

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/19d189d2-8737-30f6-ae29-af2d76f64ead>

## Bibliografie

<b>Titel</b>	Technische Regeln für Dampfkessel Betrieb Eingeschränkte Beaufsichtigung von Dampfkesselanlagen mit Dampferzeugern der Gruppe IV (TRD 602 Blatt 1)
<b>Amtliche Abkürzung</b>	TRD 602 Blatt 1
<b>Normtyp</b>	Technische Regel
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	Keine FN

# Abschnitt 1 TRD 602 Blatt 1 - Zusätzliche Ausrüstung der Dampferzeuger [\(1\)](#)

**1.1** Der Dampferzeuger muß mit einer regelbaren Beheizung ausgerüstet sein. Die Bauart der Beheizung und die des Dampferzeugers müssen ausreichend sicherstellen, daß nach dem Abstellen der Beheizung durch die im Feuerraum und in den Kesselzügen gespeicherte Wärme ein unzulässiges Ausdampfen des im Dampferzeuger vorhandenen Wasservorrates nicht eintritt [\(2\)](#).

**1.2** Die Beheizung muß automatisch oder teilautomatisch erfolgen. Die jeweils geltenden Technischen Regeln sind zu beachten [\(3\)](#).

**1.3** Ein Druckregler muß den Dampfdruck selbsttätig durch Beeinflussung der Wärmezufuhr regeln. Zusätzlich zu dieser Regeleinrichtung muß eine Sicherheitseinrichtung vorhanden sein, die bei Überschreiten des zulässigen Betriebsüberdruckes die Beheizung abschaltet und verriegelt (Druckbegrenzer).

**1.4** Bei Dampferzeugern mit festgesetztem niedrigstem Wasserstand muß die Höhe des Wasserstandes selbsttätig geregelt werden (Wasserstandregler). Zusätzlich zu dieser Regeleinrichtung müssen zwei voneinander unabhängige, zuverlässige Sicherheitseinrichtungen vorhanden sein, die bei Unterschreiten des festgesetzten niedrigsten Wasserstandes die Beheizung abschalten und verriegeln (Wasserstandbegrenzer). Bei Verwendung innenliegender Wasserstandbegrenzer, die nicht vom Dampf- und Wasserraum abgesperrt werden können, muß eine einwandfreie Prüf- und Wartungsmöglichkeit bestehen, ohne daß der Wasserstand im Dampferzeuger unter NW abgesenkt zu werden braucht. Sofern Wasserstandbegrenzer "besonderer Bauart" noch TRD 604 [Abschnitt 3.6.1](#) (1) verwendet werden, genügt - unabhängig von der Größe des Produktes  $l_1 \cdot p_1$  - ein Gerät je Dampferzeuger. Bei Dampferzeugern mit einem Produkt  $l_1 \cdot p_1 \leq 10000$  [\(4\)](#) genügt ein Begrenzer, der bei Anordnung außerhalb des Dampferzeugers absperbar eingerichtet sein muß. Bei Zwangumlaufkesseln muß zusätzlich zu den vorgenannten Wasserstandbegrenzern eine zuverlässige Sicherheitseinrichtung (Begrenzer) vorhanden sein, die bei einer Verminderung der Strömung unter das zulässige Maß die Beheizung selbsttätig abschaltet und verriegelt (z.B. Strömungsbegrenzer). Zwangumlauf-Dampferzeuger in Einrohrbauart können nach Abschnitt 1.5 behandelt werden.

**1.5** Bei Durchlauf - Dampferzeugern müssen Speisewasserszufuhr und Brennstoffzufuhr selbsttätig und im Verbund geregelt werden. Als Sicherung gegen Wassermangel müssen anstelle von Wasserstandbegrenzern zwei voneinander unabhängige, zuverlässige andere Sicherheitseinrichtungen (Begrenzer) vorhanden sein, die eine unzulässige Erwärmung der Kesselwandung verhindern (z.B. Sicherheitstemperaturbegrenzer [\(5\)](#)). Bei Dampferzeugern mit einem Produkt  $l_1 \cdot p_1 < 10000$  [\(6\)](#) genügt ein Begrenzer.

