

Anweisung zum Schutz bundeseigener Kabelanlagen der Autobahn GmbH des Bundes

KABELSCHUTZANWEISUNG

Version 1.0

herausgegeben von
Die Autobahn GmbH des Bundes
Heidestraße 15 – 10557 Berlin
am 24.02.2023

erarbeitet in Kooperation mit den
Fachcentern für Informationstechnik und -sicherheit

Die Autobahn GmbH des Bundes Heidestraße 15 10557 Berlin	Kabelschutzanweisung	Version 1.0 Stand: 24.02.2023
--	-----------------------------	----------------------------------

Dokumentenhistorie					
Änderung			Beschreibung der Änderung (z.B. geänderte Kapitel)	Autor/ Abteilung o. Geschäftsbereich	Status (Bearbeitung/ Freigabe)
Nr.	Datum	Vers.			
01	01.04.2021	1.0	Initiale Erstellung des Dokumentes	AG Kabelschutzanweisung	Bearbeitung
02	22.04.2021	1.0	Mitwirkung an Dokumentenerstellung	Frank Felde (Informationstechnik und -sicherheit)	Bearbeitung
03	19.05.2021	1.0	Mitwirkung an Dokumentenerstellung	Heiko Rothschuh (Straßenplanung)	Bearbeitung
04	21.05.2021	1.0	Mitwirkung an Dokumentenerstellung	Rainer Siegel (Bau)	Bearbeitung
05	18.10.2021	1.0	Mitwirkung an Dokumentenerstellung	Manfred Rathert (Öffentliches Recht/ Planungs- und Umweltrecht)	Bearbeitung
06	03.12.2021	1.0	Mitwirkung an Dokumentenerstellung	Sascha Häfner (Vergaberecht)	Bearbeitung
07	07.12.2021	1.0	Mitwirkung an Dokumentenerstellung	Alett Nocken (Straßenverwaltung)	Bearbeitung
08	07.12.2021	1.0	Mitwirkung an Dokumentenerstellung	Felix Peisker (Betrieb)	Bearbeitung
09	07.12.2021	1.0	Mitwirkung an Dokumentenerstellung	Andy Apfelstädt (Betrieb)	Bearbeitung
10	02.02.2023	1.0	Abstimmung mit dem FB PBI / GB-B	Rainer Siegel (Bau)	Bearbeitet und freigegeben
11	24.02.2023	1.0	Finale Abstimmung	Andy Apfelstädt (Betrieb)	Bearbeitet und freigegeben

Inhalt

I	Anlagenverzeichnis.....	3
II	Abkürzungsverzeichnis	4
1.	Geltungsbereich / Gültigkeit	5
2.	Technische Hinweise	5
2.1	Grundlagen	5
2.2	Vorkehrungen vor dem Beginn der Baumaßnahme	6
2.3	Ausführung der Bauarbeiten	7
2.3.1.	Abstände beim Einsatz von Maschinen / Werkzeuge	7
2.3.2.	Geplante Freilegung	7
2.3.3.	Ungeplante Freilegung / Umgang mit Beschädigungen	8
2.3.4.	Parallelverlegung und Kreuzungen von Kabelanlagen	9
2.3.5.	Verfüllen von Baugruben.....	10
2.4	Verhalten auf der Baustelle	11
3.	Sicherheitshinweise.....	11
III	Anhang.....	13

I Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Anmeldung des Bauvorhabens.....	13
Anlage 2:	Übersicht der Kontaktdaten der zuständigen Organisationseinheiten.....	15
Anlage 3:	Nachweis der Kabelortung	16
Anlage 4:	Hinweispapier für Arbeiten an beeinflussten Kabelanlagen	19

II Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
Die Autobahn	Autobahn GmbH des Bundes
AM	Autobahnmeisterei
AG	Aktiengesellschaft
BGV	Berufsgenossenschaftliche Vorschriften
DIN	Deutsches Institut für Normung
FIT	Fachcenter für Informationstechnik und -sicherheit
IT	Informationstechnik
KSA	Kabelschutzanweisung
KSR	Kabelschutzrohr
LWL	Lichtwellenleiter
PDF	Portable Document Format
PE-HD	High Density Polyethylen (hohe Dichte)
PVC	Polyvinylchlorid
StGB	Strafgesetzbuch
TKG	Telekommunikationsgesetz
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

1. Geltungsbereich / Gültigkeit

Die vorliegende Kabelschutzanweisung (KSA) gilt ausschließlich für bundeseigene Kabelanlagen und dient dem Schutz dieser. Diese Kabelanlagen können

- Lichtwellenleiter (LWL) – Kabel
- Streckenfernmeldekanal
- Datenkabel
- Energie- bzw. Starkstromkabel,
- Leitungen
- Schachtanlagen

der Autobahn GmbH des Bundes (die Autobahn) sein. Diese KSA ist Bestandteil der Planungs- und Genehmigungsunterlagen, Ausschreibungen und Verträge, die eine Beeinflussung der Kabelanlagen vermuten lassen.

