



DEHN Bahnerdung

Lösungen vom
Spezialisten



Bahnerdung

Personen schützen, Bahnbetrieb sichern

Die Bahnerdung schützt Personen und Betriebsmittel im Bahnumfeld. Sie ist notwendig, um im Schadensfall, z. B. bei einem Fahrdrahttriss, eine Personengefährdung am Bahnsteig oder eine Beschädigung von Betriebsmitteln zu verhindern.

Die Bahnerdung bezeichnet eine stromfeste Verbindung zwischen allen leitfähigen Komponenten, der Rückleitung und der gesamten Erdung am Unterwerk. Diese Verbindung muss kurzschlussstromfest sein, da Betriebsstromanteile und, im Fehlerfall, auch Kurzschlussströme darüber geführt werden.

Im Falle eines Kurzschlusses muss eine schnelle Abschaltung der Oberleitung erfolgen. Durch die Bahnerdung wird eine dauerhafte Verbindung mit der Rückleitung (Fahrschiene oder Rückleiter) hergestellt, zusätzlich wird das Schienenpotential dadurch gesenkt.

Die Bahnerdung ist also grundsätzlich bei Gleisanlagen im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich (Rissbereich) notwendig.

In Deutschland ist DIN EN 50122-1 eine wichtige Norm für Bahnerdungskonzepte. Vorgaben aus dieser europäischen Norm sind im Regelwerk „Bahn-Richtlinie Ril 997, Untergruppe 02“ mit dem Titel „Rückstromführung, Bahnerdung und Potentialausgleich“ zu finden.

Was muss geerdet werden?

Primär müssen

- Oberleitungsmasten
- Gleise,
- Stahl- und Stahlbetonbrücken über Gleisen,
- Tunnelanlagen,
- leitfähige Komponenten auf und über Bahnsteigen,
- Schallschutzwände,
- leitfähige Zäune (z. B. Stabmattenzäune),
- Erdungsanlagen für die Energietechnik, LST- und Telekommunikationsanlagen

geerdet werden.

Die besondere Bedeutung der Bahnerdung wird bei einem Fahrdrahttriss deutlich. Er gefährdet Menschenleben und wirkt sich negativ auf die Wirtschaftlichkeit aus. Streckensperrungen, Verspätungen, Imageverlust – das soll nach Möglichkeit vermieden werden.

Die Bahnerdung reduziert Berührungsspannungen z. B. auf Geländern, Masten oder Fahrkartenautomaten. Damit sichert sie den störungsfreien Bahnbetrieb und schützt Menschenleben.

Ursachen für einen Fahrdrahttriss:

- Umgestürzte Bäume
- Baustellenfahrzeuge
- Materialermüdung von Oberleitungsbauteilen
- Defekte Stromabnehmer
- Individualverkehr mit zu hohen Aufbauten

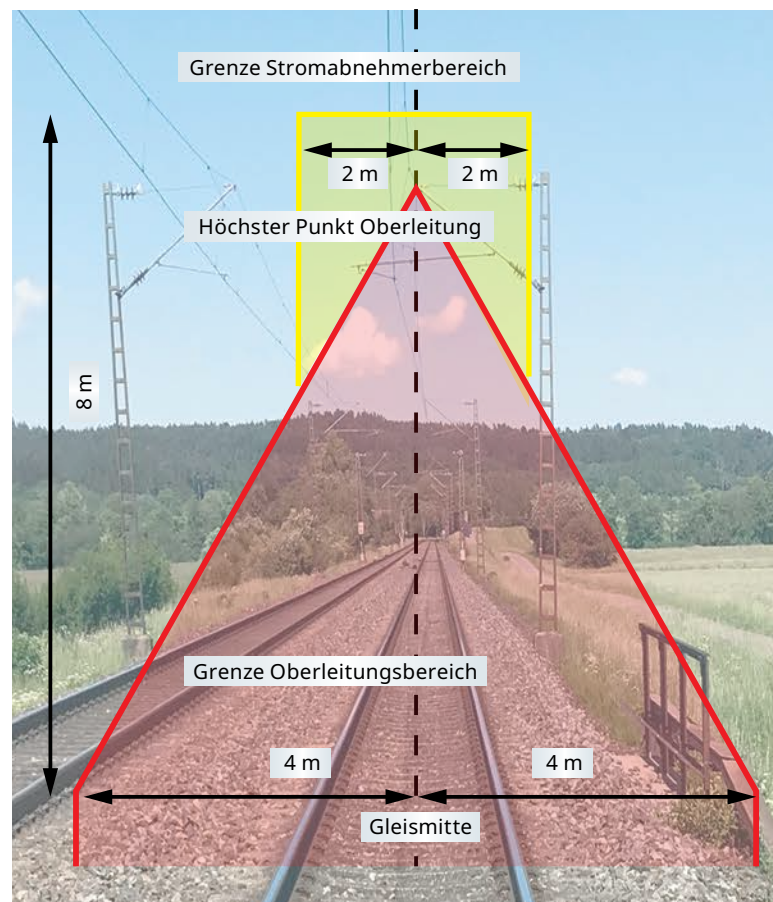


Bild 1: Rissbereich im Bereich der Oberleitungsanlagen (OLA) in Deutschland

Die Grafik veranschaulicht den Rissbereich.

