

# Erläuterungen zur Methodenverordnung Wasser – MVW

## Allgemeiner Teil

Auf Grundlage des Wasserrechtsgesetzes 1959 (WRG 1959) wurden in den letzten beiden Jahrzehnten zahlreiche Verordnungen erlassen, welche Methodenvorschriften zur Bestimmung wasser- bzw. abwasserrelevanter Eigenschaften und Parameter vorgeben. Beispiele sind die Gewässerzustandsüberwachungsverordnung – GZÜV, BGBl. II Nr. 479/2006 in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 465/2010, und die Allgemeine Abwasseremissionsverordnung – AAEV, BGBl. II Nr. 186/1996 in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 63/2018.

Im Rahmen der laufenden Novellierungen der Abwasseremissionsverordnungen wurde die schon länger bestehende Überlegung aufgegriffen, die Methodenvorschriften und sonstige Methoden und technische Normen zentral zusammenzufassen. Viele der Methodenvorschriften bedurften einer Aktualisierung: zitierte technische Normen waren veraltet oder in Einzelfällen nicht mehr existent.

Bei der Aktualisierung der Zitate der technischen Normen wurde auch, soweit fachlich vertretbar, eine Anpassung an das „Analysenangebot“ der österreichischen Laborlandschaft vorgenommen und die Praktikabilität der Methodenvorschriften überprüft. Dazu wurde das Angebot von privaten und behördlichen Prüfstellen ausgewertet und als gleichwertig einzustufende Analyseverfahren für einen Parameter in die Verordnung zusätzlich aufgenommen (Reduktion des Nachweisaufwandes für Gleichwertigkeit von Analyseverfahren). Voraussetzung für die Aufnahme war das Vorliegen einer gültigen technischen Norm oder einer öffentlich zugänglichen Methodenvorschrift einer anerkannten Institution.

Die fachliche Diskussion und der Informationsaustausch erfolgte im Rahmen zweier Sitzungen einer im Herbst 2012 eingerichteten gemischten Arbeitsgruppe mit VertreterInnen des BMNT, des Umweltbundesamtes, ausgewählter Amtssachverständiger der Bundesländer aus dem Analytikbereich, VertreterInnen der WKO und weiterer Interessenvertretungen. Soweit verfügbar wurden auch Informationen zur Gleichwertigkeit von Methoden aus der einschlägigen Literatur herangezogen (zB AQS-Merkblatt A-11 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft

Wasser – LAWA „Verzeichnis gleichwertiger Analyseverfahren zur Abwasserverordnung (AbwV)“, BRD 2008).

Im nun vorliegenden Entwurf werden die in mehr als 60 Verordnungen nach dem WRG 1959 vorgegebenen Methodenvorschriften festgelegt und in einer Methodenverordnung einheitlich zusammengefasst. Die derart zusammengefassten Methodenvorschriften umfassen Vorgaben für die Probenahme, Probebehandlung, soweit erforderlich Abwassermengenmessung, Analyse, Qualitätssicherung und sonstige Methoden und technische Normen betreffend Überwachung der Begrenzung für Abwasseremissionen und zur Erfassung von Abwasserfrachten aus Punktquellen sowie betreffend Überwachung der physikalischen und chemischen Grundparameter einschließlich der Schadstoffparameter im Oberflächengewässer und im Grundwasser.

Eine regelmäßige Aktualisierung der ca. 150 technischen Normen der verschiedenen Bestimmungsmethoden im Wasserbereich, die sich in 68 Verordnungen nach dem WRG befanden, war bisher sehr aufwändig. Mit der Methodenverordnung Wasser kann künftig viel schneller und einfacher auf geänderte technische Normen mittels Novellierung (lediglich) der Methodenverordnung Wasser reagiert werden. Damit erübrigt sich die gleichzeitige Abänderung einer unter Umständen großen Zahl von Verordnungen und stellt somit eine Verwaltungsvereinfachung dar.

Die MVW tritt gleichzeitig mit der Methodenanpassungsverordnung Wasser in Kraft, mit der die Verweise in den betreffenden durch die Methodenverordnung abgeänderten Verordnungen nachgeführt werden.

