

DIN 50930-6



ICS 77.060; 23.040.99

Ersatz für
DIN 50930-6:2001-08

**Korrosion der Metalle –
Korrosion metallener Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen,
Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser –
Teil 6: Bewertungsverfahren und Anforderungen hinsichtlich der
hygienischen Eignung in Kontakt mit Trinkwasser**

Corrosion of metals –

Corrosion of metallic materials under corrosion load by water inside of pipes, tanks and apparatus –

Part 6: Evaluation process and requirements regarding the hygienic suitability in contact with drinking water

Corrosion des métaux –

Corrosion des matériaux métalliques sous charge corrosive par des eaux à l'intérieur des tuyauteries, réservoirs et appareils –

Partie 6: Méthodes d'évaluation et exigences concernant l'adéquation hygiénique pour le contact avec l'eau potable

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Armaturen (NAA) im DIN
Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Symbole und Abkürzungen	8
4 Werkstoff- und Produktprüfung	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Überzüge.....	10
4.3 Weichlote, Hartlote und Schweißzusatzwerkstoffe	11
5 Werkstoffprüfung.....	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Charakterisierung der Werkstoffe	12
5.3 Zusammensetzung der Prüfstücke	13
5.4 Chemische Analyse des Kontaktwassers	13
5.5 Beurteilung der Prüfergebnisse	13
6 Einsatzbereiche.....	17
6.1 Allgemeines	17
6.2 Trinkwasserbeschaffenheit	17
6.3 Kupfer	20
6.4 Innenverzinnertes Kupfer	20
6.5 Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe	20
6.6 Nichtrostender Stahl	21
6.7 Unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe (nach DIN EN 12502-5)	21
6.8 Blei	22
7 Schutzmaßnahmen	22
7.1 Allgemeines	22
7.2 Verfahren	22
Anhang A (informativ) Angabe von Legierungsbestandteilen und unvermeidbaren Begleitelementen bei Referenzwerkstoffen und nach DIN EN 15664-1 zu untersuchenden Werkstoffen einer Kategorie.....	23
A.1 Allgemeines	23
A.2 Anforderungen an die Werkstoffzusammensetzung von Prüfstücken zur Prüfung eines Referenzwerkstoffes.....	24
A.2.1 Legierungsbestandteile	24
A.2.2 Unvermeidbare Begleitelemente (Gehalt > 0,02 % Massenanteil)	24
A.3 Anforderungen an die Werkstoffzusammensetzung von Prüfstücken zur Prüfung eines kommerziellen Werkstoffes	24
A.3.1 Legierungsbestandteile	24
A.3.2 Unvermeidbare Begleitelemente (Gehalt > 0,02 % Massenanteil)	24
A.4 Elementanalysen im Kontaktwasser (siehe 5.4).....	24
A.5 Berechnungsbeispiel	25
A.5.1 Allgemeines	25
A.5.2 Referenzwerkstoff.....	25
A.5.3 Kommerzielle Werkstoffe	26
Literaturhinweise	27

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-01-71 AA „Korrosion und Korrosionsschutz“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) erarbeitet.

Die Veränderungen an metallenen Werkstoffen durch Korrosion und Hinweise zur Vermeidung von Korrosion werden in der Europäischen Normenreihe DIN EN 12502 beschrieben. Sie behandelt jedoch nicht die Veränderung der Beschaffenheit des Trinkwassers bei Kontakt mit metallenen Werkstoffen, so dass nach Erscheinen der Normenreihe DIN EN 12502 die DIN 50930-6 als nationale Regelung erhalten blieb.

Ab dem 1.12.2013 gilt nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) ein abgesenkter Grenzwert für Blei von 10 µg/l. DIN 50930-6:2001-08 definiert unter 8.7.1, 8.7.2 und 8.7.3 Werkstoffe für Armaturen und Rohrverbindungen, die in allen Trinkwässern ohne Einschränkung verwendet werden können. Bis zum Inkrafttreten des neuen Grenzwertes für Blei nach der Trinkwasserverordnung am 1. Dezember 2013 können diese Werkstoffe weiterhin eingesetzt werden.