Im Oberleitungsbereich (rot) wird der Bereich, den eine gerissene Oberleitung in der Regel nicht überschreitet, durch das Dreieck gekennzeichnet. Das Rechteck zeigt den Stromabnehmerbereich (gelb). Dies ist die Zone, die ein unter Spannung stehender Stromabnehmer bei Bruch oder Entgleisung in der Regel nicht überschreitet.

Welche Materialien und Querschnitte sind geeignet?

Bahnerdungskomponenten müssen den Nachweis der Kurzschlussfestigkeit erbringen, bevor sie die Freigabe der DB InfraGO AG erlangen. Das geht aus der Richtlinie RIL 997.0205A01 „Elektrotechnische Anforderungen und Prüfbedingungen von Verbindungen“ hervor.

Die Prüfparameter sind

$I_K'' \leq 25 \text{ kA}$: Prüfstrom 25 kA, Dauer 100 ms

$I_K'' > 25 \text{ kA}$: Prüfstrom 40 kA, Dauer 100 ms

Kurzschlussstrom	$\leq 25 \text{ kA}$		$> 25 \text{ kA}$	
Erdungsleitungen frei verlegt	CuStAl, 70 mm ²	(N)A(ST)YY-0 1x110 mm ² RM AlMgSt	CuStAl, 70 mm ²	(N)A(ST)YY-0 1x110 mm ² RM AlMgSt
Erdungsleitungen im Beton verlegt	Cu, 70 mm ² NYY-O oder H07V-K	Fe, 120 mm ² Kein Spannstahl	Cu, 95 mm ² NYY-O oder H07V-K	Fe, 200 mm ² Kein Spannstahl

Diese Punkte gilt es zu beachten:

Blanke Stahlleiter, in Beton eingebettet

Spannstähle und statisch erforderliche Bauteile dürfen nicht als Erdungsleiter verwendet werden. Das Anschweißen von Erdungsteilen an die konstruktive Bewehrung ist grundsätzlich verboten.

Bei Verlegung im Beton

Teile der Erdungsanlage müssen vor dem Betonieren geprüft werden. Dies geschieht durch einen Bauüberwacher oder eine entsprechend qualifizierte Elektrofachkraft. Über diese Teilabnahme ist ein Protokoll anzufertigen.

Für Betonfertigteile in Serienfertigung erfolgt die Prüfung im Rahmen der technischen Freigabe.

Bei Betoneinzelfertigung erfolgt die Prüfung vor dem Betonieren direkt beim Hersteller.

Für Verbindungsstellen im Beton

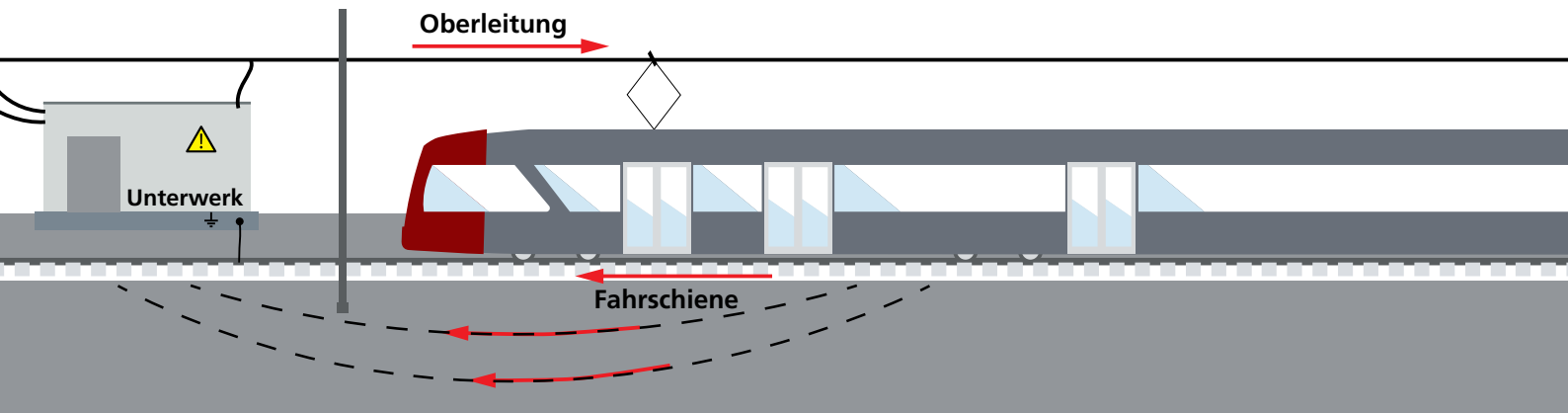
Verbindungsstellen im Beton müssen generell kurzschlussstromfest verschweißt sein.

Schweißnahtlänge

Für Schweißverbindungen sind definierte Schweißnahtlängen erforderlich. Bei Kurzschlussströmen am Einbauort von $\leq 25 \text{ kA}$ ist eine Länge von mindestens $2 \times 30 \text{ mm}$ nötig – bei Kurzschlussströmen von $> 25 \text{ kA}$ eine Länge von mindestens $2 \times 45 \text{ mm}$.

Schweißnahtstärke

Um eine Querschnittsminderung zu vermeiden, ist eine wirksame Schweißnahtstärke von 4 mm erforderlich.



Erdungsbrücken und Erdungsverbinder

Das DEHN Bahnerdung Produktportfolio ist für den Einsatz in schienengebundenen Verkehrssystemen konzipiert. Es dient dazu, elektrisch leitfähige Metallteile wie z. B. Lärmschutzwände, Metallkonstruktionen von Tunneln oder Stützmauern und andere Gewerke im Bereich der Bahntrasse elektrisch leitend miteinander zu verbinden. Ziel ist es, den Schutz von Personen und Betriebsmitteln im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich z. B. im Falle eines Fahrdrahttrisses sicherzustellen sowie unzulässig hohe Schienenpotentiale zu vermeiden.

Dazu stellt DEHN dem Anwender unterschiedliche Erdungsbrücken sowie Erdungsverbinder zur Verfügung, die aufgrund variabler Endbefestigungen und Verbindungselemente ein umfangreiches Baukastensystem mit einer Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten bietet.

Das DEHN Bahnerdung Produktportfolio verfügt über eine Freigabe der DB InfraGO AG.

DEHN Erdungsbrücken Innere, nicht sichtbare Verbindung

Die im Beton vergossenen Erdungsbrücken sind für Erdung, Rückstromführung und Potentialausgleich vorgesehen. Sie dienen der Verbindung von innerer und äußerer Erdung.

Eine Anschlussplatte bildet das Schnittstellenelement zwischen der inneren und äußeren Erdung und sorgt für eine optimale Kontaktierung mit den Erdungsverbindern. Die Anbindung zur inneren, später nicht mehr sichtbaren Bahnerdung muss über eine definierte Schweißverbindung sichergestellt werden.

DEHN Erdungsverbinder Äußere, sichtbare Erdung

Erdungsverbinder werden an einbetonierte Erdungsbrücken geschraubt. Sie führen die nicht sichtbare, innere Bahnerdung fort. Für Inspektionszwecke muss die Schraubverbindung nach Fertigstellung jederzeit von außen zugänglich sein. Hier ist CuStAl als Material besonders gut geeignet. Kupfer-Erdungsverbinder werden bei der Bahn nicht mehr verwendet.



Gut zu wissen:

Auch Produkte für die Großrohrerdung – also für teils sichtbare, teils unsichtbare Verbindungen – finden Sie im DEHN Bahnerdung Produktportfolio.



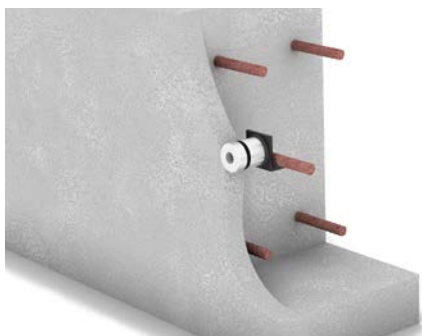
Innovation

Neuer Anschlusskopf aus Edelstahl

Auf Basis unserer langjährigen Erfahrung mit Bahnerdungsprodukten bieten wir innovierte Bahnerdungsbrücken an.

Die neue, leistungsstarke Lösung vereint durchdachte Konstruktion, hohe Materialqualität und zuverlässige, elektrische Leitfähigkeit. Dank der optimierten Stromübertragung zwischen Kopf und Leiter wird eine sichere elektrische Verbindung gewährleistet. Der Anschlusskopf aus Edelstahl sorgt für Stabilität, Korrosionsfestigkeit und damit Langlebigkeit, während die Kunststoffabdeckung mit integriertem Dichtungsring zusätzlichen Schutz bei der Betonage bis zur Montage der Erdungsverbinder bietet. Der Sechskant als Verdrehenschutz sowie die Einfräsung als Ausziehschutz gewährleisten einen festen und sicheren Sitz. Zwischen Anschlussgewinde und eingepresstem Stahl- bzw. Kupferleiter befindet sich ein Steg, der das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert, sodass auch der Kupfer- bzw. Stahlleiter vor Korrosion geschützt ist.

