

DIN 30675-1

ICS 23.040.99

Ersatz für
DIN 30675-1:1992-09**Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen –
Teil 1: Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl**

External corrosion protection of buried pipes –

Part 1: Corrosion protection systems and application for steel pipes

Protection contre la corrosion externe de tubes enterrés ou immergées –

Partie 1: Les mesures de protection et domaine d'application des tubes en acier

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	10
4 Einflussgrößen	12
5 Korrosionsschutz durch Umhüllungen und Beschichtungen	13
5.1 Werksumhüllungen für Stahlrohre	13
5.2 Werkseitiger Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken	14
5.3 Nachumhüllungen	15
5.3.1 Allgemeines	15
5.3.2 Rundschweißnähte	15
5.3.3 Fehlstellenreparatur	16
5.3.4 Abzweige, Armaturen, Flansche und sonstige Formstücke	17
5.3.5 Umhüllungssanierung, großflächige Reparatur	17
5.3.6 Applikation	18
5.4 Boden-Luft Übergänge	18
5.4.1 Allgemeines	18
5.4.2 Warm verarbeitbares Kunststoffband Systemaufbau	18
5.4.3 GFK-Beschichtung ohne/mit Butylkautschukband	20
5.4.4 Systemaufbau Polyurethanbeschichtung	22
5.5 Lagerung und Transport	22
5.5.1 Allgemeines	22
5.5.2 Transport	23
5.5.3 Handhabung	23
5.5.4 Lagerung	23
6 Auflagerung und Bettung	23
6.1 Allgemeines	23
6.2 Korrosionsschutzgerechte Auflagerung und Bettung	24
7 Mechanische Schutzmaßnahmen	24
7.1 Allgemeines	24
7.2 Sandbettfreier offener Einbau	24
7.3 Grabenloser Einbau	24
7.3.1 Werksumhüllungen	24
7.3.2 Baustellennachumhüllungssysteme	25
8 Kathodischer Korrosionsschutz	27
9 Korrosionsschutz bei elektrochemischer Einwirkung	27
9.1 Allgemeines	27
9.2 Schutzmaßnahmen gegen Elementbildung mit Fremdkathoden	27
9.3 Kathodischer Korrosionsschutz komplexer Anlagen	28
9.4 Streustromschutzmaßnahmen	28
10 Schutzmaßnahmen gegen Spannungsrisskorrosion	28
10.1 Allgemeines	28
10.2 Wasserstoffbeeinflusste Rissbildung	28

10.3	Anodische Spannungsrisskorrosion.....	28
11	Überwachung und Bewertung des Korrosionsschutzes kathodisch geschützter Stahlrohrleitungen.....	29
11.1	Allgemeines	29
11.2	Umhüllung.....	29
11.3	Überwachung des kathodischen Korrosionsschutzes	29
11.4	Überwachung bei elektrochemischer Einwirkung	29
11.4.1	Isolierstücke.....	29
11.4.2	Kathodischer Korrosionsschutz komplexer Anlagen	29
11.4.3	Streustromschutz	29
12	Zustandsbewertung des Korrosionsschutzes nicht kathodisch geschützter Stahlrohrleitungen.....	29
Anhang A (informativ) Übersicht von Normen und Regelwerken zum Korrosionsschutz von Stahlrohrleitungen.....		30
Literaturhinweise.....		34

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 032-02-09 AA „Außenkorrosion“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas) erarbeitet. Aufgrund der Erfahrungen und neuen Erkenntnisse wurde diese Norm aktualisiert. Ein Schwerpunkt dieser Überarbeitung betrifft die elektrochemischen Korrosionsschutzmaßnahmen.

In vielen Fällen sind Korrosionsschutzmaßnahmen durch Umhüllungen allein nicht ausreichend. Deshalb wurden zusätzliche Schutzmaßnahmen, wie der kathodische Korrosionsschutz, in die Norm aufgenommen.

Eine große Korrosionswahrscheinlichkeit besteht stets bei anodischer Beeinflussung. Dabei ist es unerheblich, ob diese durch Elementbildung mit Fremdkathoden oder durch Streuströme aus Gleichstromanlagen erfolgt. Als Fremdkathoden für erdüberdeckte Rohrleitungen aus Stahl zählen nichtrostende Stähle, Buntmetalle und vor allem Bewehrungsstahl in Beton. Die Intensität der Elementwirkung hängt vor allem vom Flächenverhältnis Fremdkathode/Objekt ab. Die Wahrscheinlichkeit dieser Elementbildung wird durch den erforderlichen Anschluss von Potenzialausgleichsleitern an Gasinnenleitungen und an Wasserverbrauchsleitungen sowie durch die zunehmende Einbeziehung der Stahlbewehrung von Betonfundamenten in die Erdung elektrischer Anlagen vergrößert.