Metallene Werkstoffe, für die eine trinkwasserhygienische Eignung nachgewiesen wurde, sind auf der Liste des Umweltbundesamtes „Empfehlung des Umweltbundesamtes — Trinkwasserhygienisch geeignete metallene Werkstoffe“ zu finden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 50930-6:2001-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Überarbeitung;
- b) Anpassung an die neue Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) und den neuen Bleigrenzwert;
- c) das in Bezug genommene Prüfverfahren nach DIN 50931-1 wurde durch das Prüfverfahren nach DIN EN 15664-1 ersetzt;
- d) das Beurteilungsverfahren wurde erweitert, damit die allgemeine trinkwasserhygienische Eignung eines metallenen Werkstoffes zur Verwendung mit allen Trinkwässern nachgewiesen werden kann.

Frühere Ausgaben

DIN 50930-6: 2001-08

Einleitung

Trinkwasser muss an der Entnahmestelle mikrobiologisch und chemisch so beschaffen sein, dass es bei lebenslangem Genuss und Gebrauch keine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit verursachen kann. Die Anforderungen an die Beschaffenheit des Trinkwassers sind in der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) verbindlich festgelegt.

Trinkwasser unterliegt wie jedes Lebensmittel einer zeitlichen Veränderung seiner Beschaffenheit, d. h. es ist nur eine begrenzte Zeit als Lebensmittel verwendbar. Neben mikrobiologischen Vorgängen ist auch der Kontakt mit dem Werkstoff als Verpackungsmaterial für diese Veränderungen verantwortlich. Aus diesem Grund sollte Wasser, das längere Zeit in der Trinkwasser-Installation und deren Bauteilen, wie Rohrleitungen, oder Armaturen, stagniert hat, grundsätzlich nicht zum Trinken und zur Zubereitung von Nahrungsmitteln verwendet werden.

Die Veränderung der Beschaffenheit des Trinkwassers als Folge der Wechselwirkungen der Werkstoffe mit dem Wasser ist dann ein Korrosionsschaden, wenn die Trinkwasserqualität nicht mehr den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht. Diese Schadensart, die im Eintrag von festen und gelösten Korrosionsprodukten in das Trinkwasser oder in der Bildung von Reaktionsprodukten mit Wasserinhaltsstoffen besteht, kann nur bei bestimmten Betriebszuständen auftreten. Im Gegensatz zu Schäden am Bauteil durch Korrosion kann die Korrosionserscheinung im Wasser im Allgemeinen bei Veränderung betrieblicher oder wasserseitiger Parameter so beeinflusst werden, dass keine Beeinträchtigung des Trinkwassers mehr vorliegt.

Die Stagnation des Trinkwassers ist eine wesentliche Ursache für die Veränderung der Wasserbeschaffenheit. Die Art der Veränderung ist abhängig vom Installationswerkstoff in Wechselwirkung mit der jeweiligen Wasserbeschaffenheit.

Eine Metallabgabe an das Trinkwasser ist grundsätzlich nicht zu vermeiden, hat jedoch nur in seltenen Fällen nachteilige Wirkungen auf die Gesundheit des Menschen.

Für die Beurteilung des Metalleintrags in das Trinkwasser ist eine verbrauchsabhängige repräsentative Probenahme notwendig. Die Probenahme für die Prüfung von metallenen Werkstoffen ist in DIN EN 15664-1 festgelegt. Für die Probenahme an einer Entnahmestelle in der Trinkwasser-Installation, gilt die gestaffelte Stagnationsbeprobung nach der Probenahmeempfehlung des Umweltbundesamtes (Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2004 · 47:296–300).

Die Abgabe von Metallen an das Trinkwasser kann von der Betriebstemperatur beeinflusst werden. In erwärmtem Trinkwasser können daher andere Abgaberaten und Konzentrationen als im kalten Trinkwasser auftreten.

Detaillierte Hinweise für den fachgerechten technischen Einsatz der Werkstoffe in Kontakt mit Trinkwasser finden sich in den einschlägigen Normen und Regelwerken, wie z. B. DIN EN 806-2, DIN EN 806-4, DIN EN 12502-1 bis DIN EN 12502-5.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt hygienische Anforderungen an metallene Werkstoffe fest. Diese sollen sicherstellen, dass die verbindlichen Vorgaben der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) an die Beschaffenheit des Trinkwassers eingehalten werden können, wenn diese Werkstoffe für Produkte im Kontakt mit Trinkwasser (z. B. Rohre, Rohrverbinder, Armaturen, Wasserzähler, Apparate) verwendet werden.

