

	VDE-AR-N 4227	VDE
	Dies ist eine VDE-Anwendungsregel im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach der Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	FNN

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

ICS 29.240.01; 93.020

Konsultationsbeiträge
bis 2026-12-04

Entwurf

Maßnahmen zum Schutz von Anlagen der allgemeinen Stromversorgung bei Arbeiten in deren Nähe

Measures to protect general power supply facilities when working nearby

Mesures pour protéger les installations d'alimentation électrique générale lors de travaux à proximité

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf für eine VDE-Anwendungsregel mit Erscheinungsdatum 2026-10-23 wird öffentlich konsultiert.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des VDE-Verlags unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnn@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.vde.com/fnn-stellungnahme abgerufen werden.

Der VDE behält sich vor, die eingegangenen Stellungnahmen auf der Internetseite des VDE (www.vde.com/fnn) zu veröffentlichen. Soweit in den übermittelten Dokumenten personenbezogene Daten (z. B. Namen, Telefonnummern, E-Mail-Adressen mit Namen als Bestandteilen) enthalten sind, wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es der einsendenden Stelle obliegt, entweder eine Einwilligung des Betroffenen in die Veröffentlichung seiner personenbezogenen Daten einzuholen oder zusätzlich eine für die Veröffentlichung bestimmte Fassung zu übersenden, in der die personenbezogenen Daten geschwärzt sind. Entsprechendes gilt, soweit in den übermittelten Stellungnahmen Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse enthalten sind.

Es wird gebeten, mit den Konsultationsbeiträgen zu diesem Entwurf für eine VDE-Anwendungsregel jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 10 Seiten

VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn der VDE-Anwendungsregel ist ...

Inhalt		Seite
Vorwort.....		3
Einleitung.....		4
1 Anwendungsbereich.....		5
2 Normative Verweisungen.....		5
3 Begriffe und Abkürzungen.....		5
3.1 Begriffe.....		5
3.2 Abkürzungen.....		6
4 Bautechnische Grundsätze.....		6
5 Erkundigungs- und Abstimmungspflicht.....		6
6 Lage von Netzanlagen.....		6
7 Qualifikation Baupersonal und fachkundige Aufsicht.....		7
8 Leitungsschutzanweisung.....		7
9 Ausführung der Arbeiten.....		7
10 Arbeiten in der Nähe von Freileitungen.....		7
11 Freilegen von Netzanlagen.....		7
12 Maßnahmen bei Beschädigungen von Netzanlagen.....		8
12.1 Allgemeines.....		8
12.2 Unterirdische Anlagen.....		8
12.3 Oberirdische Anlagen.....		9
13 Dokumentation.....		9
Literaturhinweise.....		10

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) erarbeitet und wird der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegt.

Für dieses Dokument ist die vom Lenkungskreis Netztechnik/Netzbetrieb gegründete Projektgruppe „Kabelleitungstiefbau“ des Forums Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) zuständig.

Gemäß § 14d, Absatz 10, EnWG (Energiewirtschaftsgesetz) liegen die Errichtung und der Betrieb von Elektrizitätsverteilernetzen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Daraus leitet sich für Auftraggeber, Bauherren, Planer und Bauausführende eine besondere Sorgfaltspflicht ab, welche Arbeiten in der Nähe von elektrischen Anlagen der allgemeinen Stromversorgung planen oder ausführen. Um die Risiken für diese Anlagen hinsichtlich Beschädigungen oder aus störenden Einflüssen zu minimieren sowie um Personenschäden zu vermeiden, müssen von der Planung bis zur Bauausführung gesetzliche Vorgaben sowie die anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden. Dazu gehören insbesondere bereits in der Planungsphase das Einholen und Berücksichtigen von Leitungsauskünften sowie die Abstimmung mit den Netzbetreibern, um diesen die Möglichkeit zu geben, im Planungs- und Genehmigungsprozess ihre berechtigten Belange einzubringen.