Bahnerdungsbrücken



Edelstahl-Erdungsbrücken

Die Bahnerdungsbrücke aus Edelstahl wird zur Verwendung der inneren Erdung, Rückstromführung sowie dem Potentialausgleich im Nutzungsbereich von Bahnstrecken (Lärmschutzwänden) vorgesehen. Durch den angeschweißten Stahlwinkel wird ein einfaches Anschweißen an die Sockelbewehrung ermöglicht und stellt somit eine dauerhafte Verbindung sicher. Die Erdungsbrücke besitzt zudem eine technische Freigabe der DB InfraGO AG und kann dort planungssicher verwendet werden. Der Verpackung sind Erdungsaufkleber beigelegt.



Art.-Nr.	419 160
Typ	D BEB 16 - 105
Werkstoff Anschlusselement	NIRO
Werkstoff-Nr.	1.4301
Werkstoff Winkel	St
Kurzschlussstrom	> 25 kA
Prüfstrom	40 kA / 100 ms
Normenbezug	Ril 997.0205A01
Gewinde	M16
Durchmesser Anschlussplatte	40 mm
Gesamthöhe	105 mm
Abmessung Winkel	50 x 50 x 5 mm
DB Zeichnungs-Nr.	3 Ebs 15.03.19 - 38
VPE	8 St.



Betonstahl-Erdungsbrücken

Die Erdungsbrücken sind zur Erdung, Rückstromführung sowie zum Potentialausgleich im Nutzungsbereich von Bahnstrecken vorgesehen. Diese Variante wird bündig zur Oberfläche und mit der inneren Erdung verschweißt. Um sich möglichst flexibel anzupassen gibt es eine Erdungsbrücke mit abgewinkeltem und eine mit geradem Rundstahl. Diese Erdungsbrücke besitzt zudem eine technische Freigabe der DB InfraGO AG und kann dort somit planungsicher verwendet werden.

Art.-Nr.	419 020	419 030
Typ	D BEB 2	D BEB 3
Werkstoff Anschlusselement	NIRO	NIRO
Werkstoff-Nr.	1.4301	1.4301
Werkstoff Achse	Betonstahl B500B	Betonstahl B500B
Kurzschlussstrom	> 25 kA	> 25 kA
Prüfstrom	40 kA / 100 ms	40 kA / 100 ms
Normenbezug	Ril 997.0205A01	Ril 997.0205A01
Gewinde	M16	M16
Durchmesser Anschlussplatte	80 mm	80 mm
Durchmesser Betonstahl	16 mm	16 mm
Einbauhöhe	160 mm	-
Länge	400 mm	400 mm
DB Zeichnungs-Nr.	3 Ebs 15.03.19 - 39	3 Ebs 15.03.19 - 39
VPE	1 St.	1 St.

Variable Sonderlängen möglich:

Die Standardlänge beträgt 500 Millimeter. Variable Längen sind bis zu einer Länge von 1000 Millimeter in Schritten von 50 Millimeter erhältlich. Ab 1000 Millimeter in Schritten zu 100 Millimeter. Bitte die Mindestlänge der jeweiligen Produkte beachten, siehe dazu nachfolgende Seiten. Standardlängen sind lagermäßig verfügbar, die Lieferzeit der variablen Längen beträgt ca. 2 Wochen. Variable Längen bitte bei der Bestellung die entsprechende Artikel Nummer und Länge angeben.

Beispiel:

D BEB 4 Standardlänge von 500 Millimeter:

Artikel Nummer **419 040**

D BEB 40 mit Länge 950 Millimeter:

Artikel Nummer **419042 L950**

Sonderlängen über 5000 mm bitte gesondert anfragen über: vertrieb@dehn.de



Bahnerdungsverbinder



Kupfer-Stahl-Aluminium-Kabel-Erdungsverbinder

Die Erdungsverbinder sind zur Erdung, Rückstromführung sowie zum Potentialausgleich im Nutzungsbereich von Bahnstrecken vorgesehen. Die halogenfreie Variante D BEB 29 zum äußeren Verbinden von Erdungspunkten und anderen Anschlusselementen wird mit einer Kabelschuhversion für M16-Anschlüsse ausgeführt. Dieser Erdungsverbinder besteht aus einem Kupfer-Stahl-Aluminium-Kabel und stellt somit eine präventive Diebstahlschutzmaßnahme dar. Er besitzt zudem eine technische Freigabe der DB InfraGO AG und kann dort somit planungssicher verwendet werden. Durch die halogenfreie und flammwidrige Ausführung ist der Einsatz in Tunneln gemäß EU-Verordnung möglich.