### **Zentrale Zusammenfassung der Methoden betreffend**

#### **- Emissionsbegrenzung für Abwasserinhaltsstoffe**

Gemäß § 33b Abs. 5 WRG 1959 sind zugleich mit der Festlegung der Emissionswerte (§ 33b Abs. 3 und 4) die erforderlichen Regelungen über die bei der Überwachung zu beachtenden **Verfahren und Methoden**, über Referenzanalyseverfahren sowie über sonstige für die Aussagekraft von Überwachungsergebnissen maßgebliche Gesichtspunkte zu treffen. Gesah dies bisher durch Festlegung der „Methodenvorschriften“ sowohl in Anlage C der Allgemeinen Abwasseremissionsverordnung (im Folgenden: AAEV), BGBl. II Nr. 186/1996 in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 63/2018, als auch in den einzelnen branchenspezifischen Abwasseremissionsverordnungen (im Folgenden: AEVn), sollen derartige Vorgaben nun in der gegenständlichen Verordnung ihren Platz finden.

#### **- Elektronisches Register der Belastungen und Auswirkungen**

Gemäß § 59a Abs. 4 WRG 1959 hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft zur Erfüllung der Verpflichtungen gemäß Abs. 1, die nicht auf-

grund von Bescheiden oder von vorliegenden Angaben abgedeckt werden können, mit Verordnung nähere Festlegungen über vom Wasserberechtigten oder Anlageninhaber bereitzustellende Daten bezüglich Emissionen, Eingriffen in die Hydromorphologie und allenfalls vorhandene Immissionsdaten zu treffen, insbesondere über

1. Stoffe oder Parameter, für die Daten bezüglich Emissionen, Eingriffen in die Hydromorphologie und Immissionen bereitzustellen sind;
2. **Methodenvorschriften** zur Ermittlung sowie über die Bewertung und Auswertung der Daten gemäß Z 1;
3. Häufigkeiten der Datenerhebung gemäß Z 1;
4. Wasserentnahmen;
5. Datenformate;
6. Termine und Fristen betreffend die Durchführung der Datenerhebungen und ihre Auswertungen.

Bis 2017 fand die in Z 2 angeführte Bestimmung ihre Umsetzung in Anlage C, C.2 Tabelle 2 der Verordnung über ein elektronisches Register zur Erfassung aller wesentlichen Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Emissionen von Stoffen aus Punktquellen (im Folgenden: EmRegV-OW), BGBl. II Nr. 29/2009, danach in Anlage F der EmRegV-OW, BGBl. II Nr. 207/2017 in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 63/2018, und soll nun in die gegenständliche Verordnung verlagert werden.

#### - Überblicksweise und operative Überwachung

Gemäß den §§ 59e Abs. 3 und 59f Abs. 3 WRG 1959 können Verordnungen gemäß Abs. 2 ferner Methoden und Verfahren für die Probenahme und -analyse (jeweils Z 1) enthalten.

Gemäß § 30a Abs. 2 WRG 1959 sind bei der Festlegung der Umweltziele auch einheitliche Vorgaben für die Probenahme, die statistische Datenauswertung, Auswertungsmethoden und für Mindestanforderungen an die analytisch-chemischen Analyseverfahren zu treffen.

Gemäß § 30c Abs. 2 Z 5 WRG 1959 sind auch Regelungen über die zu beachtenden Verfahren und Methoden, über Referenzanalyseverfahren sowie über sonstige für die Aussagekraft von Überwachungsergebnissen maßgeblichen Gesichtspunkte zu treffen.

- Die Anlagen 3 und 15 der Verordnung über die Überwachung des Zustandes von Gewässern (Gewässerzustandsüberwachungsverordnung – im Folgenden: GZÜV), BGBl. II Nr. 479/2006 in der Fassung BGBl. II Nr. 465/2010,
- § 5 Abs. 5 der Verordnung über die Festlegung des Zielzustandes für Oberflächengewässer (Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer – im Folgenden: QZV Chemie OG) und

- § 14 Abs. 4 und § 20 Abs. 4 (mit Verweis auf die GZÜV) der Verordnung über die Festlegung des ökologischen Zustandes für Oberflächengewässer (Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer – im Folgenden: QZV Ökologie OG)

enthielten bisher dementsprechende Regelungen.

Die Überwachung im Oberflächengewässer umfasst auch die Analyse zur langfristigen Trendermittlung bezüglich der Konzentrationen von prioritären Stoffen in Sedimenten und/oder Fischen, die bisher in § 9 Abs. 6 GZÜV geregelt war.

