

Einbeziehen von Gas- und Wasserleitungen in
den Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen
Technische Regel des DVGW

DIN
VDE 0190

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e. V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

Connection of gas and water pipes
with the main equipotential bonding
of electrical installations;
Technical rule of DVGW

Mit DIN VDE 0100 Teil 540/05.86
Ersatz für VDE 0190/05.73.
Siehe jedoch Übergangsfrist!

Diese Norm wurde im Einvernehmen zwischen der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) und dem DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) aufgestellt. Diese Norm ist in das Regelwerk des DVGW einbezogen.

Für den Anwendungsbereich dieser Norm besteht ein Zusammenhang mit der von der International Electrotechnical Commission (IEC) herausgegebenen Internationalen Normen IEC 364-4-41 (1982), IEC 364-5-54 (1980) und CENELEC HD 384.4.41, siehe Erläuterungen. Die Festlegungen in dieser Norm sind zusätzliche nationale Festlegungen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. Mai 1986.

Daneben gilt VDE 0190/05.73 in der Übergangsfrist bis 30. April 1987 für in Planung oder in Bau befindliche Anlagen.

In bestehenden elektrischen Verteilungsnetzen und Verbraucheranlagen dürfen nach dem 30. September 1990 die Wasserrohrnetze nicht mehr als Erder, Erdungsleiter oder Schutzleiter verwendet werden.

Davon darf in Ausnahmefällen abgewichen werden, sofern dies zwischen Wasserversorgungsunternehmen (WVU) und Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) vereinbart ist.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	2
2 Begriffe	2
3 Allgemeines	2
4 Erdungen	2
5 Hauptpotentialausgleich	2
6 Errichten von Potentialausgleichsleitern und deren Anschlüsse an Gasinnenleitungen und Wasserverbrauchsleitungen	3
7 Prüfungen	3
8 Maßnahmen beim Trennen von elektrisch leitfähigen Rohrleitungen	3
Zitierte Normen und andere Unterlagen	3
Frühere Ausgaben	4
Änderungen	4
Erläuterungen	4

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)
Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN, Berlin, und des VDE, Frankfurt am Main, gestattet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für das Einbeziehen von Gas- und Wasserleitungen in den Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen (siehe DIN VDE 0100 Teil 410/11.83, Abschnitt 6.1.2).

2 Begriffe

2.1 Allgemeine Begriffe siehe DIN VDE 0100 Teil 200.

2.2 Wasserrohrnetz ist die Gesamtheit eines vorwiegend unterirdischen Leitungssystems verzweigter und oft auch vermaschter Haupt-, Versorgungs- und Anschlußleitungen einschließlich Wasserzähler oder Hauptabsperrvorrichtung ausschließlich Wasserverbrauchsleitungen.

2.3 Wasserverbrauchsleitungen sind Rohrleitungen hinter Wasserzählern oder Hauptabsperrvorrichtungen in Wasserströmungsrichtung gesehen.

2.4 Gasrohrnetz ist die Gesamtheit eines vorwiegend unterirdischen Leitungssystems verzweigter und oft auch vermaschter Versorgungs- und Hausanschlußleitungen einschließlich Hauptabsperreinrichtung, ausschließlich der Gasinnenleitungen.

2.5 Gasinnenleitungen sind Rohrleitungen hinter der dem Gebäude zugeordneten Hauptabsperreinrichtung — in Gasströmungsrichtung gesehen — im Gebäude.

3 Allgemeines

Durch die zunehmende Verwendung elektrisch nichtleitender Werkstoffe in Wasserrohrnetzen und Wasserverbrauchsanlagen können Wasserleitungen nicht mehr oder nur noch bedingt als Erder, Erdungsleiter oder Schutzleiter für elektrische Anlagen benutzt werden. Dieser Stand der Technik ist in der vorliegenden Norm berücksichtigt. Sie geht davon aus, daß

- den Wasserversorgungsunternehmen (WVU) die Freizügigkeit bei der Auswahl von Werkstoffen für Rohrleitungen sichergestellt sein muß,
- Fristen zwischen dem WVU und dem Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) festgelegt werden, innerhalb derer das EVU in Verteilungsnetzen die erforderlichen Maßnahmen zur Anpassung durchführt oder veranlaßt und den Anschlußnehmer über erforderliche Maßnahmen in der elektrischen Verbraucheranlage informiert,
- auch an anderen Rohrleitungen Maßnahmen notwendig werden können, die das Auftreten von gefährlichen Potentialunterschieden zwischen Rohrleitungen untereinander und zwischen Rohrleitungen und dem Schutzleiter der elektrischen Anlagen verhindern.