Art.-Nr.	419 290	419 292	419 291	419 293
Typ	D BEB 29	D BEB 29 L	D BEB 29-NF	D BEB 29-NF L
Werkstoff Kabelschuh	Cu/gal Sn	Cu/gal Sn	Cu/gal Sn	Cu/gal Sn
Werkstoff Kabel	CuStAl	CuStAl	CuStAl	CuStAl
Kurzschlussstrom	> 25 kA	> 25 kA	> 25 kA	> 25 kA
Prüfstrom	40 kA / 100 ms	40 kA / 100 ms	40 kA / 100 ms	40 kA / 100 ms
Normenbezug	Ril 997.0205A01	Ril 997.0205A01	Ril 997.0205A01	Ril 997.0205A01
Kabel	(N)2X RF CuStAl	B2ca RF CuStAl	B2ca RF CuStAl	B2ca RF CuStAl
Querschnitt Kabel	≥ 70 mm ²	≥ 70 mm ²	≥ 70 mm ²	≥ 70 mm ²
Ausführung	halogenfrei	halogenfrei	halogenfrei und flammwidrig	halogenfrei und flammwidrig
Durchmesser Kabel	17 mm	17 mm	17 mm	17 mm
Bohrung Kabelschuh	17 mm	17 mm	17 mm	17 mm
Ausführung Kabelschuh	gerade	gerade	gerade	gerade
Länge	500 mm	variabel	500 mm	variabel
Mindestlänge	-	250 mm	-	250 mm
DB Zeichnungs-Nr.	4 Ebs 15.03.17 - 6	4 Ebs 15.03.17 - 6	4 Ebs 15.03.17 - 6	4 Ebs 15.03.17 - 6
VPE	1 St.	1 St.	1 St.	1 St.



Art.-Nr.	419 511	419 515	419 512
Typ	D BEB 29 M12 M16	D BEB 29 M12 M16 L	D BEB 29-NF M12 M16
Bohrung Kabelschuh	Kabelschuh D13/D17	Kabelschuh D13/D17	Kabelschuh D13/17
Ausführung Kabelschuh	gerade	gerade	gerade

Art.-Nr.	419 513	419 516	419 514	419 517
Typ	D BEB 29 R	D BEB 29 R L	D BEB 29 L	D BEB 29 L L
Bohrung Kabelschuh	Kabelschuh D17	17 mm	17 mm	17 mm
Ausführung Kabelschuh	90° rechts gedreht	90° rechts gedreht	90° links gedreht	90° links gedreht

Bahnerdung mit System – geprüft, freigegeben, praxisgerecht

Bahnerdung erfordert mehr als einzelne Komponenten. Entscheidend ist ein durchgängiges, normgerechtes System – von der inneren Erdung im Beton bis zur äußeren Verbindung im Bahnumfeld.

Das DEHN Bahnerdungssystem unterstützt Erdung, Rückstromführung und Potentialausgleich zuverlässig entlang der gesamten Bahntrasse. Alle Komponenten sind geprüft, praxisbewährt und für den Einsatz im Bahnbereich freigegeben.



Zum vollständigen DEHN
Bahnerdungssystem:

<http://de.hn/8j9yu>



Detail aus der Systemlösung Bahnerdung:

- D BEB 5 an innere Erdung angeschweißt
- D BEB 10 mit zwei Anschweißblaschen zur Verbindung der inneren Erdung untereinander. Innere Erdung ist farblich hervorgehoben, dies dient zur Unterscheidung von der statischen Bewehrung

Unser Systemvorteil auf einen Blick

- Durchgängiges Portfolio für innere Erdung, äußere Verbindungspunkte und Sonderlösungen
- DB-Freigaben für planungssicheren Einsatz
- Praxisgerechte Baukastenlösungen für flexible Einbausituationen

DEHN Engineering Services – Know-how, das mitplant

Auf Wunsch unterstützen wir Sie bereits in der Planungsphase: von der Risikoanalyse über die Planung des äußeren Blitzschutzes, der Erdungsanlage, der Bahnerdung und des inneren Blitzschutzes.

DEHN Test Centre Prüfen. Absichern. Vertrauen schaffen.

Benötigen Sie den Nachweis der Kurzschlussstromtragfähigkeit? Prüfungen nach Ril 997.0205A01 führen wir direkt in unserem hauseigenen DEHN Test Centre durch.

Mehr zur Planung:
<http://de.hn/aqKbb>



Jetzt Prüfleistungen
kennenlernen:


<http://de.hn/agnGd>





Zubehör

	Art.-Nr.	561 931
	Typ	D SKS M 16X30 V4A
	Werkstoff	NIRO A4-70
	Gewinde	M16 x 30 mm
	VPE	1 St.