Die wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung oder Beseitigung einer erhöhten Korrosionsgefährdung durch Elementbildung mit Fremdkathoden, insbesondere durch Stahlbetonfundamente, besteht in der Unterbrechung des Elementstromkreises. Im DVGW-Arbeitsblatt G 412 wird deshalb bei allen durchgehend metallischen Hausanschlussleitungen ein Isolierstück gefordert.

Um die Trennwirkung der Isolierstücke zu kontrollieren, sind Überwachungsmessungen erforderlich. Bei kathodisch geschützten Rohrleitungen werden die Überwachungen systembedingt durchgeführt. Die Einrichtung eines kathodischen Korrosionsschutzes ist bei Vorhandensein von Isolierstücken besonders wirtschaftlich durchzuführen. Auch bei älteren Rohrleitungen kann so der Korrosionsgefahr bei Umhüllungsschäden begegnet werden.

Bei hoher Wechselstrombeeinflussung kann beim Zusammentreffen besonderer Bedingungen, trotz kathodischer Polarisierung, Korrosion auftreten. Hinweise dazu sind in DIN EN 15280 und in DVGW-Arbeitsblatt GW 28 enthalten.

Weiterhin ist anzumerken, dass in verschiedenen Produktnormen nicht immer der Umhüllungswiderstand einheitlich in Abhängigkeit der Dauerbetriebstemperatur festgelegt ist.

DIN 30675, *Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen*, besteht aus:

- DIN 30675-1, *Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen — Teil 1: Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl*
- DIN 30675-2, *Äußerer Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen — Teil 2: Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen*

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

Änderungen

Gegenüber DIN 30675-1:1992-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Klarstellung, dass die in dieser Norm aufgeführten Umhüllungen und Beschichtungen im Gegensatz zur DIN 30675-1:1992-09, für jede Korrosionsbelastung nach DVGW-Arbeitsblatt GW 9, für erdüberdeckte Rohrleitungen geeignet sind;
- b) Anpassung an die aktuellen Produktnormen;
- c) Bezug ausschließlich auf die heute verwendeten Produkte;
- d) Umhüllung von Boden-Luft-Übergängen.

Frühere Ausgaben

DIN 30675-1: 1985-04, 1992-09

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für erdüberdeckte Rohrleitungen aus Stahl, einschließlich Formstücke und Armaturen und beschreibt die Einsatzbereiche für den äußeren Korrosionsschutz sowie der Boden-Luft-Übergänge. Bei dieser Norm handelt es sich um eine Hinweissnorm, welche dem Anwender die Auswahl eines Korrosionsschutzsystems erleichtern soll. Die Norm kann sinngemäß auch für Rohrleitungen in Wässern angewendet werden. Freiverlegte Rohrleitungen sind nicht Gegenstand dieser Norm. Hinweise dazu gibt die Normenreihe DIN EN ISO 12944-1 bis -8.

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).

DIN 18300:2012-09, *VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen — Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) — Erdarbeiten*

DIN 30670, *Polyethylen-Umhüllungen von Rohren und Formstücken aus Stahl — Anforderungen und Prüfungen*

DIN 30672-1, *Nachumhüllungsmaterialien für den Korrosionsschutz erdüberdeckter Rohrleitungen — Anforderungen und Produktprüfungen*

DIN 30672-2, *Nachumhüllungsmaterialien für den Korrosionsschutz erdüberdeckter Rohrleitungen — Teil 2: Ausführung und Qualitätskontrolle auf der Baustelle*

DIN 30677-1, *Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Armaturen — Umhüllung (Außenbeschichtung) für normale Armaturen*

DIN 3476-1, *Armaturen — Anforderungen und Prüfungen — Teil 1: Korrosionsschutz durch EP-Beschichtung aus Pulverlacken (P) bzw. Flüssiglacken (F)*

DIN 3476-2, *Armaturen — Anforderungen und Prüfungen — Teil 2: Korrosionsschutz durch duomere Dickbeschichtungen*

DIN 30678, *Polypropylen-Umhüllungen von Rohren und Formstücken aus Stahl — Anforderungen und Prüfungen*

DIN 50929-1, *Korrosion der Metalle — Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung — Teil 1: Allgemeines*