Die KSA tritt am 14.03.2023 in Kraft und bleibt bis auf Widerruf bestehen. Gleichzeitig werden die Anweisungen und Merkblätter der Landesbehörden für den Umgang mit Kabelanlagen entlang der Bundesfernstraßen in Bundesverwaltung durch dieses Dokument ersetzt.

2. Technische Hinweise¹

2.1 Grundlagen

Auf dem Betriebsgelände der Autobahn, sowie in angrenzenden Grundstücken, muss stets mit Kabelanlagen gerechnet werden. Durch Bauarbeiten im Erdreich können Schäden an den vorgenannten Kabelanlagen entstehen. Eine Beschädigung ist nach den §§ 315 b und 316 b StGB strafbar, auch dann, wenn sie fahrlässig herbeigeführt wird. Zur Vermeidung von Beschädigungen sind daher die nachfolgenden Informationen und technische Hinweise zu beachten.

Die Kabelanlagen liegen gewöhnlich in einer Tiefe von 0,6 m bis 1,2 m unterhalb der Erdoberfläche. Eine abweichende – insbesondere geringere – Tiefenlage ist wegen Kreuzungen anderer Anlagen oder infolge nachträglicher Veränderung der Deckung durch Straßenumbauten und dergleichen, sowie aus anderen Gründen nicht auszuschließen. Die Kabelanlagen können mit Trassenwarneinrichtungen abgedeckt oder durch Trassenwarnband gekennzeichnet sein. Diese Abdeckungen schützen die Anlagen in der Regel nicht gegen mechanische Beschädigungen. Sie sollen lediglich den Aufgrabenden

¹ Es gelten die Vorgaben der DIN 18299, sowie die ergänzenden Hinweise der DIN 18300 und der DIN 18322. Bei Widersprüchen gehen die Regelungen der KSA vor.

auf das Vorhandensein dieser Anlagen aufmerksam machen (Warnschutz) und durch die Kennzeichnung die Auffindbarkeit erleichtern. Es gilt stets besondere Vorsicht, da sich Kabelanlagen auch frei von Warnhinweisen lediglich in einer Sandeinbettung oder gänzlich frei im Erdboden befinden können.

Um den Schutz der Kabelanlagen im Rahmen von Baumaßnahmen zu erhöhen, sind daher vor Beginn die nachfolgend beschriebenen Vorkehrungen zu treffen.

2.2 Vorkehrungen vor dem Beginn der Baumaßnahme

Die Erkundigungs- und Sorgfaltspflicht der Bauunternehmen ergibt sich u.a. aus der aktuellen Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB), Teil C der DIN 18300 Pkt. 3, sowie aus der Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" (BGV C 22 § 16).

Für Informationen zu unterirdisch verlegten Kabelanlagen der Autobahn ist Auskunft bei der zuständigen Niederlassung zu beantragen. Die bereitgestellten Informationen zum entsprechenden Bauabschnitt werden durch eine örtliche Begehung mit Unterweisung ergänzt. Die Aushändigung von Planmaterial durch die zuständigen Stellen entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Sorgfaltspflicht hinsichtlich weiterer Feststellungen.

Nach dem Erhalt der Informationen zu den verlegten Kabelanlagen durch die Autobahn und anderer Unternehmen, ist der Auftragnehmer dazu angehalten die Anweisungen, Bedingungen und Auflagen der Bedarfs- und Versorgungsträger, sowie die Hinweise dieser KSA zu beachten und seine in der Bauausführung tätigen Arbeitskräfte, auch die der Nachunternehmer entsprechend aktenkundig zu unterrichten und anzuweisen. Diesbezüglich darf diese Kabelschutzanweisung auch an Nachunternehmer ausgehändigt werden.

Mindestens zwei Wochen vor Beginn der Bau- oder Rekultivierungsarbeiten ist eine Information zum Bauvorhaben (siehe Anlage 1) der zuständigen Organisationseinheit der Autobahn mitzuteilen. Eine Übersicht der jeweiligen Kontaktdaten ist in der Anlage 2 enthalten. Die finalen Abstimmungen können nach dem Erhalt des ausgefüllten Dokumentes getroffen werden. Zudem sind die, für die Genehmigung zugrunde liegenden Lagepläne bei der zuständigen Organisationseinheit der Autobahn einzureichen. Es wird eine Kabelortung und eine der Situation angepasste Markierung der exakten Position der Kabeltrasse wird durch die zuständige Organisationseinheit vorgenommen oder ggf. veranlasst. Im Bedarfsfall kann auch die Tiefenlage (Höhe der Erdüberdeckung) ermittelt werden. Bei Abschluss der Markierungsarbeiten ist ein Nachweis (Anlage 3) anzufertigen. Erst nach Abschluss der

Kabelmarkierung im Baufeld und Übergabe des unterschriebenen Abnahmenachweises darf mit den Bauarbeiten begonnen werden.

