

# Merkheft für Baufachleute



## **Merkheft für Baufachleute**

Dieses Merkheft dient der Unterstützung von Baufachleuten bei der Verhütung von Unfällen und von Schäden an Versorgungseinrichtungen.

Es gehört in die Hände der auf Baustellen tätigen Personen wie z. B.: Bauleiter, Kranführer, Baggerführer, LKW-Führer und kann kostenlos bei der Stadtwerke Borken/Westf. GmbH oder Stadtwerke Coesfeld GmbH angefordert werden.

Weitere Regelungen sind u. a. in den Unfallverhütungsvorschriften „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV A3) und „Bauarbeiten“ (BGV C22) sowie in anderen relevanten Teilen des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes (BGVR) enthalten.

## **Inhaltsverzeichnis**

Geltungsbereich	3
Allgemeine Pflichten des Bauunternehmers	4
Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Rohrleitungen	4
Was tun, wenn trotz aller Vorsicht ...	6
Arbeiten in der Nähe von Freileitungen	9
Was tun, wenn es trotz aller Vorsicht... (Berührung einer Freileitung)	13
Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen	13
Anschriften und Rufnummern	14

## Geltungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für Arbeiten aller Art im Bereich von Energie- und Wasserversorgungsanlagen im Gebiet der Stadtwerke Borken/Westf. GmbH und Stadtwerke Coesfeld GmbH.

Zu den Anlagen gehören u. a. Kabel, Kabelmuffen, Rohrleitungen, Schutzrohre, Armaturen, Widerlager, kathodische Korrosionsschutzanlagen, Kabelabdeckungen, Fernmelde-, Steuer-, LWL- und Messkabel, sowie Freileitungen.



## Allgemeine Pflichten des Bauunternehmers

Jeder Bauunternehmer hat bei der Durchführung ihm übertragener Bauarbeiten in öffentlichen und privaten Grundstücken mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Versorgungsanlagen zu rechnen und die erforderliche Sorgfalt zu wahren, um deren Beschädigung zu verhindern und eine Gefährdung von Personen auszuschließen. Er hat seine Mitarbeiter und Subunternehmen entsprechend zu unterweisen und zu überwachen. Die Anwesenheit eines Beauftragten der Stadtwerke Borken/Westf. GmbH oder der Stadtwerke Coesfeld GmbH auf einer Baustelle entbindet den Bauunternehmer oder seinen Beauftragten nicht von der Verantwortung für angerichtete Schäden an Versorgungsanlagen. Im Bereich von Versorgungsanlagen ist so zu arbeiten, dass der Bestand und die Betriebssicherheit der Anlagen bei und nach Ausführung der Arbeiten gewährleistet ist.

## Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Rohrleitungen

### Erkundungspflicht und Baubeginn

Bei der Durchführung von Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen besteht für den Bauunternehmer nach ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes die Erkundungs- und Sicherungspflicht.

Rechtzeitig (mindestens 1 Woche) **vor Aufnahme** von Arbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen muss der Beginn und der Umfang der Arbeiten der zuständigen Dienststelle des Versorgungsunternehmens (Anschrift Seite 14+15) möglichst schriftlich angezeigt werden.

**Vor Beginn** der Arbeiten muss sich der Verantwortliche für die Baustelle durch Einsicht in Lagepläne oder Anfrage bei den zuständigen Stellen der Versorgungsunternehmen Klarheit über die genaue Lage von Versorgungsleitungen verschaffen.

Die BGV A3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ der Berufsgenossenschaft und der DVGW-Hinweis (GW 315) „Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsleitungen bei Bauarbeiten“ sind zu beachten. Dies gilt für Erdarbeiten in oder an öffentlichen Wegen wie auch auf Privatgrundstücken.

### Verlegungstiefe und Querschläge (Suchschlitze)

Im Allgemeinen liegen Kabel in einer Tiefe zwischen 60 und 120 cm. Die Erdüberdeckung der Gasleitungen beträgt in der Regel 80 cm. Eine geringere Überdeckung – insbesondere bei Hausanschlussleitungen – ist möglich. Wasserleitungen liegen in einer Tiefe von 100 bis 150 cm. Diese Werte stellen lediglich einen groben Anhaltspunkt dar, da die ursprüngliche Legetiefe nicht als feste, unveränderliche Größe angesehen werden kann.

Lage und Tiefe der Leitungen und Kabel können sich durch Bodenabtragungen, Bodenbewegungen, Aufschüttungen oder andere Maßnahmen nachträglich verändert haben. Die Änderung der Legetiefe muss nicht notwendigerweise durch bewusst vorgenommene Baumaßnahmen verursacht worden sein. Es kann somit nicht davon ausgegangen werden, dass solche Änderungen im Planwerk vermerkt sind. Es besteht daher die Pflicht, die genaue Tiefe und Lage durch Querschläge, Suchschlitze o. ä. festzustellen.

### Markierung

Vor dem Beginn der Erdarbeiten ist der Trassenverlauf nach Möglichkeit z.B. mit Fluchtstäben, Pflöcken, Sprühfarbe o.ä. zu kennzeichnen. Dabei ist die Einschlagtiefe zu begrenzen (s.o.), um eine mögliche Beschädigung des Kabels oder der Rohrleitung zu vermeiden.

### Unbekannte Leitungen

Werden Warnbänder, Abdeckungen, Kabel oder Rohrleitungen an Stellen gefunden, die vorher vom Versorgungsunternehmen nicht genannt wurden, so sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und erst nach Absprache mit dem Versorgungsunternehmen wieder aufzunehmen.

### Freilegen von Kabeln und Rohrleitungen

Im Bereich von Versorgungsleitungen dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass eine Beschädigung oder Beeinträchtigung der Leitungen ausgeschlossen ist. Gebaggert werden darf nur bis zu einem Abstand, der mit Sicherheit eine Beschädigung oder Beeinträchtigung der Leitung ausschließt.

Ein Freilegen von Leitungen darf nur durch Handschachtung erfolgen. Dabei sind unbedingt stumpfe Geräte (keine Spaten oder dergleichen) zu verwenden, die möglichst waagrecht zu führen und vorsichtig zu handhaben sind.

Freigelegte Versorgungsleitungen dürfen in ihrer Lage nicht verändert werden. Ist eine

Unterhöhung der Leitungen vorgesehen, darf dieses nur nach vorheriger Absprache mit dem Versorgungsunternehmen geschehen.

Vorsicht ist beim Einschlagen von Pfählen und Bohlen, bei Bohrungen und Pressungen sowie beim Einspülen von Sonden für eine Grundwasserabsenkung in der Nähe von Leitungen geboten.

### Aufsicht

Alle Arbeiten dürfen nur unter **fachkundiger** Aufsicht des Bauunternehmers ausgeführt werden. Die Aufsicht muss gewährleisten, dass mit der notwendigen Sorgfalt vorgegangen wird.

### Hinweisschilder und Armaturen

Oberirdische Anlagen wie Armaturen, Kabelverteilerschränke, Straßenkappen und Schachtdeckel müssen während der Bauzeit zugänglich bleiben. Hinweisschilder, Kabelmerkmale oder andere Markierungen dürfen ohne Zustimmung des Versorgungsunternehmens nicht verdeckt, versetzt oder entfernt werden.

### Beschädigung von Kabeln, Rohrleitungen, Erdungsleitungen usw.

Jede Beschädigung ist unverzüglich zu melden. Beschädigungen sind nicht nur Leckagen, sondern auch Verletzungen der Rohrumhüllung (z. B. der Korrosionsschutzschicht) bzw. des Kabelmantels.

## Was tun, wenn trotz aller Vorsicht ein Stromkabel beschädigt wird?

Die Beschädigung eines Starkstromkabels stellt eine unmittelbare Lebensgefahr für den Verursacher dar. Das Kabel kann noch unter Spannung stehen!

Deshalb:

- Gerät aus dem Gefahrenbereich bringen!
- Anwesende Personen auffordern, Abstand zu halten!
- Schadenstelle sofort verlassen und absperren!
- Unverzüglich das Versorgungsunternehmen benachrichtigen!

Auch Fernmeldekabel erfüllen wichtige Aufgaben im Versorgungsbereich. Sie dienen nicht nur dem Fernsprecherkehr, sondern auch der Übertragung von Messwerten und Schaltimpulsen. Bei einer Beschädigung eines Fernmeldekabels deshalb:

- Arbeiten im Bereich der Schadenstelle einstellen!
- Das Versorgungsunternehmen benachrichtigen!

**In jedem Fall:**

Das Versorgungsunternehmen muss auch dann benachrichtigt werden, wenn lediglich der äußere Mantel des Kabels auch nur leicht beschädigt wurde, da in das Kabel eindringende Feuchtigkeit später zu schweren Störungen führen kann.

**Wichtig:**

Sofort gemeldete Beschädigungen können mit relativ geringem Aufwand repariert werden. Folgeschäden, die erst Jahre später auftreten können, sind mit einem hohen Kostenaufwand für den Verursacher verbunden.

## **Was tun, wenn trotz aller Vorsicht eine Gasleitung beschädigt wird?**

Bei der Beschädigung einer Gasleitung besteht Zünd- und Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas!

Deshalb:

- Funkenbildung vermeiden, keine elektrische Anlage bedienen, vorhandene Zündquellen, z. B. Sturmlaternen, sofort löschen, nicht rauchen!
- Sofort alle Baumaschinen und Fahrzeugmotoren abstellen.
- Gefahrenbereich verlassen und weiträumig absichern.
- Schadenstelle absperren und Zutritt unbefugter Personen verhindern.
- Unverzüglich das Versorgungsunternehmen benachrichtigen.
- Falls erforderlich, Polizei und Feuerwehr benachrichtigen.
- Weitere Maßnahmen möglichst sofort bei der telefonischen Meldung des Schadens vom Versorgungsunternehmen, der Polizei oder der Feuerwehr erfragen.
- Gefahrenbereich mit Personal überwachen.



**Achtung:** Falls eine Gas-Hausanschlussleitung beschädigt wird, sind angrenzende Gebäude auf Gaseintritt zu überprüfen. Dem von Natur aus geruchlosen Erdgas sind Aromastoffe beigemischt, die ein Identifizieren durch den Geruch ermöglichen. Diese Prüfung allein bietet jedoch noch nicht die Gewähr, dass keine Gefahr droht. Erdgas kann z. B. nach längeren Erdpassagen seine Aromastoffe verloren haben und somit wieder geruchslos sein. Falls Gas eingetreten ist, Türen und Fenster öffnen! Nicht klingeln! Nicht die elektrische Anlage bedienen!

## Was tun, wenn trotz aller Vorsicht eine Wasserleitung beschädigt wird?



Bei einer beschädigten **Wasserleitung** besteht die Gefahr der Aus- und Unterspülung sowie der Überflutung. Bei einer beschädigten **Fernwärmeleitung** besteht Verbrühungsgefahr durch plötzlichen Austritt von Heißwasser oder Heißdampf.

Deshalb:

- Baugruben und tiefliegende Räume - falls erforderlich - von Personen räumen!
- Schadensstelle und eventuelle Gefahrenbereiche absperren!
- Unverzüglich das Versorgungsunternehmen benachrichtigen!

Bei jeder Rohrleitung gilt:

Das Versorgungsunternehmen muss auch dann benachrichtigt werden, wenn „nur“ die **Isolierung** einer Gas-, Wasser- oder Fernwärmeleitung aus Stahl oder „nur“ die **Wandung** einer Gas, Wasser- oder Fernwärmeleitung aus Kunststoff angekratzt wurde. Selbst wenn keine Beschädigung direkt erkennbar ist, kann sich durch Korrosionsleckagen oder Risse im Rohr als Folge einer äußeren Beschädigung Gas in der Schottertragschicht unter der bituminösen Straßendeckschicht ansammeln und damit eine unmittelbare Explosionsgefahr darstellen.

Keine Beschädigung einer Rohrleitung oder eines Schutzrohres ist harmlos oder unwichtig. Sie kann immer schwerwiegende und kostspielige Folgeschäden nach sich ziehen.

## Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

Beim Eindringen von Körperteilen oder Gegenständen in den Schutzbereich von Freileitungen besteht wegen der Möglichkeit eines Überschlages akute Lebensgefahr.

### 1. Schutzabstände

Bei der Verwendung von Baugeräten wie

- Baggern
- Kränen
- Kipper-Lastwagen
- Leitern
- Bauaufzügen
- Baugerüsten



sowie bei Transport und Lagerung von Baumaterialien sind folgende Schutzabstände von spannungsführenden Leitungen einzuhalten:

bei Freileitungen mit Spannungen

bis 1.000 Volt (Niederspannung)

über 1.000 Volt bis 110.000 Volt

Schutzabstände a

1 Meter nach allen Seiten

3 Meter nach allen Seiten

Im Zweifelsfall erteilt das Versorgungsunternehmen über die Höhe der Spannung einer Freileitung Auskunft, ebenso auch über den erforderlichen Schutzabstand und die zu treffenden Maßnahmen. Liegen keine Angaben vor, ist ein Schutzabstand von 5 m einzuhalten.

Die einzuhaltenden o. a. Schutzabstände a beziehen sich auf die tatsächliche Lage der Leiterseite. Daher ist das mögliche seitliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind (in Spannfeldmitte u. U. größer als a; vgl. Bild Seite 11) zusätzlich zu beachten. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass sich der Durchhang der Leiterseile witterungs- und belastungsabhängig erheblich ändern kann. Bei allen außergewöhnlichen Witterungsverhältnissen ist eine Abstimmung mit dem Versorgungsunternehmen erforderlich.

## 2. Erfahrungen haben gezeigt:

- Vom Führerstand eines Baggers ist der Abstand zwischen Ausleger und Leitung schwer zu schätzen.
- Unebenheiten des Geländes führen bei Bewegungen des Baggers zu unkontrolliertem Ausschwingen des Auslegers.
- Bei einem Kran schwingt die Last häufig unkontrolliert aus.
- Personen, die ein Fördergerüst verschieben, übersehen leicht die gefährliche Annäherung an eine Leitung.
- Beim Abladen eines Kippers konzentriert sich der Fahrer eher auf den Abladevorgang, als auf die darüber verlaufende Freileitung.

## 3. Besondere Maßnahmen

Bei einer unumgänglichen Annäherung an den Schutzbereich sind wahlweise folgende Maßnahmen zu treffen, damit die genannten Abstände tatsächlich nicht unterschritten werden:

- Aufstellen einer **fachkundigen Aufsicht**, welche die Bewegungen der Geräte überwacht und die Verantwortung für die Sicherheit übernimmt.
- Aufstellen von **Sperrschranken**, welche den Schutzabstand absichern.
- Aufstellen einer **Höhenbegrenzung** vor und hinter der Freileitung.
- Umgeben der Freileitung mit einem **Schutzgerüst** (nur bei abgeschalteter Leitung und unter Aufsicht eines Vertreters des Versorgungsunternehmens).
- **Begrenzung des Schwenkbereiches** des Kranes.

Wenn obige Maßnahmen nicht durchgeführt werden können, muss in Verbindung mit dem Versorgungsunternehmen eine andere Lösung gefunden werden.

## 4. Maste von Freileitungen

- Die Beschädigung von Mastern (z. B. verzinktes Bandeisen) ist wegen der damit verbundenen Gefahr unverzüglich dem Versorgungsunternehmen anzuzeigen.
- Sicherungen und Abspannungen von Baustelleneinrichtungen dürfen an Masten von Starkstromleitungen nicht angebracht werden.

## Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung mit einer Spannung von 20.000 Volt, **ohne** Windeinfluss

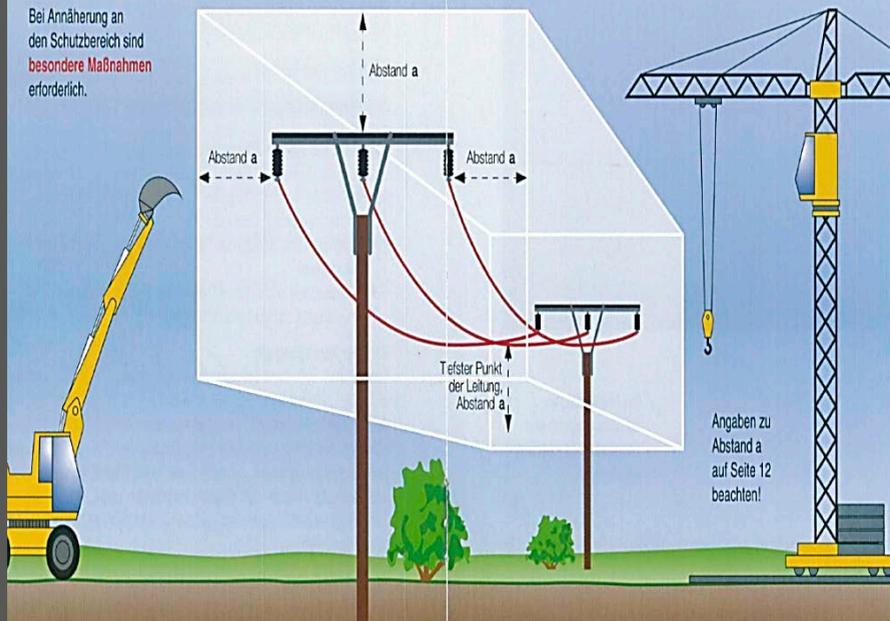
Bei Unterschreitung des Schutzabstandes:

Lebensgefahr!

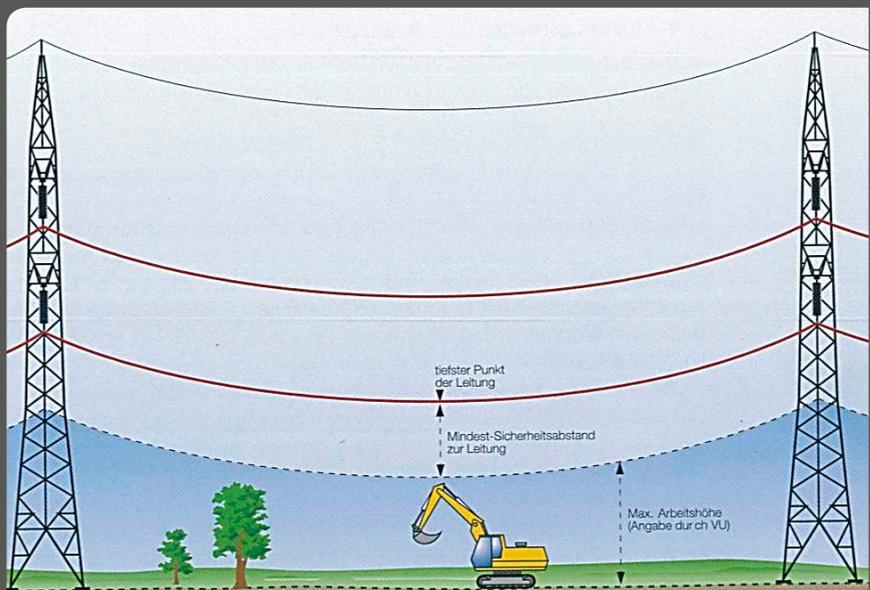
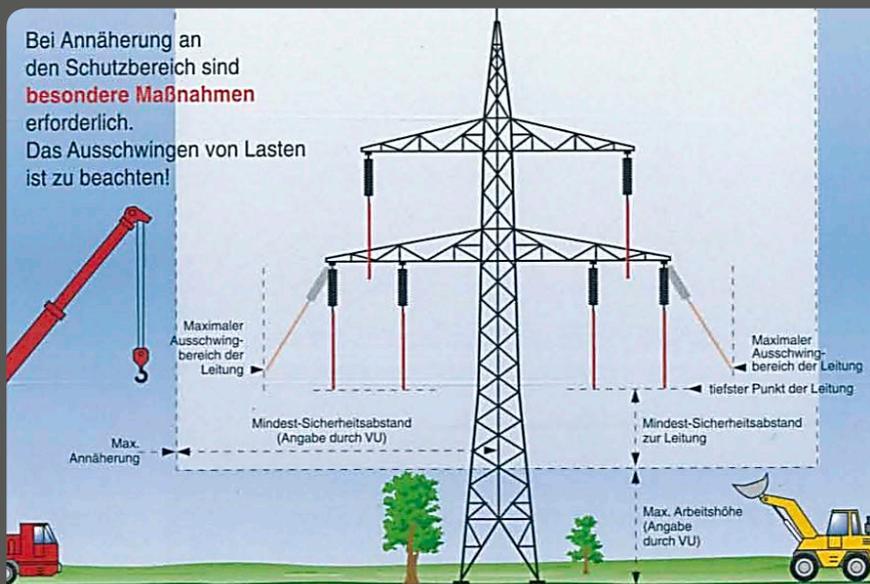
Bei Annäherung an den Schutzbereich sind **besondere Maßnahmen** erforderlich.

Das Ausschwingen von Lasten ist zu beachten!

Bei Annäherung an den Schutzbereich sind **besondere Maßnahmen** erforderlich.



Angaben zu Abstand a auf Seite 12 beachten!



## **Was tun, wenn es trotz aller Vorsicht zur Berührung mit einer Freileitung oder zum Herabfallen von Leiterseilen gekommen ist?**

Es besteht Lebensgefahr für alle Personen in der Umgebung der Schadenstelle!

Deshalb:

- Dem verunglückten Fahrzeug oder den auf der Erde liegenden Leiterseilen darf man sich auf keinen Fall nähern, auch wenn die Spannung abgeschaltet zu sein scheint.
- Fahrzeugführer dürfen den Führerstand nicht verlassen, sondern sollten versuchen, durch Schwenken des Auslegers oder Wegfahren des Fahrzeuges den Kontakt zur Freileitung zu unterbrechen und das Gerät aus dem Gefahrenbereich zu bringen. Sich nähernde Personen sind zu warnen.
- Gelingt die Entfernung des Fahrzeuges aus dem Gefahrenbereich nicht und ist der Aufenthalt im Fahrzeug nicht mehr möglich, weil es z. B. zu brennen anfängt, nicht aussteigen, sondern mit geschlossenen Füßen möglichst weit abspringen und sich in Sprungschritten entfernen. Eine gleichzeitige Berührung von Erdboden und Fahrzeug kann tödlich sein!
- Gefahrenstelle im Umkreis von mindestens 10 Metern absperren. Auch unter Spannung gesetzte Gegenstände größerer Abmessungen (z. B. Drahtzäune oder Rohrleitungen) sind in die Absperrung mit einzubeziehen.
- Unverzüglich das Versorgungsunternehmen benachrichtigen!

## **Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen**

Der Verursacher von Schäden und Unfällen kommt für die entstehenden Kosten auf. Werden unsere Versorgungsanlagen wiederholt in grob fahrlässiger Weise beschädigt, stellt die Stadtwerke Borken/Westf. GmbH oder die Stadtwerke Coesfeld GmbH Strafanzeige wegen Verletzung von Regeln der Baukunst. Außerdem ist die Berufsgenossenschaft berechtigt, Strafen zu verhängen, wenn Mitglieder oder Versicherte vorsätzlich oder grob fahrlässig gegen Unfallverhütungsvorschriften verstoßen.

Planauskünfte über die geografische Lage der Leitungen erhalten Sie in unserer Planauskunft. Die Adressen finden Sie in den örtlichen Telefonbüchern sowie im Internet unter [www.planauskunft.emergy.de](http://www.planauskunft.emergy.de).

## **Anschriften und Rufnummern**

Polizei                    110  
Feuerwehr                112

### **Stadtwerke Borken/Westf. GmbH**

Ostlandstraße 9  
46325 Borken

### Servicezeiten Kundencenter

Montag bis Donnerstag                    8-17 Uhr  
Freitag    8-13 Uhr

### Telefonnummern

Zentrale:                                        02861-936-0  
Allgemeine Störungen:                    02861-936-600  
Gas-Störungen:                                02861-936-601

### Technische Dokumentation

Telefon:                                         02861-936-555  
Fax:    02861-936-100  
Email:     [planauskunft@stadtwerke-borken.de](mailto:planauskunft@stadtwerke-borken.de)

### Internet

[www.stadtwerke-borken.de](http://www.stadtwerke-borken.de)  
[www.planauskunft.emergy.de](http://www.planauskunft.emergy.de)



**Stadtwerke Coesfeld GmbH**

Dülmener Straße 80  
48653 Coesfeld

Servicezeiten Kundencenter

Montag bis Donnerstag  
Freitag

8-17 Uhr  
8-13 Uhr

Telefonnummern

Zentrale:  
Kundencenter

02541-929-0  
02541-929-292

Technische Dokumentation

Telefon:  
Fax:  
Email:

02541-929-556  
02541-929-280  
planauskunft@stadtwerke-coesfeld.de

Internet

[www.stadtwerke-coesfeld.de](http://www.stadtwerke-coesfeld.de)  
[www.planauskunft.emergy.de](http://www.planauskunft.emergy.de)