DIN 50929-3, *Korrosion der Metalle — Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung — Teil 3: Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern*

DIN EN 10289, *Stahlrohre und -formstücke für On- und Offshore-verlegte Rohrleitungen — Umhüllung (Außenbeschichtung) mit Epoxi- und epoxi-modifizierten Materialien*

DIN EN 10290, *Stahlrohre und -formstücke für On- und Offshore-verlegte Rohrleitungen — Umhüllung (Außenbeschichtung) mit Polyurethan und polyurethan-modifizierten Materialien*

DIN EN 10310, *Stahlrohre und -formstücke für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen — Auskleidungen und Beschichtungen aus Polyamid-Pulver*

DIN EN 10329, *Stahlrohre und -formstücke für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen — Umhüllungen für Schweißverbindungen*

DIN EN 12068, *Kathodischer Korrosionsschutz — Organische Umhüllungen für den Korrosionsschutz von in Böden und Wässern verlegten Stahlrohrleitungen im Zusammenwirken mit kathodischem Korrosionsschutz — Bänder und schrumpfende Materialien*

DIN EN 12501-1, *Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe — Korrosionswahrscheinlichkeit in Böden — Teil 1: Allgemeines*

DIN EN 12501-2, *Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe — Korrosionswahrscheinlichkeit in Böden — Teil 2: Niedrig- und unlegierte Eisenwerkstoffe*

DIN EN 12954, *Kathodischer Korrosionsschutz von metallischen Anlagen in Böden und Wässern — Grundlagen und Anwendung für Rohrleitungen*

DIN EN 13509, *Messverfahren für den kathodischen Korrosionsschutz*

DIN EN 14505, *Feuerwehrfahrzeuge — Wechselladerfahrzeuge mit Abrollbehältern — Ergänzende Anforderungen zu DIN EN 1846-3*

DIN EN 14801, *Bedingungen für die Klassifizierung von Produkten für Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung nach auftretenden Drücken*

DIN EN 15257, *Kathodischer Korrosionsschutz — Qualifikationsgrade und Zertifizierung von für den kathodischen Korrosionsschutz geschultem Personal*

DIN EN 15280, *Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen zur Bauwerksabdichtung — Bestimmung der Wasserdichtheit*

DIN EN 16299, *Kathodischer Korrosionsschutz für erdberührte und gegründete Außenflächen von oberirdischen Lagertanks aus Stahl*

DIN EN 50122-1, *Bahnanwendungen — Ortsfeste Anlagen — Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung — Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag*

DIN EN 50122-2, *Bahnanwendungen — Ortsfeste Anlagen — Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung — Teil 2: Schutzmaßnahmen gegen Streustromwirkungen durch Gleichstrombahnen*

DIN EN 50162, *Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen*

DIN EN ISO 3183, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme*

DIN EN ISO 8044, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Grundbegriffe*

DIN EN ISO 11177, *Emails und Emaillierungen — Innen- und außenemailierte Armaturen und Druckrohrformstücke für die Roh- und Trinkwasserversorgung — Qualitätsanforderungen und Prüfung*

DIN EN ISO 12944-1, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 1: Allgemeine Einleitung*

DIN EN ISO 12944-2, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen*

DIN EN ISO 12944-3, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung*

DIN EN ISO 12944-4, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung*

DIN EN ISO 12944-5, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 5: Beschichtungssysteme*

DIN EN ISO 12944-6, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen*

DIN EN ISO 12944-7, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten*

DIN EN ISO 12944-8, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung*

DIN EN ISO 15589-1, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Kathodischer Schutz für Transportleitungssysteme — Teil 1: On-land pipelines*

DIN EN ISO 15589-2, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Kathodischer Korrosionsschutz für Transportleitungen — Teil 2: Offshore-Pipelines*

DIN EN ISO 21809-1, *Erdöl und Erdgasindustrie — Umhüllungen für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen in Transportsystemen — Teil 1: Polyolefinumhüllungen (3-Lagen-PE und 3-Lagen-PP)*

DIN EN ISO 21809-2, *Erdöl und Erdgasindustrie — Umhüllungen für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen in Transportsystemen — Teil 2: Einschicht-Epoxipulverbeschichtungen*

DIN EN ISO 21809-3, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Umhüllungen für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen in Transportsystemen — Teil 3: Nachumhüllung der Schweißverbindungen*

ISO 21809-4, *Petroleum and natural gas industries — External coatings for buried or submerged pipelines used in pipeline transportation systems — Part 4: Polyethylene coatings (2-layer PE)*