Diese VDE-Anwendungsregel orientiert sich in Struktur und Inhalten an DVGW Arbeitsblatt GW 315 (A) [1] und überträgt diese systematisch auf die Netze der allgemeinen Stromversorgung.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. VDE ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Einleitung

Diese VDE-Anwendungsregel fasst die wesentlichen Maßnahmen zum Schutz von Anlagen der allgemeinen Stromversorgung und zur Abwehr von Personenschäden bei Arbeiten in deren Nähe zusammen. Sie schafft somit eine wichtige Grundlage für einen geordneten Planungsprozess vor Baubeginn und späterer wegerechtlicher Genehmigung. Des Weiteren fördert sie damit einen sicheren und zuverlässigen Betrieb von Netzanlagen sowie die sachgerechte Planung und Ausführung von Arbeiten in deren Nähe.

1 Anwendungsbereich

Diese VDE-Anwendungsregel gilt für die Planung und Durchführung von Arbeiten in der Nähe von Netzanlagen auf öffentlichen und privaten Flächen. Sie gilt nicht innerhalb abgeschlossener elektrischer Betriebsstätten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

Für die Anwendung dieses Dokuments sind einschlägige Rechtsvorschriften, Normen und Regeln der Technik heranzuziehen. Der Anwender muss ggf. projekt- und länderspezifisch weitere Regelungen berücksichtigen.

DGUV Vorschrift 3, Unfallverhütungsvorschrift „*Elektrische Anlagen und Betriebsmittel*“ mit Durchführungsanweisungen

VDE AR-N 4224, *Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Netzanlagen – Ausführende, Aufsichtspersonen und Arbeitsvorbereitende: Anforderungen und Qualifikation*

ANMERKUNG VDE-AR-N 4224 ist gleichlautend als Arbeitsblatt AGFW FW 606 [5], Merkblatt DWA-M 129 [6] und Arbeitsblatt DVGW GW 129 [7] erschienen.

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1.1

Netzanlage

elektrische Nieder-, Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsanlagen der allgemeinen Stromversorgung, die sich im Bereich öffentlicher oder privater Flächen befinden

Anmerkung 1 zum Begriff: Hierzu zählen insbesondere Kabel, Freileitungen, Schalthäuser, Trafostationen, Muffen, Kabelschutzrohre, Kabelverteilerschränke, Hinweisschilder, Kabelmarken sowie Fernwirk- und Telekommunikationseinrichtungen der Energieversorgung.

3.1.2

Arbeiten

maschinengestützte oder nicht maschinengestützte Tätigkeiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Hierzu zählen Tiefbau-, Hochbau-, Straßenbau-, Bohr-, Ramm-, Verdichtungs- und Abrissarbeiten, Arbeiten im Garten- und Landschaftsbau sowie Kampfmittelräumarbeiten.

3.1.3

Bauausführender

natürliche oder juristische Person, die Arbeiten jeglicher Art ausführt

3.1.4

Netzbetreiber

Unternehmen/Organisation, das/die Netzanlagen betreibt

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen.

HDD Horizontal Direct Drilling

4 Bautechnische Grundsätze

Im Bereich von Netzanlagen muss so gearbeitet werden, dass der Bestand und die Betriebssicherheit der Netzanlagen sowie die öffentliche Sicherheit bei der Ausführung und nach Abschluss der Arbeiten sichergestellt sind. Planer und Bauausführende müssen an allen Baustellen mit dem Vorhandensein von Netzanlagen rechnen. Das bauausführende Unternehmen muss seine Beschäftigten und Nachunternehmer einweisen und überwachen sowie Schutzanweisungen der Netzbetreiber einholen, um die Arbeitssicherheit zu gewährleisten.

5 Erkundigungs- und Abstimmungspflicht

Bereits in der Planungsphase müssen beim zuständigen Netzbetreiber aktuelle Netzauskünfte über Lage und Tiefe vorhandener Netzanlagen, möglichst in digitaler Form, zur Trassenplanung eingeholt werden.