Die vorzeitige Beendigung, die Wiederaufnahme der Bauarbeiten nach längerer Unterbrechung der Bauausführung oder der Beginn der Durchführung von Rekultivierungsarbeiten sind der zuständigen Organisationseinheit der Autobahn mitzuteilen.

2.3 Ausführung der Bauarbeiten

2.3.1. Abstände beim Einsatz von Maschinen / Werkzeuge

In der Nähe unterirdischer Kabelanlagen muss mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden. Im gegenseitigen Interesse ist dementsprechend vor allem bei Erdarbeiten äußerste Vorsicht geboten.

Bei der Anwendung maschineller Baugeräte in der Nähe von Kabelanlagen ist ein solcher Abstand zu wahren, dass eine Beschädigung ausgeschlossen ist. Ein Mindestabstand beim Maschineneinsatz von Baugeräten (Bagger, Rammgerät, Sonden o.ä.) von 2,0 m beiderseits der georteten und abgesteckten Kabelachse, darf nicht unterschritten werden. Sollte die Unterschreitung des zuvor benannten beidseitigen Abstandes unumgänglich sein, muss zur exakten Positionsbestimmung der Kabellage mit Handschachtungen gearbeitet werden. Bei der Unterschreitung des 2,0 m Schutzabstandes ist mit erhöhter Vorsicht zu agieren und zuvor Rücksprache mit der zuständigen Organisationseinheit der Autobahn zu halten. Zur Absicherung der Lage und des Tiefenverlaufes kann es erforderlich sein, Querschläge mit mindestens 1,0 m Länge, ggf. auch in Nachbargrundstücken, zu erzeugen.

Im vorgenannten Schutzbereich sind die notwendigen Arbeiten nur von Hand durchzuführen. Bei den in diesem Bereich stattfindenden Erdarbeiten dürfen spitze und scharfe Werkzeuge nur so gehandhabt werden, dass sie höchstens bis zu einer Tiefe von 0,2 m in das Erdreich eindringen. Für die weiteren Arbeiten sind stumpfe Geräte wie Schaufeln usw. zu verwenden, die möglichst waagrecht zu führen und vorsichtig zu handhaben sind. Jede Berührung der Kabelanlage mit harten und scharfen Gegenständen ist gefährlich und daher zu vermeiden.

Besondere Vorsicht ist bei Stromanlagen (**Lebensgefahr!**) und bei Gasleitungen (**Explosionsgefahr!**) geboten.

2.3.2. Geplante Freilegung

Müssen Kabelanlagen, Grenzsteine, Muffen oder dergleichen im Zuge der Arbeiten vorübergehend freigelegt werden, so sind diese für die Dauer des Freiliegens wirksam vor Beschädigungen, z.B. durch herabstürzende Erdmassen oder Steine zu schützen und gegen Diebstahl zu sichern.

Freihängende Kabel sind so zu unterfangen und abzustützen, dass sie in ihrer Lage verbleiben.

Biegungen, Knicke und Quetschungen können Kabel und Leitungen unbrauchbar machen. Diesbezüglich ist der zulässige Biegeradius zu beachten. Der Auftragnehmer darf eigenständig keine Veränderungen an der Kabelanlage vornehmen. Eine Positionsveränderung bedarf in jedem Fall die Freigabe der zuständigen Organisationseinheit der Autobahn und darf ausschließlich von fachkundigen Personal durchgeführt werden. Weiterhin ist die Kabeltemperatur zu berücksichtigen, dabei ist in der Regel die Mindestkabeltemperatur von 5°C nicht zu unterschreiten. Grundsätzlich ist bei auszuführenden Bauarbeiten bei niedrigen Umgebungstemperaturen in der Nähe von Kabelanlagen besondere Vorsicht geboten.

Bei Führung durch Fundamente oder Mauern dürfen vorgenannte Kabelanlagen grundsätzlich nicht eingemauert oder einbetoniert werden. In solchen Fällen ist Rücksprache zum weiteren Vorgehen und der Anwendungsmöglichkeit entsprechender Utensilien (z.B. Durchführung durch Formsteine, Holzschalungen oder Schutzrohre) mit der zuständigen Organisationseinheit der Autobahn zu halten. Die Öffnungen der Durchführungen sind nach Anweisung der zuständigen Organisationseinheit der Autobahn an den Enden abzudichten, um das Ein- oder Austreten von Wasser und Gas zu verhindern.

Die vorhandenen Markierungen, z.B. mit Kabelmerksteinen, dürfen während der Baumaßnahme nicht überschüttet werden. Kabelmerksteine und Kabelmerkzeichen (wie z.B. Kugelmärker) sind vor dem Ausheben einzumessen und nach Beendigung der Arbeiten bei unveränderter Führung der Kabelanlage in ursprünglicher Position, bzw. bei einer veränderten Führung in entsprechend veränderter Lage wieder einzusetzen. Die Markierungen dienen zur Kennzeichnung markanter Punkte, wie beispielsweise Richtungsänderungen, Bohrungen, Straßenquerungen oder Muffen. Ausgehobene Abdeckungen (z.B. Kabelhauben) sind für die Wiederverwendung seitlich zu lagern. Die Aufbewahrung, der aus dem Erdreich entnommenen Elemente, ist mit der zuständigen Organisationseinheit abzustimmen.

