

**VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE**

Ermittlung der Aufwendungen für Maßnahmen zum betrieblichen Umweltschutz
Determination of costs for industrial environmental protection measures

VDI 3800

**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).
No guarantee can be given with respect to the English translation. The German version of this guideline shall be taken as authoritative.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	4
Teil A: Grundsätzliches	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Definitionen und Abgrenzungsfragen	5
3 Gliederung von Umweltschutzmaßnahmen	7
3.1 Produktionsbezogene Maßnahmen	7
3.1.1 End-of-Pipe-Maßnahmen	7
3.1.2 Integrierte Maßnahmen	9
3.1.2.1Anlagenintegrierte Maßnahmen	9
3.1.2.2Prozessintegrierte Maßnahmen	10
3.2 Produktbezogene Maßnahmen	10
3.3 Sonstige Maßnahmen	10
Teil B: Ermittlung der entstandenen Aufwendungen	12
4 Produktionsbezogene Maßnahmen	12
4.1 Investitionen	12
4.1.1 End-of-Pipe-Maßnahmen	13
4.1.2 Integrierte Maßnahmen	13
4.1.2.1Anlagenintegrierte Maßnahmen	13
4.1.2.2Prozessintegrierte Maßnahmen	13
4.2 Laufende Aufwendungen	14
4.2.1 End-of-Pipe-Maßnahmen	15
4.2.2 Integrierte Maßnahmen	15
4.2.2.1Anlagenintegrierte Maßnahmen	15
4.2.2.2Prozessintegrierte Maßnahmen	16
5 Produktbezogene Maßnahmen	16
5.1 Investitionen	16
5.2 Laufende Aufwendungen	16

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	4
Part A: General information	4
1 Scope	4
2 Definitions and aspects of delimitation	5
3 Classification of environmental protection measures	7
3.1 Production-related measures	7
3.1.1 End-of-pipe systems	9
3.1.2 Integrated systems	9
3.1.2.1Plant-integrated systems	9
3.1.2.2Process-integrated systems	10
3.2 Product-related measures	10
3.3 Miscellaneous measures	10
Part B: Determination of costs incurred	12
4 Production-related measures	12
4.1 Investments	12
4.1.1 End-of-pipe systems	13
4.1.2 Integrated systems	13
4.1.2.1Plant-integrated systems	13
4.1.2.2Process-integrated systems	13
4.2 Operating expenses	14
4.2.1 End-of-pipe systems	15
4.2.2 Integrated systems	15
4.2.2.1Plant-integrated systems	15
4.2.2.2Process-integrated systems	16
5 Product-related measures	16
5.1 Investment	16
5.2 Operating expenses	16

Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN – Normenausschuss
Arbeitsgruppe Kostenermittlung der Aufwendungen für Maßnahmen zum betrieblichen Umweltschutz

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 6
VDI-Handbuch Umwelttechnik

Frühere Ausgabe: 04.79, deutsch;
12/00 Entwurf, deutsch/englisch

Former edition: 04/79, in German only;
12/00 draft in German/English

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 2001

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

6 Sonstige Maßnahmen 16

Teil C: Ermittlung der erwarteten Aufwendungen (Projektierungsphase) . 17

7 Projektierung von Umweltschutzmaßnahmen 17

7.1 Grundlagen der Kalkulation der Aufwendungen und Darstellung technischer Rahmenbedingungen 17

7.2 Ermittlung der Investition 18

7.3 Ermittlung laufender Aufwendungen und Nutzen 19

7.3.1 Aus der Investition abgeleitete Aufwendungen 20

7.3.2 Betriebsabhängige Aufwendungen . 20

7.3.3 Folgeaufwendungen und Folgenutzen 21

7.3.4 Sonstige Aufwendungen 22

7.3.5 Erlöse, Einsparungen, Gutschriften 22

7.4 Ermittlung der Aufwendungen gesamt und pro Mengeneinheit. 22

Anhang A Definition und Beschreibung der Umweltbereiche 26

Anhang B Beispiele für Anlagen, die dem Umweltschutz dienen 27

Anhang C Erläuterung ausgewählter Begriffe aus der Betriebswirtschaftslehre 30

Schrifttum 35

6 Miscellaneous measures 16

Part C: Determination of expected expenditure (project-planning phase) . 17

7 Planning environmental protection measures 17

7.1 Principles of cost calculation and description of technical conditions 17

7.2 Calculation of capital investment 18

7.3 Calculation of operating expenses and benefits 19

7.3.1 Investment-related costs 20

7.3.2 Working expenses 20

7.3.3 Follow-up expenses and benefits 21

7.3.4 Miscellaneous expenditure 22

7.3.5 Revenues, savings, credit notes . . . 22

7.4 Computation of total costs and costs per unit 22

Annex A Definition and description of environmental protection sectors 26

Annex B Examples of environmental protection facilities 27

Annex C Explanation of selected economic terms 30

Bibliography 35

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. 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:

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: