

	DIN ISO 23139	
ICS 91.140.30 Biologische Ausrüstung zur Aufbereitung von Luft und anderen Gasen – Anforderungen und Anwendungsleitfaden zur Desodorierung in Kläranlagen (ISO 23139:2023) Biological equipment for treating air and other gases – Requirements and application guidance for deodorization in wastewater treatment plants (ISO 23139:2023) Équipements biologiques pour le traitement de l’air et autres gaz – Guide d’application pour la désodorisation dans les stations d’épuration des eaux usées (ISO 23139:2023) Gesamtumfang 16 Seiten VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) - Normenausschuss		

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Charakterisierung des geruchsstoffhaltigen Gases und Prozessgestaltung	9
4.1 Charakterisierung des geruchsstoffhaltigen Gases	9
4.2 Prozessgestaltung	9
5 Anforderungen an Herstellung, Installation und Betrieb	11
5.1 Herstellung und Installation	11
5.2 Inbetriebnahme	12
5.3 Betrieb und Instandhaltung	12
6 Leistungsbeurteilung	13
6.1 Messung einiger Größen für geruchsstoffhaltiges Gas	13
6.1.1 Durchflussrate, Temperatur und relative Feuchte des geruchsstoffhaltigen Gases	13
6.1.2 Druckverlust des Filterbetts	13
6.1.3 Geruchsstoffkonzentration im geruchsstoffhaltigen Gas	13
6.1.4 Geruchsstoffkonzentration	14
6.2 Berechnung der Geruchsstoff-Reinigungsleistung	14
6.3 Berechnung der Geruchsstoff- Eliminationsrate	14
7 Sicherheit und Kontrolle der Sekundäremissionen	14
7.1 Sichere Kontrolle	14
7.2 Kontrolle der Sekundäremissionen	15
Literaturhinweise	16

Bilder

Bild 1 — Schema einer biologischen Desodorierausrüstung	10
---	----

Tabellen

Tabelle 1 — Gestaltungsgrundsätze für die verschiedenen Bioreaktoren zur Geruchskontrolle in KA	10
---	----

Nationales Vorwort

Diese Deutsche Norm ist die Übersetzung der Internationalen Norm ISO 23139:2023, die im Technischen Komitee ISO/TC 142 „Cleaning equipment for air and other gases“ erarbeitet wurde.

ISO 23139:2023 wurde von der Arbeitsgruppe ISO/TC 142/WG 13 „Biological equipment for treating air and other gases“ des Technischen Komitees ISO/TC 142, „Cleaning equipment for air and other gases“, erarbeitet. Obmannschaft und Sekretariat der WG 13 liegen bei der Volksrepublik China.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 134-01-37 AA „Biologische Abgasreinigung — Biowäscher und Biorieselbetteaktoren“ der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) — Normenausschuss.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 142, *Cleaning equipment for air and other gases*, erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Weltweit sind tausende von Kläranlagen (KA) in Betrieb, von denen die meisten geruchsstoffhaltige Gase als Sekundäremissionen erzeugen. Zu den typischen Verunreinigungen in geruchsstoffhaltigen Gasen zählen Schwefelwasserstoff, Ammoniak und flüchtige organische Verbindungen (VOCs). Außerdem kann Schwefelwasserstoff in geruchsstoffhaltigen Gasen zu erheblicher Korrosion an Einrichtungen und Rohrleitungen führen und das Risiko für Vergiftungen erhöhen.

Neben verschiedenen weiteren Verfahren wurden biologische Verfahren als kostengünstige und am häufigsten angewendete Verfahren zur Desodorierung von KA anerkannt. Bei biologischen Verfahren werden geruchsstoffhaltige Gase durch mikrobielle Stoffwechsel aufbereitet. Die Vorteile liegen hierbei in den niedrigen Betriebskosten, dem einfachen Betrieb, der hohen Sicherheit und der Senkung der Sekundäremissionen. Die typische biologische Ausrüstung umfasst Biofilter, Biotricklingfilter und Biowäscher. Die biologischen Verfahren werden seit etwa siebzig Jahren zur wirksamen Aufbereitung der von KA abgegebenen geruchsstoffhaltigen Gase verwendet. Bei der Arbeit an zahlreichen Standorten weltweit wurden umfangreiche Erfahrungen mit biologischen Anlagen gesammelt. Die biologischen Anlagen zur Geruchsgasbehandlung waren jedoch von Fall zu Fall sehr unterschiedlich, sowohl in der Konfiguration als auch in der Leistung.

Es ist daher erforderlich, durch das Sammeln der erfolgreichen Erfahrungen weltweit eine Norm auf internationaler Ebene zu erstellen und einen weltweit geltenden Leitfaden zur Installation und Anwendung biologischer Ausrüstung zur Geruchsaufbereitung zur Verfügung zu stellen.