Bei der Reinigung von Wasserdurchlässen, in die Kabelanlagen eingeführt sind, sind die Geräte vorsichtig zu handhaben, damit die Kabelanlagen nicht beschädigt werden.

2.3.3. Ungeplante Freilegung / Umgang mit Beschädigungen

Bei einer unbeabsichtigten Kabelfreilegung oder bei einer vermuteten bzw. offensichtlichen Beschädigung sind die Erdarbeiten an der Freilegungsstelle sofort einzustellen. Die schadhafte Stelle bzw. die freigelegte Kabelanlage darf nicht mehr betreten werden. Es ist nicht gestattet weitere Tätigkeiten an der Kabelanlage auszuführen. Nach der Einstellung der Baumaßnahmen muss

unverzüglich eine Meldung an die zuständige Organisationseinheit der Autobahn getätigt werden. Die Erstmeldung erfolgt telefonisch mit den im Folgenden benannten Mindestinformationen:

- Name, Anschrift, Telefonnummer und Firmenzugehörigkeit des Verursachers
- Benennung der Baumaßnahme (ggf. Auftragsnummer)
- Position der Schadensstelle durch Benennung des Straßenabschnittes, Kilometerangabe und der Richtungsfahrbahn
- Art und Umfang der Beschädigung / Freilegung (z.B. Kabelschutzrohr, Kabelanlage, Kabelschrank, Notrufsäule (Beschriftung vor Ort beachten))
- E-Mail-Adresse und ggf. Übersendung eines Bildes der Schadensstelle

Anschließend müssen entstandene Schäden an der Kabelanlage mittels eines Schadensformulars zusammen mit dem Vertreter der zuständigen Organisationseinheit Autobahn festgehalten werden. Das gleiche Vorgehen gilt ebenfalls in Bezug auf Grenzsteine, insbesondere bei Beschädigung oder Verlagerung dieser, auch wenn sie im Augenblick unbedeutend erscheinen, sind besondere Ereignisse der zuständigen Bauaufsicht unverzüglich zu melden, um Folgeschäden zu verhindern. Während der telefonischen Erstmeldung wird das weitere Vorgehen abgestimmt.

Die Bauarbeiten dürfen erst fortgesetzt werden, wenn eine zuständige Person der Autobahn die freigelegte Kabelanlage auf Schäden untersucht hat und weitere Handlungsanweisungen erteilt wurden. Als Beschädigung gelten außer Rissen und Durchtrennungen auch Quetschungen, Dehnungen oder Knicke.

Bei Bauarbeiten auftretende Beschädigungen dürfen dem Auftraggeber unter keinen Umständen verheimlicht werden.

2.3.4. Parallelverlegung und Kreuzungen von Kabelanlagen

Bei Parallelführungen mit Fremdleitungen oder bei neu zu verlegenden Kabelanlagen (auch Wasser- und Gasleitungen Dritter) sind mindestens 2,0 m Abstand zu den bestehenden Kabelanlagen einzuhalten. Die vorhandene Kabelanlage soll beim Aufgraben und beim Verlegen der neuen Kabelanlage unberührt bleiben, sodass die Kabelabdeckung oder Trassenmarkierung (z.B. Trassenwarnband) an keiner Stelle freigelegt wird. Eine zwingende Unterschreitung des o.g. Mindestabstandes ist nur in Ausnahmefällen und nach Rücksprache mit der zuständigen Organisationseinheit möglich. Bei Kreuzungen ist über der zuoberst liegenden Anlage der Kreuzungspunkt dauerhaft zu markieren. Dies ist durch Auslegung von Trassenwarnband auf einer Länge von ca. 1 m kreuzförmig in Verlegungsrichtung beider Kabel und Leitungen auszuführen.

Bei Fremdleitungsquerungen der bundeseigenen Kabelanlagen ist ein Tiefenabstand von ca. 2,0 m zu gewährleisten und die Kreuzung sollte möglichst rechtwinklig zu den bestehenden Kabelanlagen verlaufen. Bei geringerem Abstand sind Kabelanlagen der Autobahn zusätzlich mit Halbschalen zu schützen.

Werden Spül- und Räumbohrungen oder Durchpressungen durchgeführt, ist ebenfalls ein Sicherheitsabstand von 2,0 m zu gewährleisten.

Bei paralleler Verlegung von Rohr- und Energietrassen ist der kathodische Korrosionsschutz durchzuführen, um Beschädigung und Beeinflussung des Fernmeldekabels zu vermeiden.

2.3.5. Verfüllen von Baugruben

Freigelegte Kabelanlagen dürfen erst zugeschüttet werden, wenn dem Vorgang von einer Fachkraft, der für die Leitungen, Kabel und Schächte zuständigen Organisationseinheit der Autobahn zugestimmt wurde. Erst danach darf mit dem Verfüllen begonnen werden.

