorie
- 1 Geltungs- und Anwendungsbereich
- 2 Festlegungen
- 3 Schlussbestimmungen



Hanusch  
Centerleiter Infrastruktur



Silbermann  
Betriebsleiter BOStrab

Verteiler  
BL, T4, T401, T402, T41, T42, T421, T425, T45

T4

## 0 Änderungshistorie

Datum	Änderungsinhalt
2019-08-13	Absatz 2: Punkt 11 inhaltlich ergänzt, Inhalt in Punkt 12 neu eingefügt, Punkte 13 und 14 erscheinen inhaltlich unverändert, aber in neuer Reihenfolge (früher 12 und 13 jetzt 13 und 14)

## 1 Geltungs- und Anwendungsbereich

Diese Betriebsvorschrift legt die Vorgaben fest, die bei der Durchführung von Arbeiten im Bereich der Bahnstromversorgungsanlagen einzuhalten sind.

Dieses Dokument ist für alle Mitarbeiter der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (im Folgenden DVB AG genannt) sowie für Planungs- und Bauunternehmen gültig, die Planungsaufträge bearbeiten oder im Auftrag der DVB AG tätig sind.

## 2 Festlegungen

Bei der Durchführung von Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen (nachfolgend Verkehrsanlagen genannt) ist Folgendes zu beachten:

1. Im Erdreich verlegte Kabel der DVB AG sind nicht an das Vorhandensein von Gleisanlagen gebunden. Sie können in Straßen und Wegen sowie in privaten Grundstücken (z. B. Vorgärten, Felder, Wiesen, Waldstücken und Wegen) verlegt sein. Die Verlegetiefe ist im Regelfall mit einer Überdeckung von 60 cm, im Straßenbereich mit 100 cm gegeben. Bedingt durch nachträgliche Geländeregulierungen bzw. außergewöhnliche Umstände bei der Verlegung der Kabel sind jedoch zum Teil erhebliche Abweichungen von der Regellegetiefe möglich. Seitliche Abweichungen vom maßstäblichen Lageplan bis 0,5 m sind ebenfalls möglich. Im Zweifelsfall ist die tatsächliche Lage mittels Suchschürfen festzustellen.
2. Kabel der DVB AG können mit Kabelschutzhauben aus Ton (rot), Beton, PVC sowie Mauersteinen und Abdeckplatten aus PVC abgedeckt sein. Straßenquerungen sowie Querungen von Einfahrten sind im Regelfall als Rohrstrecken (Kabelformsteine aus Beton 2- oder 4-zügig oder Kabelschutzrohre PVC) ausgeführt. Trassenwarnband ist nur in seltenen Fällen anzutreffen.
3. Die Grundlage von Tiefbauarbeiten ist die vorherige Auskunftseinholung über vorhandene Medien im Baubereich. Tiefbauarbeiten sind hier alle Arbeiten, die tiefer als 30 cm in das Erdreich erfolgen sowie ein zeitweiliges bzw. ständiges Überbauen einer Verkehrsanlage zur Folge haben. Zur Vermeidung von Unklarheiten ist für die Beantragung die Schriftform zu wählen. Die Zustimmungen erfolgen ebenfalls schriftlich. Die dort festgelegten Bedingungen sind einzuhalten. Schäden werden dem Verursacher in Rechnung gestellt.

