

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Maximale Immissions-Werte
Maximale Immissions-Werte für Cadmium zum
Schutz der landwirtschaftlichen Nutztiere und
der von ihnen stammenden Lebensmittel

VDI 2310
Blatt 28
Entwurf

Maximum immission values – Maximum immission values for cadmium to protect farm animals and the food derived from them

Einsprüche bis 2020-09-30

- vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchsportal <http://www.vdi.de/2310-28>
- in Papierform an
VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft
Fachbereich Umweltqualität
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	2
3 Maximale Immissions-Konzentration (MIK)	2
4 Maximale Immissions-Dosis (MID)	3
4.1 Wege der Wertfindung	3
4.2 Wirkungen	3
4.3 Festsetzung der MID-Werte	4
5 Begründung	5
6 Bestehende Rechtsvorschriften	6
Schrifttum	7

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss
Fachbereich Umweltqualität

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1a: Maximale Immissions-Werte
VDI-Handbuch Nutztierhaltung: Emissionen/Immissionen

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

An der Erarbeitung dieser Richtlinie waren beteiligt:

Dr. *Winfried Arnhold*, Pinneberg

Prof. Dr. *Gerd Hamscher*, Gießen

Prof. Dr. *Jörg Hartung*, Hannover

Dr. *Martin Höltershinken*, Hannover

Prof. Dr. *Nicole Kemper*, Hannover

Dr. *Janine Kowalczyk*, Berlin

Dr. *Sabine Kruse*, Bonn

Dr. *Jorge Numata*, Berlin

Dr. *Helmut Schafft*, Berlin

Prof. Dr. *Hans Schenkel*, Stuttgart

Dr. *Karl-Heinz Schwind*, Kulmbach

Prof. Dr. *Petra Wolf*, Rostock

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2310.

Einleitung

Die nachfolgend aufgeführten Maximalen Immissions-Werte (MI-Werte) für Cadmium dienen dem Schutz der landwirtschaftlichen Nutztiere und der von ihnen stammenden Lebensmittel. Die Ableitung von Maximalen Immissions-Werten für Cadmium (Cd) erfolgt aus langfristigen Versuchen zur Ermittlung von Dosis-Zeit-Wirkungsbeziehungen bei Nutztieren. Es können somit Maximale Immissions-Werte für Cadmium nur bei solchen Nutztieren festgelegt werden, bei denen entsprechende Untersuchungen durchgeführt wurden. Unter den üblichen Haltungs- und Fütterungsbedingungen sind besonders diejenigen Nutztiere von einer Gefährdung durch Cadmium betroffen, die zeitweise oder ganzjährig außerhalb von Stallungen gehalten werden. Pflanzenfresser wie Wiederkäuer und Pferde sind häufiger betroffen als Hühner und Schweine. Der Handel von mit Cadmium kontaminiertem

Futter kann auch zu Belastungen außerhalb von Immissionsgebieten führen.

Normalerweise enthalten die zu Futtermitteln verarbeiteten Getreidearten oder Extraktionsschrote nicht mehr als 0,5 mg Cadmium pro kg Trockenmasse (meist < 0,1 mg/kg) [37]. Weideaufwuchs und Silage enthalten durchschnittlich 0,2 mg Cadmium pro kg Trockenmasse.

Die Untersuchungen sind vorwiegend der Schriftenreihe „Angewandte Wissenschaft“ des BMEL („Zum Carry-over von Cadmium“) entnommen [1]. Beim Tränkwasser ist unter Umständen auch die Aufnahme über diesen Pfad zu berücksichtigen [37].

Nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse führen die nachfolgend genannten Cadmiummengen auch nach langfristiger Aufnahme nicht zu Beeinträchtigungen der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Tiere sowie zu keiner bedenklichen Kontamination der von diesen gewonnenen Lebensmittel, sodass Schädigungen der menschlichen Gesundheit nach dem Verzehr dieser Lebensmittel nicht zu befürchten sind.

Kombinationswirkungen von Cadmium mit anderen Schwermetallen oder anderen luftverunreinigenden Stoffen werden wegen unzureichender Kenntnisse nicht berücksichtigt.

Die MI-Werte gelten für die genannten Tierarten bei Fütterung und Haltung unter den üblichen Bedingungen. Eine Unterversorgung mit Mineralstoffen, Spurenelementen, Vitaminen und sonstigen essenziellen Futterinhaltsstoffen kann die Empfindlichkeit gegenüber Cadmium erhöhen. Das gilt gleichermaßen für den allgemeinen gesundheitlichen Status der Tiere.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie wendet sich insbesondere an alle Personen, die mittelbar und unmittelbar mit den hier angeführten Nutztierarten und den von ihnen stammenden Lebensmitteln umgehen oder in Berührung kommen.

2 Normative Verweise

Das folgende zitierte Dokument ist für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI 2310 Blatt 1:2010-12 Maximale Immissionswerte; Zielsetzung und Bedeutung der Richtlinienreihe VDI 2310