4 Erdungen

4.1 Gasrohrnetze und Gasinnenleitungen dürfen nicht als Schutzleiter, Erdungsleiter, Potentialausgleichsleiter oder Erder verwendet werden.

Anmerkung: Es kann möglich sein, daß über die Gasinnenleitung beim Auftreten von Potentialdifferenzen Ausgleichsströme fließen, obwohl die Gasinnenleitung bestimmungsgemäß nicht als Potentialausgleichsleiter verwendet wird.

4.2 Wasserrohrnetze dürfen in neu errichteten elektrischen Verteilungsnetzen und Verbraucheranlagen nicht als Erder, Erdungsleiter oder Schutzleiter verwendet werden (Ausnahme siehe Abschnitt 4.3).

4.3 In Ausnahmefällen dürfen Wasserrohrnetze als Erder verwendet werden, wenn sie dafür geeignet sind und wenn zwischen EVU und WVU eine Vereinbarung getroffen ist.

4.4 Wasserverbrauchsleitungen dürfen als Erder, Erdungsleiter oder Schutzleiter nur verwendet werden, wenn sie die jeweils zutreffenden Festlegungen in DIN VDE 0100 Teil 540/05.86, Abschnitt 4.1 „Erder“, Abschnitt 4.2 „Erdungsleitungen“ oder Abschnitt 5 „Schutzleiter“ erfüllen, insbesondere Abschnitt 5.2.4.4.

4.5 Werden Teile von metallenen Wasserrohrnetzen oder Wasserverbrauchsleitungen geändert, z. B. durch Einbau nichtleitender Werkstoffe, so darf die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen nach den Normen der Reihe DIN VDE 0100 nicht beeinträchtigt werden.

4.6 Ausgedehnte Erder aus blankem Kupfer oder Stahl mit Kupferauflage dürfen mit dem Wasserrohrnetz nicht direkt verbunden werden. Bezüglich der Einflüsse von Korrosion ist DIN VDE 0151*) zu beachten.

4.7 Bei Gleichstromanlagen ist DIN VDE 0150 zu beachten.

4.8 Wenn Wasserverbrauchsleitungen als Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter oder Erdungsleiter verwendet werden, muß der Wasserzähler überbrückt werden, es sei denn, es ist eine leitfähige Haltekonstruktion, z. B. ein Wasserzählerbügel, eingebaut. Der Querschnitt des Überbrückungsleiters muß so ausgelegt sein, daß er seinem Verwendungszweck entspricht. Diese Überbrückung muß auch bestehen bleiben, wenn der Wasserzähler ausgebaut ist.

Anmerkung: Als ausreichende Querschnitte gelten nach DIN VDE 0100 Teil 540/05.86, Abschnitt 9.2:

verzinntes Cu-Seil 16 mm²
 verzinntes Fe-Seil 25 mm²
 verzinkter Bandstahl 60 mm² (Mindestdicke 3 mm)
 oder eine leitwertgleiche Haltekonstruktion.

Überbrückungsleiter von Wasserzählern sind so auszuführen, daß sie den Einbau oder Ausbau der Wasserzähler sowie die Bedienung der Armaturen nicht behindern.

4.9 In bestehenden elektrischen Verbraucheranlagen müssen spätestens ab 01. 10. 1990 die Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme nach DIN VDE 0100 Teil 410 auch ohne eine Erderwirkung der Wasserrohrnetze wirksam sein. Ausnahmen siehe Abschnitt 4.3.

5 Hauptpotentialausgleich

In jedem Gebäude muß vom Errichter der elektrischen Anlage ein Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/11.83, Abschnitt 6.1.2 ausgeführt werden.

*) Z. Z. Entwurf