Die in dieser Norm beschriebene Bewertung der Ergebnisse der Prüfung eines Werkstoffes nach DIN EN 15664-1 und DIN EN 15664-2 ermöglicht die Feststellung der hygienischen Eignung eines metallenen Werkstoffes im Kontakt mit einem örtlichen Trinkwasser oder mit allen Trinkwässern.

Bestimmte Rohrwerkstoffe sind nicht in allen Trinkwässern oder unter allen Betriebsbedingungen einsetzbar. Die zusätzlichen Anforderungen für die eingeschränkte Verwendung von Rohrwerkstoffen mit Trinkwässern bestimmter Beschaffenheit sind ebenfalls Bestandteil dieser Norm.

Die Beurteilung der Werkstoffe nach dieser Norm bezieht sich auf die Prüfung mit kaltem Trinkwasser. Trotzdem können die entsprechend positiv beurteilten Werkstoffe auch für den Kontakt mit erwärmtem Trinkwasser verwendet werden, die Einschränkungen im Abschnitt 6 sind zu berücksichtigen.

Für bestehende Trinkwasser-Installationen, in denen auf Grund der Betriebsbedingungen oder des Alters die Parameter überschritten werden können, werden in einem besonderen Abschnitt 7 Schutzmaßnahmen beschrieben.

Wenn in bestehenden Installationssystemen als Folge ungünstiger Wasserbeschaffenheit und Betriebsbedingungen oder unsachgemäßer Werkstoffauswahl die rechtlich verbindlichen Anforderungen an die Trinkwasserbeschaffenheit nicht einzuhalten sind, kann durch Schutzmaßnahmen einer unzulässigen Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit entgegengewirkt werden. Der Nachweis der Wirksamkeit kann nach den Vorgaben dieser Norm erfolgen.

Korrosionsvorgänge, die zu Schäden am Bauteil führen, sind nicht Gegenstand dieser Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 2000, *Zentrale Trinkwasserversorgung — Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen — Technische Regel des DVGW*

DIN 2001-1, *Trinkwasserversorgung aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen — Teil 1: Kleinanlagen — Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen; Technische Regel des DVGW*

DIN 4046, *Wasserversorgung — Begriffe — Technische Regel des DVGW*

DIN 19635-100, *Dosiersysteme in der Trinkwasserinstallation — Teil 100: Anforderungen zur Anwendung von Dosiersystemen nach DIN EN 14812*

DIN 38404-4, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C) — Teil 4: Bestimmung der Temperatur (C 4)*

DIN 38404-10, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Physikalische und physikalisch-chemische Stoffkenngrößen (Gruppe C) — Teil 10: Calcitsättigung eines Wassers (C 10)*

DIN 38405-1, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Anionen (Gruppe D) — Teil 1: Bestimmung der Chlorid-Ionen (D 1)*

DIN 38405-5, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Anionen (Gruppe D) — Teil 5: Bestimmung der Sulfat-Ionen (D 5)*

DIN 38405-9, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Anionen (Gruppe D) — Teil 9: Photometrische Bestimmung von Nitrat (D 9)*

DIN 38405-21, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Anionen (Gruppe D) — Teil 21: Photometrische Bestimmung von gelöster Kieselsäure (D 21)*

DIN 38406-3, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Kationen (Gruppe E) — Teil 3: Bestimmung von Calcium und Magnesium, komplexometrisches Verfahren (E 3)*

DIN 38406-13, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Kationen (Gruppe E) — Teil 13: Bestimmung von Kalium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme (E 13)*

DIN 38406-14, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Kationen (Gruppe E) — Teil 14: Bestimmung von Natrium mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Luft-Acetylen-Flamme (E 14)*

DIN 38409-6, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H) — Teil 6: Härte eines Wassers (H 6)*

DIN 38409-7, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H) — Teil 7: Bestimmung der Säure- und Basekapazität (H 7)*

DIN EN 1057, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen*

DIN EN 1484, *Wasseranalytik — Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)*

DIN EN 1982, *Kupfer und Kupferlegierungen — Blockmetalle und Gussstücke*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN 10240, *Innere und/oder äußere Schutzüberzüge für Stahlrohre — Festlegungen für durch Schmelztauchverzinken in automatisierten Anlagen hergestellte Überzüge*