Diese Inhalte werden sich künftig in der MVW wiederfinden.

## **Besonderer Teil**

### **Zu § 1**

Ziel der Verordnung ist, die Methodenvorschriften der bereits bestehenden AAEV, der branchenspezifischen AEVEN, der EmRegV-OW, der QZV Chemie OG, der QZV Ökologie – soweit die physikalisch-chemischen und chemischen Komponenten des ökologischen Zustandes betroffen sind (siehe § 4 Abs. 4 und § 4 Abs. 6 Z 2 QZV Ökologie zwecks Verweis auf die chemischen Komponenten des ökologischen Zustandes) –, der QZV Chemie GW und der GZÜV zusammenzufassen.

### **Zu § 2**

Die Verordnung gilt für die branchenspezifischen AEVEN und die AAEV (Z 1), für die EmRegV-OW (Z 2), für die QZV Chemie OG und die QZV Ökologie (soweit die physikalisch-chemischen und chemischen Komponenten des ökologischen Zustandes betroffen sind) in Verbindung mit der GZÜV (Z 3) und für die QZV Chemie GW in Verbindung mit der GZÜV (Z 4). Sie gilt nicht für Anforderungen an die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch im Sinne der Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001 in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 362/2017.

### **Zu § 3**

Hinsichtlich der Begriffsbestimmung für die Bestimmungsgrenze wurde die Definition der Richtlinie 2009/90/EG (Richtlinie 2009/90/EG der Kommission vom 31. Juli 2009 zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates) übernommen, die auch bereits in der GZÜV, QZV Chemie OG, QZV Ökologie OG und QZV Chemie GW enthalten ist.

Für den Begriff der Mindestbestimmungsgrenze (MBG), obwohl häufig verwendet, dürfte es keine allgemein gültige Definition geben. Daher wurde in Z 2 eine für die Zwecke der MVW geeignete Beschreibung aufgenommen.

Bezüglich der Begriffe Stich-, Misch- und Tagesmischprobe wurde auf die Begriffsbestimmungen der AAEV zurückgegriffen, die im Wesentlichen wiederum auf den Begriffsbestimmungen der ÖNORM M 5891:2003-02-01 „Automatisierte Entnahme von Wasser- und Abwasserproben – Allgemeines“ basieren. Die Normenserie M 5891 bis M 5894 zur automatisierten Entnahme von Wasserproben wurde allerdings zwischenzeitlich zurückgezogen und durch die ÖNORM EN 16479:2014-10-01 „Wasserbeschaffenheit — Leistungsanforderungen und Konformitätsprüfungen für Geräte zum Wassermonitoring — Automatische Probenahmegeräte für Wasser und Abwasser“ ersetzt. In dieser Norm fehlt allerdings der Begriff der Tagesmischprobe, für andere Probearten weichen die Begriffsbestimmungen im Wortlaut, aber nicht in der Beutung ab. Es wurden daher die gut eingeführten Begriffsbestimmungen der AAEV beibehalten, lediglich für die mengen- und zeitproportionale Mischprobe wurde der Wortlaut der ÖNORM EN 16479 übernommen.

Die Begriffsbestimmung „Matrix“ stammt aus der Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik.

## **Zu § 4**

§ 4 enthält die Anforderungen zur Überwachung der Begrenzung für Abwasseremissionen und zur Messung von Emissionen aus Punktquellen (emissionsseitiger Ansatz). Die Bestimmungen der bisher in den branchenspezifischen AEVEN als auch in der Anlage C der AAEV enthaltenen „Methodenvorschriften“ werden in § 4 wiedergegeben. Die Art der Probenahme wird in die mengenproportionale, nicht abgesetzte homogenisierte Tagesmischprobe („M“) und in die Stichprobe („S“) unterschieden und wird in Anlage A in den Abschnitten II und VI für jeden Parameter in Spalte 3 vorgegeben. Für einzelne Parameter bestimmter branchenspezifischer AEVEN werden in Abschnitt V der Anlage A – neben abweichenden Bestimmungen zur Abwassermengensmessung – von den in den Z 1 und 2 vorgegebenen Probenahmearten abweichende oder spezielle Bestimmungen zur Probenahme festgelegt. Diese Vorgaben entsprechen den Bestimmungen in den einzelnen branchenspezifischen AEVEN, die vom typischen System der Probenahmearten abweichen.