DIN EN ISO 21809-5, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Umhüllungen für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen in Transportsystemen — Teil 5: Betonummantelungen*

DVGW G 412 (A), *Kathodischer Korrosionsschutz (KKS) von erdverlegten Gasverteilungsnetzen und Gasverteilungsleitungen*

DVGW G 462-2 (A), *Gasleitungen aus Stahlrohren von mehr als 4 bar bis 16 bar Betriebsdruck — Errichtung*

DVGW G 463 (A), *Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar — Errichtung*

DVGW GW 9 (A), *Beurteilung der Korrosionsbelastungen von erdüberdeckten Rohrleitungen und Behältern aus unlegierten und niedrig legierten Eisenwerkstoffen in Böden*

DVGW GW 10 (A), *Kathodischer Korrosionsschutz (KKS) erdverlegter Lagerbehälter und Rohrleitungen aus Stahl — Inbetriebnahme und Überwachung*

DVGW GW 11 (A), *Qualifikationsanforderungen für Fachunternehmen des kathodischen Korrosionsschutzes*

DVGW GW 12 (A), *Planung und Errichtung des kathodischen Korrosionsschutzes (KKS) für erdverlegte Lagerbehälter und Stahlrohrleitungen*

DVGW GW 14 (A), *Ausbesserung von Fehlstellen in Korrosionsschutzumhüllungen*

DVGW GW 15 (A), *Nachumhüllungen von Rohrleitungen, Armaturen und Formstücken — Qualifikationsanforderungen an den Umhüller*

DVGW GW 16 (A), *Kathodischer Korrosionsschutz (KKS) erdverlegter Lagerbehälter und Rohrleitungen aus Stahl — Fernüberwachung*

DVGW GW 17 (M), *Kathodischer Korrosionsschutz (KKS) — Praxishinweise zum Umgang mit der Referenzwertmethode*

DVGW GW 18 (M), *Zustandsbewertung von kathodisch geschützten Rohrleitungen der Gas- und Wasserversorgung*

DVGW GW 19-1 (M), *Erfassung von Zustandsdaten von nicht kathodisch geschützten metallischen Rohrleitungen der Gas- und Wasserversorgung — Teil 1: Einzelerfassung, -bewertung und Handlungsempfehlungen*

DVGW GW 19-2 (M), *Zustandsbewertung von nicht kathodisch geschützten metallenen Rohrleitungen der Gas- und Wasserversorgung — Systematische Bewertung*

DVGW GW 20 (A), *Kathodischer Korrosionsschutz in Mantelrohren im Kreuzungsbereich mit Verkehrswegen Produktrohre aus Stahl im Vortriebsverfahren; textgleich mit AfK-Empfehlung Nr. 1*

DVGW GW 21 (A), *Beeinflussung von unterirdischen metallischen Anlagen durch Streuströme von Gleichstromanlagen; textgleich mit AfK-Empfehlung Nr. 2*

DVGW GW 22 (A), *Maßnahmen beim Bau und Betrieb von Rohrleitungen im Einflussbereich von Hochspannungs-Drehstromanlagen und Wechselstrom-Bahnanlage; textgleich mit AfK-Empfehlung Nr. 3*

DVGW GW 24 (A), *Kathodischer Korrosionsschutz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen*

DVGW GW 27 (A), *Verfahren zum Nachweis der Wirksamkeit des kathodischen Korrosionsschutzes an erdverlegten Rohrleitungen*

DVGW GW 28 (A), *Beurteilung der Korrosionsgefährdung durch Wechselstrom bei kathodisch geschützten Stahlrohrleitungen und Schutzmaßnahmen; textgleich mit AfK-Empfehlung Nr. 11*

DVGW GW 340 (A), *FZM-Ummantelung zum mechanischen Schutz von Stahlrohren und -formstücken mit Polyolefinumhüllung Anforderungen und Prüfung, Nachumhüllung und Reparatur, Hinweise zur Verlegung und zum Korrosionsschutz*

DVGW W 400-2 (A), *Technische Regeln Wasserverteilsanlagen (TRWV) — Teil 2: Bau und Prüfung*

AfK Nr. 4, *Empfehlungen für die Verfahrensweise und Kostenverteilung bei Korrosionsschutzmaßnahmen an Kabeln und Rohrleitungen gegen Streuströme aus Gleichstrombahn- und Obusanlagen*