DIN EN 12502-2, *Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe — Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und speichersystemen — Teil 2: Einflussfaktoren für Kupfer und Kupferlegierungen*

DIN EN 12502-3, *Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe — Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und speichersystemen — Teil 3: Einflussfaktoren für schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe*

DIN EN 12502-4, *Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe — Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und speichersystemen — Teil 4: Einflussfaktoren für nichtrostende Stähle*

DIN EN 12502-5, *Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe — Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und speichersystemen — Teil 5: Einflussfaktoren für Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle*

DIN EN 14812, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Dosiersysteme — Nicht einstellbare Dosiersysteme — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

DIN EN 15664-1:2008-06, *Einfluss metallischer Werkstoffe auf Wasser für den menschlichen Gebrauch — Dynamischer Prüfstandversuch für die Beurteilung der Abgabe von Metallen — Teil 1: Auslegung und Betrieb; Deutsche Fassung EN 15664-1:2008*

DIN EN 15664-2, *Einfluss metallischer Werkstoffe auf Wasser für den menschlichen Gebrauch — Dynamischer Prüfstandversuch für die Beurteilung der Abgabe von Metallen — Teil 2: Prüfwässer*

DIN EN 16056, *Einfluss metallischer Werkstoffe auf Wasser für den menschlichen Gebrauch — Verfahren zur Ermittlung des Passivverhaltens von nichtrostenden Stählen*

DIN EN 16058, *Einfluss metallischer Werkstoffe auf Wasser für den menschlichen Gebrauch — Dynamischer Prüfstandversuch für die Beurteilung von Oberflächenbeschichtungen mit Nickelschichten — Langzeit-Prüfverfahren*

DIN EN 25813, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung des gelösten Sauerstoffs — Iodometrisches Verfahren*

DIN EN 27888, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit*

DIN CEN/TS 13388 (DIN SPEC 9700), *Kupfer und Kupferlegierungen — Übersicht über Zusammensetzung und Produkte*

DIN EN ISO 5814, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung des gelösten Sauerstoffs — Elektrochemisches Verfahren*

DIN EN ISO 6878, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Phosphor — Photometrisches Verfahren mittels Ammoniummolybdat*

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

DIN EN ISO 11885, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)*

DIN ISO 5667-5, *Wasserbeschaffenheit — Probenahme — Teil 5: Anleitung zur Probenahme von Trinkwasser aus Aufbereitungsanlagen und Rohrnetzsystemen*

TrinkwV 2001, *Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung — TrinkwV 2001)*

DVGW GW 2, *Verbinden von Kupfer- und innenverzinnnten Kupferrohren für Gas- und Trinkwasser-Installationen innerhalb von Grundstücken und Gebäuden¹⁾*

DVGW GW 392, *Nahtlosgezogene Rohre aus Kupfer für Gas- und Trinkwasser-Installationen und nahtlosgezogene, innenverzinnnte Rohre aus Kupfer für Trinkwasser-Installationen — Anforderungen und Prüfungen¹⁾*

DVGW W 216, *Versorgung mit unterschiedlichen Trinkwässern¹⁾*

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen durch: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser GmbH, Postfach 14 01 51, D-53056 Bonn

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 2000, DIN 2001-1, DIN 4046, DIN EN 15664-1, DIN EN 15664-2, DIN EN ISO 8044, der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Werkstoffprüfung

Feststellen, ob der zu prüfende Werkstoff die Anforderungen erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Prüfung erfolgt an Hand spezieller Prüfstücke nach DIN EN 15664-1 aus dem ausgewählten Werkstoff oder der Legierung.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Zusammensetzung der Prüfstücke ist so zu wählen (siehe 5.3), dass die Abgabe der relevanten Metalle innerhalb der Bandbreite der Legierung möglichst hoch ist.

3.1.2

Produktprüfung

an dem aus dem Werkstoff gefertigten Fertigprodukt durchgeführte Prüfung

BEISPIEL Armatur einschließlich der eventuell aufgetragenen metallenen Überzüge.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Produktprüfung wird nicht in diesem Dokument behandelt.