4. Ein unbeabsichtigtes Freilegen von Verkehrsanlagen ist unverzüglich der Netzleitstelle der DVB AG, Tel. 0351 857-1341, zu melden. Die Arbeiten sind zu unterbrechen, bis ein anlagenverantwortlicher Mitarbeiter der DVB AG eine Entscheidung über den weiteren Verfahrensweg getroffen hat. Bis zu diesem Zeitpunkt sind die freigelegten Anlagen gegen Beschädigung/Berührung zu schützen. Die mit dem anlagenverantwortlichen Mitarbeiter getroffenen Festlegungen sind zu dokumentieren und allen Beteiligten zuzustellen.
5. Bei Schachtarbeiten in der Nähe von Verkehrsanlagen sind Arbeitstechnologien zu wählen, welche eine Beschädigung dieser Anlagen ausschließen. Maschinelle Arbeitsgeräte sind nur bis max. 50 cm Annäherung an unsere Anlagen gestattet.
6. Freigelegte Verkehrsanlagen sind wie folgt wieder einzubauen:
  - steinfreie Grabensohle,
  - 10 cm Sand (Korngröße 0 - 2 mm) unter der Anlage,
  - Einbau der Abdeckung (Hauben, Platten, Mauersteine) wie vorgefunden bzw. gefordert unter Vermeidung von Hohlräumen zwischen Anlage und Abdeckung,
  - 15 cm Sand (Korngröße 0 - 2 mm) über der Anlage,
  - Verfüllung mit steinfreien Massen und lagenweise Verdichtung,
  - Deckenschluss.
7. In Absprache erfolgt eine Kabelprüfung durch die anlagenverantwortlichen Mitarbeiter. Bei der parallelen Verlegung von Medien Dritter sind die gemeinsam vor Ort festgelegten Bedingungen unseres Unternehmens zu beachten.
8. Tiefbauarbeiten im Bereich von Fahrleitungsmastfundamenten dürfen ohne Sicherungsmaßnahmen nur bis zu einer Tiefe von 80 cm vorgenommen werden. Bei Erfordernis einer größeren Tiefe ist ein Mindestabstand von 5,0 m zur Außenkante des Fundamentes einzuhalten. Ist dies aus technologischen Gründen nicht möglich, ist rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten Rücksprache mit dem Meisterbereich Fahrleitungsanlagen, Tel. 0351 857-2515, zu halten. Es sind objektkonkrete Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit festzulegen. Die Arbeiten, die tiefer als 80 cm liegen, sind schnellstmöglich durchzuführen, zu verfüllen und lagenweise zu verdichten. Der Verdichtungsnachweis ist durch den Bauausführenden der DVB AG beizubringen. Die Kosten von Sicherungsmaßnahmen sind durch den Bauausführenden zu tragen.
9. Bei allen Bauaktivitäten sind Schalteinrichtungen und Verteilerschränke ständig zugänglich zu halten. Signale für den Bahnbetrieb sind freizuhalten, so dass eine ständige ungehinderte Sicht der Triebfahrzeugführer gewährleistet ist.

10. Anlagen, die sich im Oberleitungsbereich oder Stromabnehmerbereich (DIN EN 50 122-1/VDE 0115) befinden, sind auf notwendige Schutzmaßnahmen zu prüfen. Gegebenenfalls sind Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag zu ergreifen. Die Einhaltung von Schutzabständen ist zu gewährleisten.

Im Netzgebiet der DVB AG ist verbindlich festgelegt:

- Oberleitungsbereich beidseitig 4,0 m von der Gleismitte,
- Stromabnehmerbereich beidseitig 1,51 m von der Gleismitte.

11. An erster Stelle steht die Ausführung aller Bauarbeiten im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich im spannungsfreien Zustand. Hier wird die Fahrleitung des jeweiligen Speiseabschnitts nach vorherigem Antrag bei der DVB AG nach den „Fünf Sicherheitsregeln“ an der Arbeitsstelle für die Dauer der Arbeiten in den sicheren spannungsfreien Zustand geschaltet. Die Beantragung erfolgt mindestens 10 Wochen vor Baubeginn nach dem Formular auf Spannungsfreischaltung beim Instandhaltungsbereich Bahnstromversorgung, hier dem Fachingenieur, Tel. 0351 857-2530, oder dessen Vertretung.

Die fünf Sicherheitsregeln beinhalten:

- Freischalten,
- gegen Wiedereinschalten sichern,
- Spannungsfreiheit feststellen,
- Erden und Kurzschließen,
- benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Zudem werden benachbarte Speiseabschnitte ausgeschaltet oder, wenn nicht möglich, durch geeignete Maßnahmen entweder mittels Personal oder dem Verkeilen von Weichen gesichert. Unter diesen Umständen wird von den Verantwortlichen der DVB AG die Arbeitserlaubnis schriftlich in Form des sogenannten A- und F-Scheines erteilt.

12. Wenn das Arbeiten unter der spannungsfreien Fahrleitung aus betrieblichen Gründen nicht möglich ist, erfolgt eine Abstimmung zwischen dem Arbeitsverantwortlichen vom Auftragnehmer und unserem Anlagenverantwortlichen. Der Arbeitsverantwortliche veranlasst dabei die Abstimmung. Nach DIN VDE 0105 – 103 beträgt der hier gültige, minimale Schutzabstand in Luft von ungeschützten und unter Spannung stehenden Teilen 1,00 m. Für diesen Fall ist die Verwendung einer Hub- und Schwenkbegrenzungseinrichtung aus Sicherheitsgründen zur Vermeidung zufälliger Berührung notwendig. Der Schutzabstand muss auch beim Ausschwingen von Lasten, Trag- und Lastaufnahmemitteln, ebenso bei Wind vom ausgeschwungenen Leiterseil oder Stromabnehmer eingehalten werden. Für den Fall einer zufälligen Berührung der Fahrleitung steht das Baufahrzeug (z. B. Bagger mit der isolierenden Gummibereifung) unter Spannung. Unter diesen Bedingungen und zur Vermeidung eines Elektrounfalls darf das Baufahrzeug nicht von in der Nähe stehenden Personen berührt werden. Ebenso sollte der Fahrzeugführer das Fahrzeug möglichst nicht verlassen, da über das Erdreich eine undefinierte Schrittspannung abgegriffen werden kann. Wenn das Fahrzeug dennoch verlassen werden muss, ist ohne Benutzung der Abstiegsgeleise abzuspringen. Zur Vermeidung von sogenannten Schrittspannungen sind im Umkreis von fünf Metern kleine Schritte zu machen (Spannungstrichter).

13. Bei Nutzung der angrenzenden Flächen des Straßenbahnbereiches ist der Abstand entsprechend BOStrab §§ 18 und 19 sowie dem Merkblatt „Sicherheitsabstände und Verkehrswege bei Straßenbahnen“ einzuhalten.  
Bei Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern im Bereich der Fahrleitungsanlage sowie Kabelanlage sind folgende Festlegungen zu beachten:
- Bei einer Näherung unter 1,00 m von Baum- oder Strauchstandorten zur Kabeltrasse sind die Pflanzungen im Wurzelbereich gesondert zu sichern (Pflanzring oder andere geeignete Vorrichtungen), die ausschließen, dass sich die Gehölze in die Kabeltrasse mit ihren Wurzeln ausbreiten und es zu Gefährdungen kommt.
  - Bei Baum- und Strauchpflanzungen im Bereich der Fahrleitungsanlage ist die DIN EN 50 122-1 Pkt. 5.2.6 zu beachten. Hier ist festgeschrieben, dass zwischen Oberleitungsanlagen und Ästen von Bäumen oder Sträuchern unter allen Umständen der Abstand von 2,5 m eingehalten werden muss. Diese Festlegung ist maßgebend und vom Eigentümer der Bepflanzung umzusetzen.
14. Bei der Verlegung von metallenen Leitungen im Gleisbereich der Straßenbahnen sind die Bestimmungen der DIN EN 50 122-2 zu beachten. Diesbezügliche Rückfragen sind wegen der Gefahr der schädlichen Wirkung der Streustromkorrosion mit dem Bereich Engineering, Tel. 0351 857-2108, oder dem Bereich Bahnstromversorgung, Tel. 0351 857-2530, der DVB AG zu klären.

### **3 Schlussbestimmungen**

Diese Betriebsvorschrift tritt mit Unterzeichnung in Kraft. Die Betriebsvorschrift Nr. T4-458/0, Stand: 2017-08-11, verliert damit ihre Gültigkeit.