Dem Netzbetreiber muss die geplante Baumaßnahme im Zuge des Planungsprozesses möglichst in digitaler Form von prüfbaren Unterlagen (Ausführungsplan) mit vollständiger Bestandserfassung, der geplanten Trasse in Lage und Höhe sowie der Bauweise zur Stellungnahme vorgelegt werden. Die Unterlagen müssen so ausgestaltet sein, dass der Netzbetreiber mögliche störende Einflüsse, wie Überbauung, maschinelle Arbeiten innerhalb der Schutzabstände, Erschütterungen, Vibrationen oder Hitze, auf seine Netzanlagen beurteilen und entsprechende Schutzanweisungen oder Schutzvorkehrungen festlegen kann. Damit ein Sachkundiger mögliche Gefährdungen und Spätfolgen beurteilen kann, müssen die Unterlagen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bauverfahren (offen, grabenlos),
- Art der Arbeiten (z. B. Rammen, Bohren, Schweißen),
- jeweilige Abstände zu bestehenden Netzanlagen und
- Überdeckung.

Dem Netzbetreiber muss zur Prüfung der Unterlagen eine angemessene Zeit eingeräumt werden, um seine

- berechtigten Sicherheitsbelange zum Bestandsschutz und
- voraussichtliche zukünftige Maßnahmen, z. B. zur Umsetzung der Energiewende,

zu formulieren und diese in den Planungsprozess vor Baubeginn und späteren wegerechtlichen Genehmigungsprozess einbringen zu können. Der angemessene Zeitraum zur Prüfung der Unterlagen leitet sich aus Umfang und Komplexität der Maßnahme ab und sollte in der Regel 4 Wochen nicht überschreiten.

Bei Baubeginn müssen aktuelle Bestandspläne des Netzbetreibers auf der Baustelle vorliegen. Bei Abweichungen, Auftragserweiterungen oder Wechsel des bauausführenden Unternehmens muss die Erkundigung erneuert werden.

6 Lage von Netzanlagen

Die Netzbetreiber erteilen Auskunft über die Lage ihrer Netzanlagen.

Mit Abweichungen der örtlichen Lage und Überdeckung muss gerechnet werden. Erdkabel und Kabelschutzrohre verlaufen nicht zwingend geradlinig.

Die genaue Lage der Leitungen muss durch Suchschlitze in Handschachtung festgestellt werden. Ist die genaue Lage nicht ermittelbar oder liegen die Leitungen abweichend von den Angaben des Bestandsplans, muss der betroffene Netzbetreiber hinzugezogen werden. Das Durchführen von Aushubarbeiten muss mit besonderer Vorsicht und mit der erforderlichen Sorgfalt erfolgen. Der Einsatz von Baumaschinen darf zur Lageerkundung nicht erfolgen. Eine Ausnahme bildet der fachgerechte Einsatz von Saugbaggern. Weiterführende Erläuterungen sind in Abschnitt 11 sowie im Merkheft für Baufachleute [2] zu finden.

Ortungsgeräte dürfen unterstützend eingesetzt werden. Der Ortung von Leitungen sind jedoch physikalische Grenzen gesetzt - insbesondere bei tief liegenden Leitungen, bei ungünstigen Bodenverhältnissen sowie bestimmten Leitungsmaterialien. Eine Leitungsortung allein ersetzt nicht die Suchgrabung mittels Handaushub.

7 Qualifikation Baupersonal und fachkundige Aufsicht

Für Arbeiten mit Baumaschinen im Bereich von Netzanlagen darf nur geschultes und unterwiesenes Personal eingesetzt werden. Die Qualifikation muss durch eine Schulung nach VDE-AR-N 4224 nachgewiesen werden. Weitere Hinweise können z. B. aus der DGUV Information 203-017 [3] entnommen werden.

Die Arbeiten im Bereich von Netzanlagen müssen unter fachkundiger Aufsicht durchgeführt werden.

8 Leitungsschutzanweisung

Bei Leitungsplanauskünften werden Leitungsschutzanweisungen vom Netzbetreiber mit ausgegeben. Diese müssen von den Bauausführenden eingehalten werden. Sollten die Leitungsschutzanweisungen nicht zur Verfügung gestellt werden, müssen diese eingefordert werden.

9 Ausführung der Arbeiten

Maschinen und Geräte müssen so eingesetzt werden, dass Beschädigungen an Netzanlagen ausgeschlossen sind. Schutzabstände zu Netzanlagen müssen eingehalten werden. Spezialtiefbauarbeiten, wie z. B. Bohr-, Ramm-, Verdichtungs-, Injektions- und Spülverfahren sowie Veränderungen des Geländeniveaus müssen rechtzeitig mit dem Netzbetreiber abgestimmt werden.

Grundsätzlich müssen die Mindestanforderungen der DGUV Information 203-017 [3] eingehalten werden.

10 Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

Bei Arbeiten in der Nähe aktiver Teile, z. B. Freileitungen besteht eine erhöhte elektrische Gefährdung. Auch ohne direkte Berührung eines aktiven Teiles, z. B. Leiterseil kann es zu einem Überschlag kommen. Es besteht dann akute Lebensgefahr durch Körperdurchströmung oder Lichtbogeneinwirkung (Verbrennungen). Die einzuhaltenden Mindestabstände sowie die ggf. erforderlichen Schutzmaßnahmen ergeben sich aus den zugehörigen einschlägigen Regelwerken der DGUV und des VDE. Darüber hinaus können die Schutzanweisungen der Netzbetreiber Angaben zu Abständen, z. B. Schutzstreifen, enthalten. Die Einhaltung der Mindestabstände zur Vermeidung einer elektrischen Gefährdung allein entbinden Planende und Bauausführende nicht von ihrer Erkundigungs- und Abstimmungspflicht (siehe Abschnitt 5).

11 Freilegen von Netzanlagen

Netzanlagen dürfen nur nach Abstimmung mit dem Netzbetreiber freigelegt werden. Kabel sind als „unter Spannung stehend“ zu betrachten, solange der Netzbetreiber nicht die Spannungsfreiheit bestätigt hat.

Im Bereich von Netzanlagen dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass eine Beschädigung der Netzanlagen ausgeschlossen ist.

Maschinelles Aushub darf nur bis zu einem Abstand, der mit Sicherheit eine Beschädigung der Netzanlagen ausschließt, erfolgen. Bestehen durch den Netzbetreiber keine gesonderten Anforderungen, ist dies gem. DGUV Information 203-017 [3] nur bis maximal 30 cm um die Netzanlagen zulässig.

Ein Freilegen von Netzanlagen darf nur durch Handschachtung erfolgen. Dabei müssen unbedingt stumpfe Geräte (keine Spaten oder dergleichen) verwendet werden, die möglichst waagrecht geführt und vorsichtig gehandhabt werden müssen. Sollte ein sicheres Freilegen der Netzanlagen nicht möglich sein, muss das weitere Vorgehen mit dem Netzbetreiber abgestimmt werden.

Netzanlagen, die im Zuge von Bau- oder Entstörmassnahmen freigelegt werden, können in seltenen Fällen unerkannte Beschädigungen (z. B. Mantelschäden oder undichte Muffen) aufweisen, die bei der Berührung zur Körperdurchströmung führen können. Insbesondere der Umgang mit papierisolierten Massekabeln (z. B. NKBA) muss zwingend mit dem Netzbetreiber abgestimmt werden, da von diesen Kabeln aufgrund des Alters und des mechanischen Aufbaus eine besondere elektrische Gefährdung ausgehen kann. Massekabel unterscheiden sich augenscheinlich von moderneren Kunststoffkabeln durch das Äußere des Kabelmantels. Der Kabelmantel eines Massekabels weist oft eine gewickelte Struktur auf und ist in der Regel erd- oder rostfarben. Der Mantel eines Kunststoffkabels erscheint eher glatt und ist in der Regel schwarz oder rot.

Auch Saugbagger dürfen zur Unterstützung der Handschachtung mit der notwendigen Sorgfalt eingesetzt werden, z. B. mit einem geeigneten Gummi-Aufsatz. Der Einsatz von verstärkten, gezahnten Saugkronen ist nicht zulässig.

Freigelegte Versorgungsleitungen dürfen nicht betreten, berührt oder bewegt werden. Sie müssen gegen mechanische Einwirkungen und Lageveränderungen fachgerecht gesichert werden.