Beim Verfüllen von Baugruben und -gräben darf kein Verfüllmaterial auf die freihängenden Kabel und Leitungen geworfen werden. Kohlenlösche, Kompost oder anderes Erdreich, welches sich wegen seiner chemischen Zusammensetzung nachteilig auf die Kabelanlage auswirken kann, darf grundsätzlich nicht zum Verfüllen verwendet werden.

Vorhandene Kabelmerkmale oder -zeichen sind wieder in der ursprünglichen Lage einzusetzen bzw. so einzubringen, dass die korrekte Position der Kabeltrasse angezeigt wird. Die Ausgangssituation mit den Kabel- o. Leitungsabdeckungen, einschließlich des Trassenwarnbandes, ist näherungsweise wiederherzustellen.

Durch das Verdichten von steinigem Boden, unmittelbar über der Kabelanlage, kann diese beschädigt werden. Beim Verfestigen des Erdreiches über Kabelanlagen ist daher vorsichtig und sorgfältig zu verfahren. Ebenso ist diese Achtsamkeit beim Geräteeinsatz bei der Nachprofilierung von Mulden, Gräben, Durchlässen und Lärmschutzwällen im Bereich der Kabeltrassen aufzubringen. Die Tiefe der Profilierung ist dabei so zu wählen, dass die Kabelanlagen nicht freigelegt werden und eine ausreichende Resttiefe verbleibt. Falls sich bei der Durchführung dieser Arbeiten eine Minderdeckung für die Kabelanlagen ergibt, sind geeignete Schutzmaßnahmen nach Rücksprache mit der zuständigen Organisationseinheit zu ergreifen.

Für das Verfüllen des Kabelgrabens gelten die „Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau“ (ZTV E-StB).

Im Schutzbereich der Kabelanlagen sind Pflanzungen nicht zulässig. Das bedeutet gleichermaßen, dass alle Pflanzungen so auszuführen sind, dass durch einen Überhang von Ast- und Strauchwerk bzw. unterirdischer Wurzelwerke keine Beeinträchtigung des Schutzbereiches erfolgt. Spätere Aufgrabungen der Leitungs- bzw. Kabeltrasse müssen ohne besondere Vorkehrungen möglich sein, die sich aus Forderungen der "Baumschutzverordnung" herleiten.

2.4 Verhalten auf der Baustelle

Das Befahren der ungeschützten Kabeltrasse mit schweren Baufahrzeugen ist im Regelfall zu unterlassen. Nach Rücksprache mit der zuständigen Organisationseinheit und dem Ergreifen besonderer Vorkehrungen, wie beispielsweise das Auslegen von Überfahrplatten, kann ein Überfahren der Kabeltrasse in Ausnahmefällen abgestimmt werden.

Die Kabeltrasse muss jederzeit zugänglich sein. Lagerplätze, Überbauungen, Baustelleneinrichtungen etc. dürfen im Bereich der Kabeltrasse nicht errichtet werden.

Personen, die in der Nähe von Kabelanlagen Erdarbeiten ausführen, sind verpflichtet, die gebotene Sorgfalt anzuwenden. Die bauausführenden Firmen haben ihre Maschinenführer und Hilfskräfte in die Baumaßnahme einzuweisen und ihnen die vorliegende Kabelschutzanweisung inhaltlich zu erläutern. Bei Bauarbeiten sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

3. Sicherheitshinweise

Beschädigte Kabelanlagen können für die damit in Berührung kommenden Personen lebensgefährlich sein. Bei unter Spannung stehenden Stromversorgungskabeln besteht durch Stromeinwirkung die Gefährdung von Leib und Leben der arbeitenden Personen. Bei Gasrohren kann durch die Einwirkung eines metallischen Gegenstandes ein Funke entstehen, der ggf. zu einer explosiven Reaktion führen kann. Von Erdern und erdfühlig verlegten Kabelanlagen (Kabel mit metallischem Außenmantel) können zudem Gefahren ausgehen, auch wenn diese nicht beschädigt sind. Dies gilt besonders beim Auftreten von örtlichen Gewittern. Deshalb müssen bei Gewitter die Arbeiten stets, also auch bei Arbeiten an unbeschädigten Kabelanlagen, unverzüglich eingestellt werden (vgl. DIN VDE 0105-100, Abschnitt Wetterbedingungen).

Lichtwellenleiter-Kabel sind auf der Kabelaußenhülle mit den Symbolen: E 

gekennzeichnet. Ein direktes Hineinblicken in Lichtwellenleiter oder die Betrachtung von Schadstellen

an diesen Kabeln, kann aufgrund des im Inneren geführten Laserlichtes zu irreparablen Verletzungen an den Augen führen. Es wird daher eindringlich vor einem solchem Handeln gewarnt. Zudem kann das Abbrechen von Glasfaserteilchen ebenfalls zu Verletzungen führen.