	Art.-Nr.	419 903
	Typ	D SKM M16 V4A
	Werkstoff	NIRO A4-70
	Gewinde	M16
	VPE	1 St.

	Art.-Nr.	419 904
	Typ	D SCH A17 V4A
	Werkstoff	NIRO A4-70
	Durchmesser außen	30 mm
	Durchmesser innen	17 mm
VPE	1 St.	

	Art.-Nr.	478 098
	Typ	SSP D90 H20
	Durchmesser Ø	90 mm
	Höhe	20 mm

	Art.-Nr.	810 503
	Typ	BA 50X4 ST R30M
	Werkstoff	St/blank (S235JR)
	Durchmesser außen	50 mm
	Durchmesser innen	4 mm
Richtlinie	Ril 997.0205A01	

	Art.-Nr.	810 504
	Typ	BA 50X4 STTZN R30M
	Werkstoff	St/tZn
	Breite	50 mm
	Dicke	4 mm
Richtlinie	Ril 997.0205A01	

	Art.-Nr.	472 200
	Typ	PAS I 6AP M16 STTZN
	Werkstoff	St/tZn
	Anschlüsse	6x M16 x 45 mm
	Richtlinie	4 Ril 997.0205A01
	mit 2x Isolator	
DB Zeichnungsnr.	3 Ebs 15.03.17	

Die verzinkte Stahl-Verteilerschiene dient der sicheren Verbindung mehrerer Erdungsverbinder nach 3 Ebs 15.03.17 im Bereich der Bahnerdung. Sie wird zur Verwendung in Erdungs-, Rückstromführungs- und Potentialausgleichssystemen im Nutzungsbereich von Bahnanlagen vorgesehen.

Übersicht über die Ebs-Regelwerke zur Großrohrerdung

Masterdung am Großrohr für Beton- und HE-Masten

DEHN Typ	Art.-Nr.	DB Ebs-Freigabebezeichnung
D BEB 29 / EBS 15-03-17 (Schraublösung)	419 290	3 Ebs 15.01.51

Masterdung an Pfahl- und Großrohrfundamenten für Stahlaufsetzmasten

DEHN Typ	Art.-Nr.	DB Ebs-Freigabebezeichnung
D BEB 4 / EBS 15-03-19 (Schweißlösung)	419 040 / 419 042	3 Ebs 15.03.19-40
D BEB 5 / EBS 15-03-19 (Schweißlösung)	419 050 / 419 052	3 Ebs 15.03.19-40
D BEB 5-FLEX / EBS 15-03-19 (Schweißlösung)	419 051 / 419 053	3 Ebs 15.03.19-40
D BEB 11 / EBS 15-03-27 (Schraublösung)	419 110 / 419 111	4 Ebs 15.03.27 - 4

Detaillierte Infos finden Sie auf unserer Webseite:
<http://de.hn/8j9yu>



Freigaben der DB InfraGO AG durch Ebs-Freigabezeichnungen

Alle Systemkomponenten besitzen für den Einsatz bei der Deutschen Bahn eine Freigabe in Form einer Ebs-Zeichnung. Diese sind in der jeweils aktuellsten Form im Internet unter www.dehn.de verfügbar. In der folgenden Tabelle ist eine entsprechende Aufstellung von Freigaben zu den Produkten dargestellt.

Zuordnung Produkt zu Ebs-Freigabezeichnung

DB Ebs-Freigabezeichnung	DEHN Typ	Art.-Nr.	
3 Ebs 15.03.19 - 38	D BEB 16 - 105 / EBS 15-03-19	419 160	
	D BEB 2 / EBS 15-03-19	419 020	
3 Ebs 15.03.19 - 39	D BEB 3 / EBS 15-03-19	419 030	
	D BEB 4 / EBS 15-03-19	419 040	
	D BEB 4 L / EBS 15-03-19	419 042	
	D BEB 5 / EBS 15-03-19	419 050	
3 Ebs 15.03.19 - 40	D BEB 5 L / EBS 15-03-19	419 052	
	D BEB 5-FLEX / EBS 15-03-19	419 051	
	D BEB 5-FLEX L / EBS 15-03-19	419 053	
	D BEB 6 / EBS 15-03-19	419 060	
	D BEB 6 L / EBS 15-03-19	419 062	
	D BEB 7 / EBS 15-03-19	419 070	
	D BEB 7 L / EBS 15-03-19	419 072	
	D BEB 7-FLEX / EBS 15-03-19	419 071	
	D BEB 7-FLEX L / EBS 15-03-19	419 073	
	3 Ebs 15.03.19 - 41	D BEB 9 / EBS 15-03-19	419 090
D BEB 9 L / EBS 15-03-19		419 092	
D BEB 10 / EBS 15-03-19		419 100	
D BEB 10 L / EBS 15-03-19		419 102	
D BEB 10-FLEX / EBS 15-03-19		419 101	
D BEB 10-FLEX L / EBS 15-03-19		419 103	
D BEB 11 / EBS 15-03-27		419 110	
D BEB 11 L / EBS 15-03-27		419 111	
4 Ebs 15.03.27 - 4	D BEB 29 / EBS 15-03-17	419 290	
	D BEB 29 L / EBS 15-03-17	419 292	
	D BEB 29-NF / EBS 15-03-17	419 291	
	D BEB 29-NF L / EBS 15-03-17	419 293	
	D BEB 29 M12 M16	419 511	
	Bayka-Zeichnung 4 Ebs 15.03.17 - 6	D BEB 29-NF M12 M16	419 512
		D BEB 29 R	419 513
D BEB 29 L		419 514	
D BEB 29 M12 M16 L		419 515	
D BEB 29 R L		419 516	
D BEB 29 L L		419 517	