Neben den in den Abschnitten II und VI der Anlage A festgelegten Analysemethoden sind, wie bisher, auch nicht genannte, gleichwertige Methoden zulässig. Für den Bereich der Eigenüberwachung wurden die Anforderungen an gleichwertige Analysemethoden gegenüber den bisherigen Anforderungen etwas angehoben. Die bisherige Forderung „Bestimmungsgrenze

kleiner als der Emissionswert“ wurde in Anlehnung an die Vorgaben der Richtlinie 2009/90/EG (siehe EB zu § 3) auf “Bestimmungsgrenze nicht größer als 30% der zu überwachenden Emissionsbegrenzung“ geändert. Für den Bereich der Fremdüberwachung wurden die bisherigen Anforderungen beibehalten (Nachweis der Gleichwertigkeit gemäß DIN 38402-71 (DEV A 71), “Gleichwertigkeit von zwei Analyseverfahren auf Grund des Vergleichs von Analyseergebnissen und deren statistischer Auswertung; Vorgehensweise für quantitative Merkmale mit kontinuierlichem Wertespektrum“, November 2002)

Für die Ermittlung von Jahresfrachten prioritärer Stoffe aus Punktquellen (§ 5 Abs. 4 Em-RegV-OW) werden in Abschnitt VI der Anlage A die dafür anzuwendenden Analysemethoden und zu erreichende Mindestbestimmungsgrenzen festgelegt. Damit werden zwei Ziele verfolgt:

- Die Messung prioritärer Stoffe im Abwasser soll auf oder nahe dem Konzentrationsniveau der jeweils zugehörigen Umweltqualitätsnorm gemäß QZV Chemie OG erfolgen, um aussagekräftige Informationen zu Emissionen dieser Stoffgruppe zu erhalten. Die in der Methodenverordnung angeführte Auswahl entsprechend geeigneter Methoden und die Angabe einer zu erreichenden Mindestbestimmungsgrenze soll das gewährleisten.
- Bei der Ermittlung der Jahresfrachten sollen für die Frachtberechnung gleiche Bedingungen für alle betroffenen Registerpflichtigen hergestellt werden. Bei der Frachtberechnung werden daher Werte kleiner Mindestbestimmungsgrenze auf den Wert Null gesetzt. Registerpflichtige, die besonders empfindliche Methoden zur Analyse einsetzen, würden insofern benachteiligt, als dass sie bei gleicher Abwasserbelastung mit prioritären Stoffen eher eine Fracht ausweisen als Registerpflichtige, die weniger empfindliche Methoden verwenden. Das wird durch die Anwendung der Mindestbestimmungsgrenze für die Frachtberechnung (anstelle der tatsächlichen, eventuell unter der Mindestbestimmungsgrenze liegenden Bestimmungsgrenze) vermieden.

Die Veröffentlichung einer reduzierten Tabelle (Stoff, Mindestbestimmungsgrenze) auf Basis des Abschnittes VI der Anlage A ist für die Zwecke der Frachtberechnung auf der Internetseite des Emissionsregisters ([www.edm.gv.at](http://www.edm.gv.at)) vorgesehen.

Die Art der Messung des Abwasserparameters wird unterschieden in direkt aus dem Abwasser bzw. aus der unfiltrierten Probe („D“), aus der unfiltrierten Probe nach Aufschluss (Gesamtgehalt, „G“) und aus der filtrierten Probe („F“).

Die Qualitätssicherung entspricht grundsätzlich den bisherigen in der AAEV, Anlage C Z 7 verankerten Vorgaben. Es wurden lediglich redaktionelle Änderungen mit dem Ziel vorgenommen, eine bessere Lesbarkeit der Verordnung zu erwirken. Die Qualitätssicherung wird für die Eigenüberwachung, die Fremdüberwachung und für Messungen von Emissionen aus Punktquellen gemäß EmRegV-OW geregelt.

