



1030 Wien  
Schwarzenbergplatz 4  
T (01) 7130253  
F (01) 7152107  
E [voeb@voeb.at](mailto:voeb@voeb.at)  
H <http://www.voeb.at>

# **ABFALLVERBRENNUNGSVERORDNUNG NOVELLE 2012**

## **(AVV-Novelle 2012)**

**Stellungnahme des  
Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe  
(VÖEB)**

**12. Dezember 2012**

## **I ALLGEMEINES**

Das Lebensministerium plant mit einer Novelle eine Änderung der Verordnung über die Verbrennung von Abfällen (BGBl. II Nr. 389/2002). Die wesentlichen Inhalte der in Begutachtung stehenden AVV-Novelle 2012 sind:

- Umsetzung der RL über Industrieemissionen
- Emissionsgrenzwerte für staubförmige Emissionen und Quecksilber
- Zuordnungsregeln für Rückstände aus der Mitverbrennung
- Kriterien für das Abfallende von aus der Aufbereitung von Baum- und Strauchschnitt stammenden Holzabfällen
- Kriterien für gereinigtes Gas aus Vergasungs- oder Pyrolyseanlagen

## **II ZU DEN EINZELNEN BESTIMMUNGEN:**

### **Messung Quecksilber:**

In Verbrennungs- und Mitverbrennungsanlagen muss gemäß § 9 Abs. 2 AVV Quecksilber und seine Verbindungen (in Anlage 1 oder Anlage 2 zu dieser Verordnung ist ein Emissionsgrenzwert vorgesehen) grundsätzlich kontinuierlich gemessen werden.

Eine kontinuierliche Quecksilbermessung ist gemäß § 9 Abs. 6 AVV jedoch nicht erforderlich, wenn der Quecksilbergehalt der eingesetzten Abfälle nachweislich nicht mehr als 0,5 mg/kg [Hu = 25 MJ/kg] beträgt. Weiters kann eine kontinuierliche Messung auch entfallen, wenn die Beurteilungswerte nachweislich nicht mehr als 20 vH des Emissionsgrenzwertes betragen.

Zur Ermittlung eines gültigen Tagesmittelwertes (TMW) dürfen gemäß § 9 Abs. 9 AVV höchstens fünf Halbstundenmittelwerte (HMW) wegen Nichtfunktionierens oder Wartung des Systems für die kontinuierlichen Messungen nicht berücksichtigt werden. Höchstens zehn Tagesmittelwerte pro Jahr dürfen wegen Nichtfunktionierens oder Wartung dieses kontinuierlichen Messsystems nicht berücksichtigt werden.

Gemäß § 12 Abs. 3 Begutachtungsentwurf gilt bei diskontinuierlichen Messungen ein Emissionsgrenzwert als eingehalten, wenn der Beurteilungswert den Emissionsgrenzwert gemäß Anlage 1 oder 2 nicht überschreitet.

Grundsätzlich muss festgestellt werden, dass die derzeitigen Vorgaben für die Quecksilbermessung gemäß § 9 Abs. 2 AVV bereits eine deutliche Verschärfung

gegenüber den Vorschriften der Industrieemissionsrichtlinie darstellen. Eine kontinuierliche Messung würde insbesondere für thermische Anlagen, die geringe Mengen nicht gefährlicher Abfälle einsetzen, von denen keine hohen Quecksilberemissionen zu erwarten sind, zu unverhältnismäßig hohen technischen und ökonomischen Belastungen führen.

Ausnahmen von einer kontinuierlichen Quecksilbermessung gelten gemäß § 9 Abs. 6 auch weiterhin. Der VÖEB schlägt jedoch zusätzlich bzw. ergänzend zu § 9 Abs. 6 vor, dass Ausnahmen für jene Anlagen gelten sollen,

- die entweder in Summe  $\leq 2$  t/h TS von homogenen, gemäß AVV idgF qualitätsgesicherten, nicht gefährlichen Abfällen thermisch behandeln oder
- bei denen die Beurteilungswerte nachweislich unter  $0,01$  mg/Nm<sup>3</sup> liegen.

### **Grenzwert Quecksilber:**

Grundsätzlich begrüßt man die Bestrebungen, die Quecksilberemissionen weiter zu begrenzen. Aus immissionsökologischen Gründen und aufgrund von langjährigen Praxiserfahrungen mit Quecksilbermessungen tritt der VÖEB jedoch für die Einführung einer Begrenzungsmethodik über Langzeitwerte anstelle der bisherigen HMW/TMW-Begrenzung ein.

Die Beschränkung der Quecksilberemissionen aus Verbrennungs- und Mitverbrennungsanlagen bezweckt unter anderem den Schutz der Ökosysteme zur Verhinderung einer unerwünschten lokalen bzw. regionalen Anreicherung in Pflanzen und Böden. Der immissionsseitige Grenzwert zum Schutz der Ökosysteme geht von einer Langzeitwirkung aus. Die immissionsseitigen Auswirkungen der Emissionen werden so modelliert, dass Quecksilber in der Konzentration des Emissionsgrenzwertes ganzjährig emittiert wird.

Der VÖEB tritt jedoch aus immissionsökologischen Gründen für einen Gesamtemissionsgrenzwert als TMW von  $0,05$  mg/Nm<sup>3</sup> und als MMW von  $0,03$  mg/Nm<sup>3</sup> für Verbrennungs-/Mitverbrennungsanlagen ein. Die derzeitige Regelung für die Einhaltung von Emissionsgrenzwerten bei kontinuierlichen Messungen (§ 12 Abs. 2) muss für Quecksilber-Emissionen dahingehend angepasst werden, dass innerhalb eines Kalenderjahres

- kein Monatsmittelwert (Beurteilungswert) den Emissionsgrenzwert von  $0,03$  mg/Nm<sup>3</sup> überschreitet und
- höchstens 3% der Tagesmittelwerte (Beurteilungswerte) den Emissionsgrenzwert von  $0,05$  mg/Nm<sup>3</sup> überschreiten, wobei kein Tagesmittelwert (Beurteilungswert) das Zweifache des Emissionsgrenzwertes von  $0,05$  mg/Nm<sup>3</sup> überschreiten darf.