**1.6** Bei Dampferzeugern mit Überhitzern muß die Heißdampftemperatur selbsttätig geregelt sein. Zusätzlich zu dieser Regeleinrichtung muß eine zuverlässige Sicherheitseinrichtung vorhanden sein, die bei Überschreiten der zulässigen Heißdampftemperatur um mehr als 15 °C die Beheizung abschaltet und verriegelt (Sicherheitstemperaturbegrenzer). Anstelle des Sicherheitstemperaturbegrenzers genügt ein schreibendes Temperatur-Meßgerät, wenn alle heißdampf führenden Kesselteile mit Zeitstandfestigkeitskennwerten berechnet worden sind. Auf Temperaturregelung und -begrenzung kann verzichtet werden, wenn die Berechnungstemperaturen der heißdampf führenden Kesselteile höher liegen als ihre höchsterreichbaren Temperaturen.

**1.7** Im Sicherheitsstromkreis des Dampferzeugers muß eine automatisch wirkende Abschaltvorrichtung eingebaut sein, die die Beheizung nach Ablauf von zwei Stunden selbsttätig abschaltet und verriegelt, sofern nicht der in unmittelbarer Nähe des

Dampferzeugers angebrachte Betätigungsschalter bedient wird (Zeitkontrolleinrichtung). Eine Verlängerung des Abschaltintervalles (z.B. durch Blockieren des Betätigungsschalters) darf nicht möglich sein.

**1.8** Bei Dampferzeugern, die mit Abgasen von nicht mehr als 400 °C beheizt werden, gelten nicht die Abschnitte 1.1 bis 1.7.

**1.9** Es ist eine selbsttätig wirkende Einrichtung vorzusehen, die das Überschreiten eines vom Kesselhersteller anzugebenden und im Sichtbereich der Wasserstandanzeige liegenden höchsten Wasserstandes zuverlässig verhindert. Die genannte Einrichtung braucht kein zusätzliches Gerät zu sein. Wird hierzu die Speisung unterbrochen, muß gleichzeitig die Beheizung abgeschaltet werden, wenn durch die unterbrochene Speisung Nachschaltheizflächen gefährdet sind.

---

## Fußnoten

(1) [Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)

(2) [Amtl. Anm.:](#) Diese Forderung gilt z.B. als erfüllt, wenn nachgewiesen wird, daß nach dem Abschalten der Feuerung aus Vollastbeharrung die Rauchgastemperatur in der Höhe des höchsten Feuerzuges (HP) 400 °C unterschreitet, bevor der Wasserstand von der Marke des niedrigsten Wasserstandes (NW) auf 50 mm über dem höchsten Feuerzug (HF) abgesunken ist. Die Wasserstand-Anzeigeeinrichtung ist dann so anzuordnen, daß das Maß "50 mm über HF" zu erkennen ist.

(3) [Amtl. Anm.:](#) Zur Zeit bestehen:  
[TRD 411](#) - Ölfeuerungen an Dampfkesseln  
[TRD 412](#) - Gasfeuerungen an Dampfkesseln  
[TRD 413](#) - Kohlenstaubfeuerungen an Dampfkesseln  
[TRD 414](#) - Holzfeuerungen an Dampfkesseln.

(4) [Amtl. Anm.:](#)  $I_1$  = Wasserinhalt bis zum niedrigsten Wasserstand in Litern  
 $p_1$  = zulässiger Betriebsüberdruck in Bar

(5) [Amtl. Anm.:](#) Begriff siehe DIN 3440

(6) [Amtl. Anm.:](#)  $I_1$  = Wasserinhalt bis zum niedrigsten Wasserstand in Litern  
 $p_1$  = zulässiger Betriebsüberdruck in Bar