

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Emissionsminderung  
Holzbearbeitung und -verarbeitung  
Verbrennen von Holz und Holzwerkstoffen mit  
Holzschutzmitteln

VDI 3462

Blatt 5 / Part 5

Emission control  
Wood working and wood processing  
Combustion of wood and wood-based panels  
treated with wood preservatives

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.  
Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The draft of this guideline has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).  
The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung . . . . .	2	Preliminary note . . . . .	2
Geltungsbereich . . . . .	4	Scope . . . . .	4
<b>1 Technologie . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>1 Technology . . . . .</b>	<b>4</b>
1.1 Zusammensetzung der zum Einsatz kommenden Materialien . . . . .	4	1.1 Feedstock composition. . . . .	4
1.2 Grundlagen der Holzverbrennung . . . . .	5	1.2 Basic principles of wood combustion . . . . .	5
1.3 Anwendung von Holzschutzmitteln . . . . .	6	1.3 Use of wood preservatives. . . . .	6
1.4 Feuerungsarten . . . . .	10	1.4 Types of firing system . . . . .	10
1.4.1 Rostfeuerung . . . . .	11	1.4.1 Grate firing system . . . . .	11
1.4.2 Wirbelschichtfeuerung . . . . .	12	1.4.2 Fluidised bed firing system. . . . .	12
1.5 Emissionen . . . . .	13	1.5 Emissions . . . . .	13
1.5.1 Partikelförmige Emissionen . . . . .	14	1.5.1 Particulate emissions . . . . .	14
1.5.2 Gasförmige Emissionen . . . . .	15	1.5.2 Gaseous emissions . . . . .	15
<b>2 Möglichkeiten zur Verminderung von Emissionen und Immissionen . . . . .</b>	<b>16</b>	<b>2 Emission and immission control options . . . . .</b>	<b>16</b>
2.1 Allgemeine Hinweise . . . . .	16	2.1 General . . . . .	16
2.2 Emissionsminderung bei der Lagerung. . . . .	16	2.2 Emission control during storage. . . . .	16
2.2.1 Annahme- und Übernahmestation . . . . .	16	2.2.1 Receiving station . . . . .	16
2.2.2 Feststofflager . . . . .	16	2.2.2 Solids storage area . . . . .	16
2.3 Emissionsminderung . . . . .	17	2.3 Emission control . . . . .	17
2.3.1 Primärmaßnahmen . . . . .	17	2.3.1 Primary measures . . . . .	17
2.3.1.1 Brennstoffbezogene Maßnahmen . . . . .	17	2.3.1.1 Fuel-side measures. . . . .	17
2.3.1.2 Feuerungstechnische Maßnahmen . . . . .	18	2.3.1.2 Firing-side measures . . . . .	18
2.3.1.3 Brennstoffgerechte Ausbrandbedingungen . . . . .	18	2.3.1.3 Fuel-specific burnout conditions . . . . .	18
2.3.1.4 Minderung von NO <sub>x</sub> -Emissionen. . . . .	19	2.3.1.4 Control of NO <sub>x</sub> emissions . . . . .	19
2.3.1.5 Minderung von Halogen- wasserstoff-Emissionen . . . . .	19	2.3.1.5 Control of hydrogen halide emissions . . . . .	19

Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN – Normenausschuss

Ausschuss Holzbearbeitung und -verarbeitung – Verbrennung von Holz und Holzwerkstoffen

	Seite		Page
2.3.1.6	19	2.3.1.6	19
2.3.1.7	20	2.3.1.7	20
2.3.2	21	2.3.2	21
2.3.2.1	21	2.3.2.1	21
2.3.2.2	22	2.3.2.2	22
2.3.3	23	2.3.3	23
2.4	25	2.4	25
<b>3</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>30</b>
Schrifttum	31	Bibliography	31

### Vorbemerkung

In der Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN – Normenausschuss – erarbeiten Fachleute aus Wissenschaft, Industrie und Verwaltung in freiwilliger Selbstverantwortung VDI-Richtlinien und DIN-Normen zum Umweltschutz. Diese beschreiben den Stand der Technik bzw. den Stand der Wissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland und dienen als Entscheidungshilfen bei der Erarbeitung und Anwendung von Rechts- und Verwaltungsvorschriften. Die Arbeitsergebnisse der KRdL fließen ferner als gemeinsamer deutscher Standpunkt in die europäische technische Regelsetzung bei CEN (Europäisches Komitee für Normung) und in die internationale technische Regelsetzung bei ISO (Internationale Organisation für Normung) ein.

Folgende Themenschwerpunkte werden in vier Fachbereichen behandelt:

#### *Fachbereich I „Umweltschutztechnik“*

Produktionsintegrierter Umweltschutz; Verfahren und Einrichtungen zur Emissionsminderung; ganzheitliche Betrachtung von Emissionsminderungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von Luft, Wasser und Boden; Emissionswerte für Stäube und Gase; anlagenbezogene messtechnische Anleitungen; Umweltschutzkostenrechnung

### Preliminary note

In the Commission on Air Pollution Prevention of VDI and DIN – Standards Committee (KRdL) experts from science, industry and administration, acting on their own responsibility, establish VDI guidelines and DIN standards in the field of environmental protection. These describe the state of the art in science and technology in the Federal Republic of Germany and serve as a decision-making aid in the preparatory stages of legislation and application of legal regulations and ordinances. KRdL's working results are also considered as the common German point of view in the establishment of technical rules on the European level by CEN (European Committee for Standardization) and on the international level by ISO (International Organization for Standardization).

The following topics are dealt with in four subdivisions:

#### *Subdivision I "Environmental Protection Techniques"*

Integrated pollution prevention and control for installations; procedures and installations for emission control; overall consideration of measures for emission control with consideration given to the air, water and soil; emission limits for dusts and gases; plant-related measurement instructions; environmental industrial cost accounting