Bei beschädigten Energiekabeln können die nachfolgend benannten Störfälle auftreten, die zu einer Unterbrechung im Stromkreis führen können:

- Erdschluss → Entstehung einer Verbindung zwischen einem Leiter und dem Erdreich
- Kurzschluss → Entstehung einer galvanischen Verbindung zwischen zwei oder mehreren Leitern
- Unterbrechung → Trennung von einem oder mehreren Leitern

Aufgrund der bestehenden Lebensgefahr bei der Ausführung von Arbeiten an Kabelanlagen müssen daher die fünf Sicherheitsregeln bei Arbeiten mit Spannung eingehalten werden:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und Kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Objekte abdecken oder abschränken

Die notwendigen Arbeitsschritte erfolgen immer in Abstimmung mit einer hierfür von der zuständigen Organisationseinheit der Autobahn benannten Person. In Folge einer Beschädigung eines Energiekabels müssen sich als Vorsichtsmaßnahme umgehend alle Personen aus dem Gefahrenbereich entfernen!

Die Kabelanlagen sind stets als starkstrombeeinflusst zu betrachten, daher ist bei der Handhabung mit besonderer Vorsicht zu agieren. Fernmeldekabelanlagen können starkstrombeeinflusst und damit zeitweilig spannungsführend werden, wenn Sie im Bereich elektrischer Hochspannungsfreileitungen oder in der näheren Umgebung von Spannungsführende Schienen verlaufen. Bei Kabelunterbrechung (z.B. Baggerarbeiten) besteht Gefahr, weil die Beeinflussungsspannung nicht abschaltbar ist. Bei Arbeiten jeder Art, sind in diesem Bereich besondere Schutzmaßnahmen zu beachten und zu treffen. Das Merkblatt gemäß Anlage 4 ist diesbezüglich zu berücksichtigen.

Infolge einer vermutlichen Kabelbelbeschädigung wird die Prüfung auf Unversehrtheit des Kabelmantels durch die Autobahn durchgeführt, um sich anbahnende Kabelfehler rechtzeitig zu erkennen. Die Beschädigung papierisolierter Streckenfernmeldekanal kann dazu führen, dass Feuchtigkeit in diese eindringt und der Schaden sich über weite Entfernungen erstreckt. In diesem Fall muss das beschädigte Streckenfernmeldekanal in allen betroffenen Streckenabschnitten ersetzt werden. Zur Schadensminimierung muss aus diesem Grund in einer derartigen Situation unverzüglich Meldung, gemäß den beschriebenen Vorgängen im Kapitel 2.3.3, erstattet werden.

III Anhang

Anlage 1: Anmeldung des Bauvorhabens

Anmeldung des Bauvorhabens bei der örtlichen Organisationseinheit

Die Autobahn GmbH des Bundes - Friedrichstraße 71 - 10117 Berlin- vertreten durch:

.....

Tel. / ggf. Fax:

Bauvorhaben:

Genehmigung/Zustimmung durch: GZ.....

Versorgungsunternehmen/Lizenznehmer:

Bauausführende Firma:

Ansprechpartner: Tel.:

Durch die bauausführende Firma wird bestätigt, dass ihr die Bedingungen des(r) Vertrages/
 Vereinbarung/ Zustimmung einschließlich der „Technischen Bestimmungen“ und/bzw. die Auflagen
 der Autobahn GmbH des Bundes bekannt sind.

Zusätzliche Forderungen von der, die Autobahn vertretenden Institution, zur Baudurchführung:

.....

Die Autobahn GmbH des Bundes Heidestraße 15 10557 Berlin	Kabelschutzanweisung	Version 1.0 Stand: 24.02.2023
--	-----------------------------	----------------------------------

Baubeginn:

Bauende:

.....
Ort/Datum

.....
Unterschrift Firma

Anmeldung der Baudurchführung bei der zuständigen Organisationseinheit/ Fachcenter für Informationstechnik und -sicherheit (FIT).

.....
Ort/Datum

.....
Unterschrift zuständige Organisationseinheit/ FIT

Die Autobahn GmbH des Bundes Heidestraße 15 10557 Berlin	Kabelschutzanweisung	Version 1.0 Stand: 24.02.2023
--	-----------------------------	----------------------------------