Folgende Tätigkeiten im Bereich von Netzanlagen dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Netzbetreiber erfolgen:

- Unterhöhlung;
- Sicherung (Entlastung und Vermeidung von Durchhang);
- Lageänderung.

Werden unvermutete Netzanlagen angetroffen, muss der entsprechende Betreiber ermittelt und informiert werden, und die Arbeiten müssen bis zur Abstimmung mit dem Betreiber unverzüglich unterbrochen werden.

Die Netzanlagen müssen jederzeit zugänglich sein.

12 Maßnahmen bei Beschädigungen von Netzanlagen

12.1 Allgemeines

Es besteht Gefahr für Leib und Leben im Umfeld der Schadensstelle durch Körperdurchströmung oder Störlichtbogen [3].

Jede Beschädigung von Netzanlagen ist unverzüglich dem Netzbetreiber zu melden.

Beschädigte Netzanlagen dürfen nicht berührt werden.

12.2 Unterirdische Anlagen

Bei Beschädigungen von Netzanlagen (u. a. auch jegliche Quetschungen oder Risse am Kabelmantel), müssen folgende Maßnahmen **unverzüglich** ergriffen werden:

- Arbeiten im Bereich der Netzanlage einstellen;
- Gefahrenbereich verlassen und absichern.

Die Reparatur der Netzanlage darf nur durch den Netzbetreiber erfolgen.

Das Verfüllen der Baugrube darf erst mit der Zustimmung des Netzbetreibers erfolgen.

12.3 Oberirdische Anlagen

Bei Berührungen von Freileitungen durch Baumaschinen oder bei abgerissenen Leiterseilen müssen folgende Maßnahmen ergriffen werden, da die Freileitung nicht immer automatisch abgeschaltet wird:

- Kontakt unterbrechen (Wegfahren, Wegschwenken);
- Führerstand nicht verlassen;
- Abstand halten;
- Umgebung absichern;
- Notruf absetzen.

Im Umkreis von 20 m kann dabei ein sogenannter Spannungstrichter entstehen. Für Personen, die sich im Gefahrenbereich befinden gilt: Den Spannungstrichter mit sehr kleinen Schritten (Trippelschritte) oder mit geschlossenen Beinen hüpfend verlassen. Unter Spannung stehende Teile nicht berühren!

In diesem Zusammenhang wird für weitergehende Erläuterungen auf das Merkheft für Baufachleute [2] sowie auf die Broschüre der Übertragungsnetzbetreiber [4] verwiesen.

13 Dokumentation

Abhängig von der Bautätigkeit legt der Netzbetreiber Art und Umfang der Dokumentation fest. Es müssen mindestens dokumentiert werden:

- Planungsanfrage/Erkundigung,
- Umfang der Bautätigkeit,
- Arbeitsgenehmigung/Freigabe,
- Auflagen zur Bauausführung, z. B. Leitungsschutzanweisungen (siehe Abschnitt 8).

Ergänzend müssen bei Bedarf dokumentiert werden:

- Einweisung,
- Überwachungsmaßnahmen des Netzbetreibers.

Literaturhinweise

- [1] DVGW Arbeitsblatt GW 315 (A), Januar 2020, Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten
- [2] VDE e.V. Forum Netztechnik/Netzbetrieb (FNN), Merkheft für Baufachleute, Sicheres Arbeiten im Bereich von Ver- und Entsorgungsanlagen
- [3] DGUV Information 203-017: Schutzmaßnahmen bei Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel und Rohrleitungen
- [4] Deutschlands Übertragungsnetzbetreiber – eine gemeinsame Sicherheitskultur: Vereinbarung zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz
- [5] AGFW FW 606, Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Netzanlagen – Ausführende, Aufsichtspersonen und Arbeitsvorbereitende: Anforderungen und Qualifikation
- [6] Merkblatt DWA-M 129, Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Netzanlagen – Anforderungen und Qualifikation
- [7] DVGW GW 129 (A), Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Netzanlagen – Ausführende, Aufsichtspersonen und Arbeitsvorbereitende: Anforderungen und Qualifikation