3.1.3

Prüfwert

den maximal zulässigen Gehalt an Metallen im Kontaktwasser beschreibender Wert, der durch die Trinkwasserverordnung oder einen anderen gesundheitlichen Leitwert limitiert ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Prüfwert wird mit den Werten verglichen, die bei einer Prüfung nach DIN EN 15664-1 ermittelt werden.

3.1.4

Bandbreite

in der Regel eingeschränkter Anteilsbereich eines bestimmten chemischen Elementes in einer Legierung

3.1.5

B-Wert

Bewertungsfaktor, der den wasserberührten Oberflächenanteil von Werkstoffen für bestimmte Bauteile in der Weise repräsentiert, wie er in einer Trinkwasser-Installation oder in der Trinkwasserverteilung unter ungünstigen Bedingungen vorkommt

3.2 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Symbole und Abkürzungen nach Tabelle 1 (siehe auch DIN EN 15664-1).

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen

Symbol	Benennung	Einheit
B	Bewertungsfaktor (B -Wert siehe 3.1.5 und Tabelle 2)	—
$c_{CL}(T,t)$	nach DIN EN 15664-1:2008-06: Konzentration des gemessenen Metalls in der Probe aus der Kontrollleitung CL zur Betriebszeit T und nach der Stagnationszeit t	$\mu\text{g/l}$
c_{CL}	arithmetischer Mittelwert der Konzentrationen des gemessenen Metalls in der Probe aus der Kontrollleitung CL für den Stagnationszyklus nach der Betriebszeit T	$\mu\text{g/l}$
$c(\text{Ca})$	molare Calciumkonzentration	mol/m^3
$c(\text{O}_2)$	molare Sauerstoffkonzentration	mol/m^3
$c_{EP,n}^*(T,t)$	nach DIN EN 15664-1:2008-06: Äquivalente Rohrkonzentration für Leitung n zur Betriebszeit T und nach der Stagnationszeit t	$\mu\text{g/l}$
$c_{EP}^*(T,t)$	arithmetischer Mittelwert der äquivalenten Rohrkonzentrationen der verwendeten Prüfleitungen eines Werkstoffes	$\mu\text{g/l}$
$c_{EP,CM}^*(T,t)$	arithmetischer Mittelwert der äquivalenten Rohrkonzentrationen der verwendeten Prüfleitungen des in einer Vergleichsprüfung geprüften Werkstoffes	$\mu\text{g/l}$
$c_{EP,RM}^*(T,t)$	arithmetischer Mittelwert der äquivalenten Rohrkonzentrationen der verwendeten Prüfleitungen des in einer Vergleichsprüfung geprüften Referenzwerkstoffes	$\mu\text{g/l}$
$K_{B8,2}$	Basekapazität bis pH = 8,2 (siehe Tabelle 3)	mol/m^3
$K_{S4,3}$	Säurekapazität bis pH = 4,3 (siehe Tabelle 3)	mol/m^3
$MEP_n(T)$	nach DIN EN 15664-1:2008-06: Arithmetischer Mittelwert der äquivalenten Rohrkonzentrationen der acht Stagnationsproben für Leitung n	$\mu\text{g/l}$
$MEP_a(T)$	arithmetischer Mittelwert der $MEP_n(T)$ -Werte der verwendeten Prüfleitungen eines Werkstoffes	$\mu\text{g/l}$
$MEP_{a,CM}(T)$	arithmetischer Mittelwert der $MEP_n(T)$ -Werte der verwendeten Prüfleitungen des in einer Vergleichsprüfung geprüften Werkstoffes	$\mu\text{g/l}$
$MEP_{a,RM}(T)$	arithmetischer Mittelwert der $MEP_n(T)$ -Werte der verwendeten Prüfleitungen des in einer Vergleichsprüfung eingesetzten Referenzwerkstoffes	$\mu\text{g/l}$
n	Nummer der Prüfleitung	
PW	siehe Prüfwert (3.1.3)	$\mu\text{g/l}$
S_1	Neutralsalzquotient nach DIN EN 12502-3	
T	nach DIN EN 15664-1:2008-06: Betriebszeit	Wochen
T_b	der Betriebszeit T vorangegangene Betriebszeit, zu der eine vollständige Stagnationsbeprobung erfolgte	Wochen
t	nach DIN EN 15664-1:2008-06: Stagnationszeit	h
TOC	organischer Kohlenstoff (siehe Tabelle 3)	g/m^3