Anlage 2: Übersicht der Kontaktdaten der zuständigen Organisationseinheiten

Zugehörigkeit Niederlassung/ Zentrale	Funktions- einheit	Name der Institution	Anschrift	Funktionspostfach
Nord	FIT	Neumünster	Am Aalbek 12 24644 Krogaspe	FIT.Neumuenster@autobahn.de
Nordbayern	FIT	Nürnberg Fischbach	Fontanestr. 2 90475 Nürnberg-Fischbach	FU-NBY-NL-N-VBZ- Operator@autobahn.de
Nordost	FIT	Petersdorf	Lenzer Straße 18 17213 Fünfseen (OT Petersdorf)	FIT-Fuenfseen@autobahn.de
Nordost	FIT	Rangsdorf	An der Autobahn A 10 15427 Blankenfelde-Mahlow	FIT-Rangsdorf@autobahn.de
Nordwest	FIT	Hannover Langenhagen	Weierfeldallee 71 30855 Langenhagen	FU-NOW-FM-H-FM- Hannover@autobahn.de
Nordwest	FIT	Oyten	Achimer Straße 32 D 28876 Oyten	FU-NOW-FM-VER-FM- Oyten@autobahn.de
Zentrale	IT	IT-Netzwerke (Dresden)	Lausauer Weg 1 01109 Dresden	IT-Networks@autobahn.de
Ost	FIT	Peißen	Zur Straßenmeisterei 1 06188 Landsberg/OT Zöberitz	FU-OST-FIT-PEISSEN- LEITER@autobahn.de
Ost (Außenstelle Erfurt)	FIT	Weimar Legefeld	Legfelder Hauptstraße 2 99428 Weimar-Legefeld	FIT-Legefeld@autobahn.de
Rheinland	FIT	Leverkusen	GB Verkehrszentrale Bonner Str. 70 51379 Leverkusen	FU-RHL-VZ- Leitungsauskunft@autobahn.de
Südbayern	FIT	München	Heidemannstr. 219 80939 München	FU-SBY-FIT- Spartenauskunft@autobahn.de
Südwest	FIT	Ludwigsburg	Im Altach 8 71679 Asperg	FU-SUW-FIT-Info@autobahn.de
Zentrale	VZD	KC Telematikbetrieb	Verkehrszentrale Deutschland Fachbereich Telematik Autobahn Frankfurt Bessie-Coleman-Straße 7 60549 Frankfurt am Main Besucheranschrift: Westerbachstraße 73-79 60489 Frankfurt am Main	VZD-Telematik@autobahn.de (Uwe.Weigand@autobahn.de)
West	FIT	Koblenz	Carl-Zeiss-Str. 3a 56070 Koblenz	FU-WES-FIT- Koblenz@autobahn.de
West	FIT	Rohrbach - St. Ingbert-	Obere Kaiserstrasse 285 66386 St.Ingbert (Rohrbach)	FU-WES-FIT- Rohrbach@autobahn.de
West	FIT	Wattenheim	Autobahnmeisterei 2 67319 Wattenheim (Pfalz)	FU-WES-FIT- Wattenheim@autobahn.de
Westfalen	FIT	Kamen	Zollpost 24 59174 Kamen	FU-WEF-FIT- Leitungsauskunft@autobahn.de
Nordost	TLZ	Berlin	Tunnelleitzentrale Berlin Scharnweberstraße 81B 13405 Berlin	TLZ-Berlin@autobahn.de

Anlage 3: Nachweis der Kabelortung

Nachweis über Kabelortung und örtliche Unterweisung auf Grundlage der Anweisung zum Schutz bundeseigener Kabelanlagen - Kabelschutzanweisung

Die Firma Name:

Straße / Haus-Nr.:

PLZ / Ort:

vertreten durch Herr / Frau

wurde in der örtlichen Einweisung auf den Verlauf der Leitungstrasse der bundeseigenen Kabelanlagen, einschließlich der in diesem Bereich abgelegten Kabelmehrlängen hingewiesen:

am	Autobahn	von km	bis km	Richtungsfahrbahn	Trassenmarkierungsart
Bemerkung zu den ausgeführten Arbeiten:					

Die auszuführenden Arbeiten bzw. Baumaßnahmen der v.g. Firma erfolgen im Auftrag von:

Name:

Straße / Haus-Nr.:

PLZ / Ort

und zum Zweck / der Veranlassung (Name der Baumaßnahme):

.....

.....

.....

Die Autobahn GmbH des Bundes Heidestraße 15 10557 Berlin	Kabelschutzanweisung	Version 1.0 Stand: 24.02.2023
--	-----------------------------	----------------------------------

Die Ortung der v.g. Kabelanlagen erfolgte mittels eines Suchgerätes. Die Markierung der Trasse wurde durch die entsprechende Organisationseinheit bzw. im Auftrag durch die Firma:

Name:

Straße / Haus-Nr.:

PLZ / Ort

ausgeführt. Das Autobahnkabel wurde ordnungsgemäß markiert. Wir nehmen zur Kenntnis, dass die Markierung der Kabeltrassen ausschließlich zu dem Zweck erfolgt, die in der Kabelschutzanweisung geforderten Mindestabstände und Schutzbereiche genau einhalten zu können und sie uns nicht von den Festlegungen der Kabelschutzanweisung entbindet.

Bei jeglichen Arbeiten im Kabelbereich ist die "Anweisung zum Schutz bundeseigener Kabelanlagen der Autobahn GmbH des Bundes - Kabelschutzanweisung" der Autobahn zu beachten. Der Firmenvertreter wurde zur besonderen Vorsicht bei der Arbeitsausführung ermahnt.

Ebenso wurde o.g. Firmenvertreter aufgefordert, über nicht bundeseigene Versorgungsleitungen Erkundigungen einzuholen.

