

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/071193ff-78bd-3c7b-8e85-940d391bb2ed>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Gefahrstoffe Ersatzstoffe, Ersatzverfahren und Verwendungsbeschränkungen für Hydrazin in Wasser- und Dampfsystemen (TRGS 608)
Amtliche Abkürzung	TRGS 608
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	keine FN

Abschnitt 6 TRGS 608 - Ersatzmaßnahmen

6.1 Ersatzverfahren

(1) Alternativen zur Anwendung von Hydrazin sind mit Einschränkung physikalisch und/oder chemisch gegeben, wobei aber die Wirkung des Hydrazins als Sauerstoffbindemittel und Korrosionsinhibitor für Wasser- und Dampfsysteme in der Regel nicht erreicht wird. Alternativen zum Hydrazin hinsichtlich Sauerstoffentfernung sollen primär in physikalischen Verfahren gesucht werden [\(1\)](#).

(2) Im kontinuierlichen Betrieb kann die Sauerstoffkonzentration in Wasser mit Verfahren der physikalischen Sauerstoffentfernung (thermische Entgasung bei Überdruck oder Vakuumentgasung) oder auf dem Wege der katalytischen Reduktion soweit verringert werden, daß die in technischen Regeln und Richtlinien spezifizierten Werte ohne Zugabe chemischer Sauerstoffbindemittel einhaltbar sind. Im diskontinuierlichen Betrieb bzw. beim Anfahren belüfteter Anlagenteile, z.B. nach Stillständen, ist dagegen die Einhaltung von Sauerstoff-Richtwerten allein mit physikalischen Maßnahmen erschwert.

Wenn Wasser-/Dampfsysteme nach den einschlägigen technischen Regeln gebaut und betrieben und dabei die systemspezifischen wasserchemischen Richtwerte [\(2\)](#) eingehalten werden, ist der Korrosionsschutz metallischer Oberflächen auch ohne Hydrazinzusatz möglich. Die zitierten Richtlinien berücksichtigen, daß beim Verzicht auf Hydrazin die Korrosionsinhibierung durch Dosierung anderer Chemikalien zu entgastem Wasser erreicht werden muß. Die korrosionschemisch wichtige pH-Wert-Anhebung kann mit Alkalisierungsmitteln wie Ammoniak, Natronlauge oder Trinatriumphosphat vorgenommen werden.

6.2 Ersatzstoffe

(1) Ein vollwertiger Ersatzstoff für Hydrazin ist bisher nicht bekannt. Teilwirkungen von Hydrazin können mit den in Tabelle 1 aufgeführten Stoffen und Zubereitungen für bestimmte Anwendungsfälle erzielt werden. Es ist in jedem Einzelfall sorgfältig zu überprüfen, ob ein Ersatzstoff im Hinblick auf seine Auswirkungen auf die Anlagen und Verfahren geeignet ist.

(2) Im Handel erhältlich und in bestimmten Bereichen einsetzbar sind die in Tabelle 1 aufgeführten Produkte. Ohne Einschränkungen hinsichtlich der toxikologischen Eigenschaften empfohlen werden können Ascorbate, Sulfite und Hyposulfite (Dithionite) sind hinsichtlich der toxikologischen Eigenschaften als bedingt geeignet anzusehen. Für Diethylhydroxylamin, Hydrochinon, Methylethylketoxim und Tannine liegen zu wenig Informationen vor, um zu einer toxikologischen Beurteilung kommen zu können (s. Anlage).

(3) Carbohydrazid ist kein Ersatzstoff, sondern lediglich eine Verwendungsform von Hydrazin, die die Handhabung vereinfacht und die Verwendung der Umfüll- und Dosieranlagen erübrigt.

Fußnoten

[\(1\) Amtl. Anm.:](#) Höhenberger, L.: Alternativen zum Einsatz von Hydrazin in Dampf- und Heißwasseranlagen; Beiträge zur Kesselbetriebstechnik, 1987, S.31-51, Akademie TÜV Bayern GmbH, Westendstr. 199, 80339 München

[\(2\) Amtl. Anm.:](#) 9) VdTÜV-Richtlinie für Speisewasser, Kesselwasser und Dampf von Dampferzeugern bis 68 bar zulässigem Betriebsüberdruck; Ausgabe April 1983, VdTÜV-Merkblatt TCh 1453, Verlag TÜV Rheinland, Postfach 10 17 50, 50457 Köln; 10) VdTÜV-AGFW-Merkblatt "Richtlinien für das Kreislaufwasser in Heißwasser- und Warmwasserheizungsanlagen (Industrie- und Fernwärmenetze)", Verlag TÜV Rheinland, Postfach 10 17 50, 50457 Köln; 11) VGB-Richtlinie für Kesselspeisewasser, Kesselwasser und Dampf von Dampferzeugern über 68 bar zulässigem Betriebsüberdruck (VGB R 450 L), Oktober 1988, VGB-Kraftwerkstechnik GmbH, Essen; 12) Qualitätsanforderungen an Fernheizwasser; Merkblatt VGB-M 410 N, Mai 1980, VGB-Kraftwerkstechnik GmbH, Essen; 13) VGB-Kühlwasserrichtlinie (VGB-R 455 P); in Vorbereitung, VGB-Kraftwerkstechnik GmbH, Essen; 14) Technische Regeln für Dampfkessel (TRD); TRD 611 "Speisewasser", Carl Heymanns Verlag KG, Köln und Berlin; Beuth Verlag GmbH, Berlin