AfK Nr. 6, *Errichtung von Fremdstromanlagen für den kathodischen Korrosionsschutz, Schutz gegen gefährliche Körperströme*

AfK Nr. 8, *Kathodischer Korrosionsschutz für Stahlrohre von Hochspannungskabeln*

TL Min-StB 2000, *Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau (Gesteinskörnungen und Werksteine im Straßenbau)*

GSK RAL-GZ 662, *Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN ISO 8044 und 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 <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Bettung

homogen an der Rohrleitung anliegendes Füllmaterial in der Leitungszone

3.2

Korrosionsbelastung

Gesamtheit aller Einflussgrößen, die die freie Korrosion (Korrosion ohne elektrische Beeinflussung) der im Boden eingebauten Bauteile beeinflussen

Anmerkung 1 zum Begriff: Vergleiche DIN EN 12501-1 und Bodenklassen in DIN 50929-3.

3.3

Designtemperaturbereich

Temperaturbereich einschließlich maximalen und minimalen Temperaturen, die bei Transport, Handhabung, Lagerung, Installation und Betrieb erreicht werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Designtemperaturbereich der Umhüllung kann schmaler sein als die für das Rohrmaterial und/oder das Rohrleitungssystem angegeben.

3.4

Fehlstelle

eine örtlich begrenzte Stelle der Rohrumhüllung, an der der passive Korrosionsschutz einer erdüberdeckten Stahlrohrleitung nicht wirksam ist

3.5

Fremdkathode

fremde Installation in einer Elektrolytlösung (Erdboden), die ein positiveres Potential als das betrachtete Objekt hat und mit diesem ein Korrosionselement bilden kann

BEISPIEL Stahl in Beton

3.6

Isolierstück

Bauelement zur Unterbrechung der elektrischen Leitfähigkeit einer Rohrleitung

3.7

kathodischer Korrosionsschutz

aktives Schutzverfahren gegen Korrosionsschäden, bei dem die zu schützende Rohrleitung mit einem kathodischen Strom polarisiert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Hierbei muss das Potential einen bestimmten Wert (Schutzpotential) erreichen oder unterschreiten.

3.8**korrosionsschutzgerechte Bettung**

eine an der Rohrleitungsoberfläche allseitig homogen anliegende Bodenschicht mit niedriger Korrosionsbelastung in der Rohrleitungszone

3.9**Korrosionselement**

Element, bei dem anodische und kathodische Bereiche werkstoffseitig durch unterschiedliche Metalle oder Metallzustände und bodenseitig durch unterschiedliche Konzentration der für die Korrosion wichtigen Reaktionspartner gebildet werden und bei welchem an den anodischen Bereichen eine Gefährdung durch örtliche Korrosion besteht

3.10**maximale Dauerbetriebstemperatur**

Temperatur, bei der die in der Norm geforderten Mindestwerte verschiedener Eigenschaften (z. B. Schälwiderstand) erreicht werden

3.11**passiver Korrosionsschutz**

ausreichende Verminderung der Korrosion durch Trennung der Rohrleitung von der angreifenden Elektrolytlösung (Boden, Grundwasser) durch aufgebraute Umhüllungen

3.12**Schutzpotential**

Grenzwert des Schutzpotentialbereiches

Anmerkung 1 zum Begriff: Liegt das Potential einer erdüberdeckten Rohrleitung in diesem Bereich, laufen die Korrosionsreaktionen so langsam ab, dass keine Korrosionsschäden auftreten können.

Anmerkung 2 zum Begriff: Schutzpotentiale sind in DIN EN 12954 angegeben. Weitere Hinweise sind im Handbuch des kathodischen Korrosionsschutzes [1], Kapitel 2, angegeben. Die Schutzpotentiale gelten nur für eine betrachtete Korrosionsart, z. B. abtragende Korrosion mit gleichförmigem oder ungleichförmigem Flächenabtrag. Für andere Korrosionsarten, z. B. Spannungsrisskorrosion, gelten für jedes System spezifische Werte.

3.13**Streustrom**

unbeabsichtigt, aus stromführenden Leitern elektrischer Anlagen, in den Erdboden austretender Strom, welcher auch als der über fremde metallische Anlagen zurückkehrende Teil des Schutzstromes kathodischer Korrosionsschutzanlagen bezeichnet wird

3.14**Umhüllung**

elektrisch isolierende Korrosionsschutzschicht an der Außenfläche von Stahlrohrleitungen

3.15**Ummantelung**

zusätzlicher mechanischer Schutz der Umhüllung