Weitere Hinweise und Ergänzungen bzw. Auflagen für den Bauausführenden vor Ort:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ACHTUNG:

Das Ortungsprotokoll verliert nach Ablauf von 14 Kalendertagen seine Gültigkeit, wenn die ausgewiesenen Arbeiten im betroffenen Abschnitt nicht innerhalb dieser Frist begonnen wurden!

Die Autobahn GmbH des Bundes Heidestraße 15 10557 Berlin	Kabelschutzanweisung	Version 1.0 Stand: 24.02.2023
--	-----------------------------	----------------------------------

Lokale Einweisung durchgeführt durch:

Lokale Einweisung und Hinweise anerkannt
durch:

Organisatorische Einheit der Autobahn:

Firma:

.....

.....

Name in Druckbuchstaben der
einweisenden Person:

Name in Druckbuchstaben der
eingewiesenen Person:

.....

.....

Ort u. Datum:

Ort u. Datum:

.....

.....

.....

.....

Firmenstempel/Unterschrift

Firmenstempel/Unterschrift

Anlage 4: Hinweispapier für Arbeiten an beeinflussten Kabelanlagen

Hinweispapier für Arbeiten an beeinflussten Kabelanlagen

Die nachstehend benannten Punkte dienen ergänzend zu den ohnehin bekannten und allgemein anerkannten Regeln der Technik.

01. Körperbedeckung sichern, keine unbedeckten Arme!
02. Isolierendes, trockenes Schuhwerk tragen!
03. Standortisolierung sichern (Fußmatte)!
04. Isolierung des Kabelendgestelles prüfen, bevor Arbeiten am Kabelendgestell begonnen werden!
05. Geerdete Komponenten im Handbereich (z.B. Geräte der Schutzklasse 1) entfernen oder isolierend abdecken (z.B. Rohrleitungen, Heizkörper)!
06. Unbeabsichtigtes gleichzeitiges Berühren beeinflusster Objekte und geerdeter Metallelemente wirksam verhindern!
07. Direktschaltungen zwischen ankommenden und abgehenden Außenkabeln, ohne Trennüberträger, sind ausnahmslos untersagt.
08. Vorsicht! Spannungsdifferenz zwischen Adern des ankommenden und des abgehenden Kabels.
09. Beim Lötén am Endverschluss des Kabelendgestelles keine geerdeten Lötkolben verwenden.
10. Bei Messungen am Kabelabschlussgestell nur schutzisolierte Messgeräte verwenden. Geräte der Schutzklasse I müssen über einen Trenntransformator betrieben werden.
11. Montagearbeiten im Außenbereich möglichst nur bei trockener Witterung ausführen.
12. Bei feuchter Witterung geräumiges Zelt aufbauen und Arbeitsbereich wirksam trocknen.
13. Bei extremen Bedingungen, z.B. Sturm oder Eisregen oder anderen Bedingungen, die zu Schäden an der Hochspannungsleitung führen können, Arbeiten sofort einstellen und Baugrube sichern.
14. Wasser aus Baugrubensohle vollständig abpumpen, Holzbohlen einlegen und isolierende Fußmatten auslegen, evtl. mehrlagig.
15. Isolierende Handschuhe und Stiefel (geprüft nach VDE 1000 V) benutzen!
16. Den Aluminiummantel des Streckenkabels zu keiner Zeit elektrisch unterbrechen, insbesondere beim Öffnen von Kabelmuffen! Die Beeinflussungsspannung auf den Kabeladern erhöht sich sofort wesentlich (bis zu 20-fach), wenn der Reduktionsschutzmantel unwirksam wird - Gefahr für Technik und Leben!
17. Den metallischen Kabelmantel und die Mantelverbindungsleitung, während der Spleißarbeiten isolierend abdecken, um unbeabsichtigtes Berühren zu verhindern.
18. Bei Kabelschäden keine abweichenden Kabeltypen einbauen, auch wenn es sich nur um kurze Längen handelt! Bei Kabelunterbrechung (z.B. durch Baggararbeiten) besteht Gefahr, weil die

Beeinflussungsspannung nicht abschaltbar ist. Der Monteur (nur erfahrenes Personal) muss bei Einhaltung aller Körperschutzmaßnahmen zuerst die getrennten Kabelmäntel verbinden. Dabei dürfen nie die Metallenden beider Kabelenden gleichzeitig berührt werden. Es können Lichtbögen auftreten – daher besondere Vorsicht und Schutzbrille tragen!

19. Die Dienstvorschrift Leitung und Kabel (Dlk-Vorschriften) (Dlk 1.010.001 t „Schutzmaßnahmen bei Arbeiten an starkstrombeeinflussten Fernmelde- und Signalkabelanlagen – Montageanweisung“ und die Dlk 1.010.025 t „Montageanweisung für Streckenfernmeldekabel mit AL-Mantel), sowie die DIN VDE 0100- Vorschriften, speziell DIN 0100-410 Anhang C 1 („Nicht leitende Umgebung“) sind einzuhalten.