Hinweis: Zu Freigaben der ÖBB und / oder SBB sprechen Sie uns bitte an.

Zugehörige EBS Zeichnungen sind im Online-Katalog am Produkt unter Dokumente zum Download verfügbar.



Definierter Kurzschluss im Fehlerfall. Prelleiter

Bei der Realisierung von Projekten zur Bahnerdung hat sich gezeigt, dass es immer wieder Objekte an Bahnstrecken gibt, die Kurzschlussströme bei einem Oberleitungs-riss nicht tragen können. Objekte im Rissbereich der Oberleitung, die keine ausreichende Kurzschlussstromtragfähigkeit aufweisen gefährden Personen und Anlagen. Diese leitfähigen Körper z. B. metallene Begrenzungen oder Zäune müssen durch einen zusätzlichen, ausreichend dimensionierten Leiter ertüchtigt werden. Dies geschieht über den Prelleiter.

Er wird an Zäunen oder Begrenzungen installiert und löst bei gerissener Oberleitung einen definierten Kurzschluss aus. Prelleiter kommen auch beim Tunnelbau und bei Schallschutzwänden zum Einsatz.

Wann ist der Prelleiter erforderlich?

Ein Prelleiter ist immer dann notwendig, wenn der leitfähige Körper (z. B. Gabionenkörbe oder Stabgitterzäune nach 3 Ebs 15.03.48) den geforderten Kurzschlussstrom nicht tragen kann. Das Objekt wird nach den Vorgaben der Ril 997.02 über einen Prelleiter mit geeignetem Leitungsdurchmesser an die Bahnerde angeschlossen. Die Dimensionierung des Prelleiters richtet sich nach dem Kurzschlussstrom, der im Fehlerfall abgeleitet werden muss.

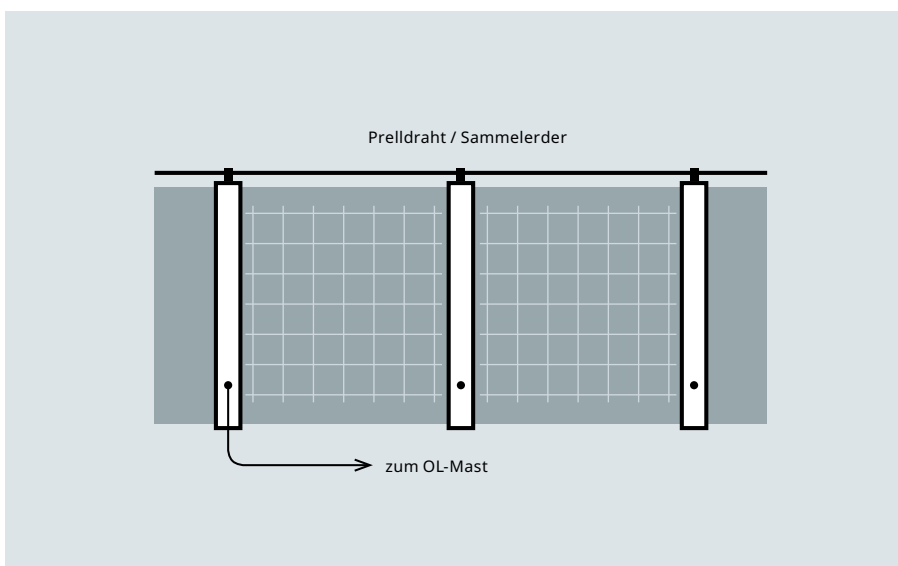
Ihre Vorteile im Überblick

- Personen- und Anlagenschutz: zulässige Abschaltbedingungen durch normgerechte Erdungsmaßnahmen einhalten.
- Einfachere Planung: durchdachtes Lösungskonzept ermöglicht eine flexible und einfache Planung.
- Kürzere Installationszeiten: Schnelle und unkomplizierte Installation des Prelleiters mit einer überschaubaren Anzahl an Komponenten durch ein durchdachtes System.