Praxiserfahrungen zeigen, dass aus erhöhten Quecksilberkonzentrationen nicht zwangsläufig auf einen vermehrten Quecksilbereintrag in die Anlage geschlossen werden kann. Quecksilber kann in der Rauchgasreinigungsanlage einer Verbrennungsanlage an verschiedenen Stellen angereichert und zeitversetzt je nach Prozessbedingungen wieder ausgetragen werden, wodurch die Quecksilberkonzentration insbesondere bei kurzzeitiger Freisetzung signifikant ansteigen kann. Die in die Umwelt emittierte Quecksilberfracht, die letztendlich entscheidend ist, wird dabei jedoch nicht erhöht.

Umfangreiche Untersuchungen zur Quecksilberanreicherung zeigen, dass Quecksilber am Katalysatorbett der SCR-Anlage adsorbiert und je nach Bedingungen wie bspw. dem Chlorgehalt im Rauchgas wieder desorbiert werden kann.

Ähnliche Anlagerungseffekte werden bei kontinuierlichen Quecksilbermessgeräten mit katalytischer Reduktionseinheit, welche den aktuellen Stand der Technik bei der Quecksilbermessung darstellen, vermutet. Messgeräte mit Festbettkatalysatoren zeigen teilweise unplausibel hohe Quecksilberemissionen an. Als Ursache wird ein erhöhter Feuchteeintrag in die Messeinrichtung angenommen, der über die damit verbundenen Temperaturschwankungen dazu führt, dass Quecksilberablagerungen im Katalysator gelöst werden und zu Überbefunden führen.

Der VÖEB weist darauf hin, dass erhöhte Quecksilberkonzentrationen insbesondere bei kurzzeitiger Freisetzung von Anreicherungen in der Anlage bzw. im Quecksilbermessgerät verursacht werden können. Die tatsächlich emittierte Fracht wird dabei nicht erhöht.

### **Sonstiges:**

Es wird darauf hingewiesen, dass die in § 2 als Ergänzung nach Abs. 1 vorgesehenen Abs. 1a und 1b sinngemäß als Ergänzung nach Abs. 2 zuzuordnen wären (Ausnahme vom Geltungsbereich der AVV).

Die in § 12 Abs. 1 vorgesehene Ermittlung des Beurteilungswertes darf nicht durch Abzug des 95%-Konfidenzintervalls ermittelt werden. Vielmehr ist der Beurteilungswert mit dem jeweiligen Grenzwert unter Berücksichtigung des 95%-Konfidenzintervalls zu vergleichen, d.h. eine allfällige Grenzwertüberschreitung ist als Grenzwertüberschreitung innerhalb des Vertrauensbereichs oder außerhalb des Vertrauensbereichs auszuweisen (in Übereinstimmung mit den geltenden Normen). Die vorgesehene Änderung dieser Bestimmung hätte weitreichende und kostspielige Änderungen in der Programmierung der derzeitigen Emissionsdatenerfassungssysteme zur Folge.

### III ZUSAMMENFASSUNG

Grundsätzlich befürwortet der VÖEB die derzeitigen Regelungen zur Quecksilbermessung in der AVV, weist jedoch wie bereits ausgeführt darauf hin, dass in der Industrieemissionsrichtlinie keine kontinuierliche Messung gefordert wird.

Eine diskontinuierliche Quecksilbermessung soll daher für jene thermischen Anlagen möglich sein,

- die entweder in Summe  $\leq 2$  t/h TS von homogenen, gemäß AVV idgF qualitätsgesicherten, nicht gefährlichen Abfällen thermisch behandeln oder
- bei denen die Beurteilungswerte nachweislich unter  $0,01 \text{ mg/Nm}^3$  liegen.

Angeichts der Tatsache, dass in der Praxis An-/Abreicherungs effekte in der Rauchgasreinigungsanlage bzw. im Quecksilbermessgerät zu einer kurzzeitig erhöhten Quecksilberkonzentration führen können, wird die Einführung einer Begrenzung über Langzeitwerte vorgeschlagen.

Der VÖEB fordert daher anstelle der in der AVV derzeit verordneten HMW/TMW-Begrenzung eine TMW/MMW-Begrenzung von  $0,05 \text{ mg/Nm}^3$  bzw.  $0,03 \text{ mg/Nm}^3$  für Verbrennungs-/Mitverbrennungsanlagen, da diese die tatsächlich in die Umwelt emittierte Quecksilberfracht entsprechend widerspiegelt.

Der Vorschlag für die Einführung einer TMW/MMW-Begrenzung mit Emissionsgrenzwerten von  $0,05$  bzw.  $0,03 \text{ mg/Nm}^3$  stellt jedenfalls im Vergleich zu den derzeitigen Bestimmungen der AVV eine Reduktion der Quecksilberemissionsfracht in die Umwelt dar.

Nach der derzeit gültigen Regelung muss jeder TMW unter  $0,05 \text{ mg/Nm}^3$  liegen, was bei worst case-Betrachtung einen MMW von ebenfalls  $0,05 \text{ mg/Nm}^3$  ergibt. Mit der vorgeschlagenen Regelung muss jeder MMW unter  $0,03 \text{ mg/Nm}^3$  liegen – dies führt zu einer frachtbezogenen Reduktion der Quecksilberemissionen von 40 Prozent.