Auslegung Prelleiter – Berechnungsbeispiel für Kurzschlussströme

$I_K \leq 15 \text{ kA}^* = \text{Prelleiter (Runddraht, St/tZn)} \Rightarrow \text{min. } \varnothing 10 \text{ mm}$
 $I_K > 15 \text{ kA}^* = \text{Prelleiter (Runddraht, St/tZn)} \Rightarrow \text{min. } \varnothing 16 \text{ mm}$

* Für diesen Anwendungsfall wurde die im Bahnbereich übliche I_K Grenze von 25 kA auf einen Wert von 15 kA geändert, da handelsübliche Stahldrahtausführungen ab Durchmesser von einem $\varnothing 10 \text{ mm}$ bzw. $\varnothing 16 \text{ mm}$ verfügbar sind.



Prelleiter an Gabionen oder Stabgitterzaun



Rundleiter



Typ	Abmessung	Länge / VPE	DB Freigabe	Art.-Nr.
RD 10 STZZN L2950	Ø 10 mm	3 m	3 Ebs 15.03.42	419 752
RD 16 STZZN L5950	Ø 16 mm	6 m	3 Ebs 15.03.42	419 753
FS 16 2000 STZZN	Ø 16 mm	2 m	3 Ebs 15.03.42	483 200

Flachleiter



Typ	Abmessung	Länge / VPE	DB Freigabe	Art.-Nr.
BA 30X3.5 STZZN R50M	30 mm x 3,5 mm	50 m	nicht erforderlich	810 335
BA 30X4 STZZN R52M	30 mm x 4 mm	52 m	nicht erforderlich	810 304
BA 40X5 STZZN R30M	40 mm x 5 mm	30 m	nicht erforderlich	810 405
BA 50X4 STZZN R30M	50 mm x 4 mm	30 m	nicht erforderlich	810 504

Pressverbinder



Typ	Abmessung	Länge / VPE	DB Freigabe	Art.-Nr.
PRV RD10 RD10 L133 AL	Runddraht Ø 10 mm - Runddraht Ø 10 mm	3 Stk.	4 Ebs 15.03.43	419 760
PRV RD16 RD16 L143 AL	Runddraht Ø 16 mm - Runddraht Ø 16 mm	3 Stk.	4 Ebs 15.03.43	419 761
PRV RD10 110 L133 AL	(N)A(ST)YY-O 1x 110 mm ² - Runddraht Ø 10 mm	3 Stk.	4 Ebs 15.03.43	419 762
PRV RD16 110 L143 AL	(N)A(ST)YY-O 1x 110 mm ² - Runddraht Ø 16 mm	3 Stk.	4 Ebs 15.03.43	419 763

Leitungshalter



Typ	Abmessung	Länge / VPE	DB Freigabe	Art.-Nr.
Winkelhalter LH DQ 16 KBG 4.8 W STZZN	Klemmbereich rund, 10-16 mm	50 Stk.	3 Ebs 15.03.44	419 750
Parallelhalter PH 6.22 FRM10X40 FR STZZN	Klemmbereich rund, 6-22 mm	50 Stk.	3 Ebs 15.03.47	419 751

Bahnerdungskabel



Typ	Abmessung	Länge / VPE	DB Freigabe	Art.-Nr.
EK 110 L25M AL	(N)A(ST)YY-O 1x110 mm ² RM AIMgSt	25 m	3 Ebs 15.03.17-3	419 758
EK 110 L50M AL	(N)A(ST)YY-O 1x110 mm ² RM AIMgSt	50 m	3 Ebs 15.03.17-3	419 759

Glockenkabelschuh



Typ	Abmessung	Länge / VPE	DB Freigabe	Art.-Nr.
GKS 110 12 AL	M12 Schraubanschluss	3 Stk.	3 Ebs 15.03.22-1	419 765
GKS 110 16 AL	M16 Schraubanschluss	3 Stk.	3 Ebs 15.03.22-1	419 766

Weitere technische Details entnehmen Sie der Produktdatenbank: de.hn/7Q2L9





<http://de.hn/a8yMW>

**Überspannungsschutz
Blitzschutz / Erdung
Arbeitsschutz**

DEHN SE
Hans-Dehn-Straße 1
92318 Neumarkt
Germany

Telefon +49 9181 906-0
info@dehn.de



Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.

DS681/DE/0526
© Copyright 2026 DEHN SE



DEHN protects.
www.dehn.de