Mit dem Akkreditierungsgesetz 2012 (AkkG 2012), BGBl. I Nr. 28/2012 in der Fassung BGBl. I Nr. 40/2014, wurde das Akkreditierungsgesetz (AkkG) BGBl. Nr. 468/1992, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 85/2002, außer Kraft gesetzt. Das AkkG 2012 regelt ergänzend zur Verordnung (EG) Nr. 765/2008 die Akkreditierung von Konformitätsbewertungsstellen (insbesondere Prüf-, Inspektions-, Kalibrier- und Zertifizierungsstellen) und legt die erforderlichen Verfahrensbestimmungen fest. Das AkkG legte die Art und Weise, wie eine Akkreditierung durchgeführt wird, in § 9 fest. Diese Bestimmungen finden sich im AkkG 2012 nunmehr im § 8.

Sonstige in der AAEV, den branchenspezifischen AEVEN und der EmRegV-OW vorgegebenen Methoden und technische Normen sind gemäß § 4 Abs. 7 entsprechend Spalte 2 des Abschnittes IV der Anlage A anzuwenden.

## **Zu § 5**

§ 5 enthält die Anforderungen an die Überwachung der physikalischen und chemischen Grundparameter einschließlich der Schadstoffparameter im Oberflächengewässer (immissionsseitiger Ansatz). Es werden die bisher in § 9 Abs. 1 bis 3 GZÜV, § 15 Abs. 2 bis 4 GZÜV und der Anlage 3 GZÜV enthaltenen Bestimmungen wiedergegeben. Anlage 3 der GZÜV enthielt die anzuwendenden Untersuchungsmethoden Chemie Oberflächengewässer. Durch die Übernahme dieser Bestimmungen in die Methodenverordnung kann die Anlage 3 der GZÜV entfallen. Physikalische und chemische Grundparameter sind in der neuen Anlage B der MVW nicht ausgewiesen und wird daher in § 5 Abs. 2 auf die entsprechenden Parameterblöcke der Anlage 2 der GZÜV verwiesen, die diese explizit auflistet.

Die für das Qualitätssicherungssystem erforderlichen Maßnahmen des § 5 und jene in § 6, im Bereich Grundwasser, wurden vereinheitlicht. Das Qualitätssicherungssystem hat den angeführten technischen Normen zu entsprechen. Es muss aber mindestens die in § 5 Abs. 8 genannten Maßnahmen umfassen.

Die Überwachung im Oberflächengewässer umfasst auch die Analyse zur langfristigen Trendermittlung bezüglich der Konzentrationen von prioritären Stoffen in Sedimenten und/oder Fischen. Mit der Regelung in der MVW wird in § 9 Abs. 6 GZÜV ein Verweis auf die MVW aufgenommen.

Die Überwachung im Oberflächengewässer findet in drei verschiedenen aquatischen Umweltbereichen statt: in der Matrix Wasser, in der Matrix Sediment und in der Matrix Biota.

Für die Matrix Wasser werden die Probenahme und Probenkonservierung, die Art der Probenahme, die Analyse und die Art der Messung vorgegeben.

Für die Matrix Sediment werden die Probenahme und Probenbehandlung (Probenkonservierung und –vorbereitung), die Analyse und die Art der Messung vorgegeben. Insofern wird in der MVW betreffend Wahl des Beprobungszeitraumes zur langfristigen Trendermittlung bezüglich der Konzentrationen von prioritären Stoffen in der Matrix Sediment festgelegt, dass diese nach allgemein anerkannten, konventionellen Methoden zu erfolgen haben. In § 9 Abs. 6 GZÜV wird durch die Methodenanpassungsverordnung Wasser ein Verweis auf die MVW erfolgen.

Für die Matrix Biota werden die Analyse und die Art der Messung vorgegeben. Hinsichtlich der Probenahme und Probenbehandlung erfolgt derzeit kein Verweis auf genormte Methoden. Die im Biotamonitoring im Rahmen der GZÜV gewählte Vorgangsweise basiert auf Studien, Pilotprojekten und den Vorgaben einschlägiger EU-Leitfäden, angepasst an die österreichische Situation. Insofern wird in der MVW betreffend Probenahme und Wahl des Beprobungszeitraumes zur langfristigen Trendermittlung bezüglich der Konzentrationen von prioritären Stoffen in der Matrix Biota (Fische) festgelegt, dass diese nach allgemein anerkannten, konventionellen Methoden zu erfolgen haben. In § 9 Abs. 6 GZÜV wird durch die Methodenanpassungsverordnung Wasser ein Verweis auf die MVW erfolgen.

Abs. 8: Die zur Probenahme und Analytik befugten Stellen ergeben sich im Bereich Oberflächengewässer für Fließgewässer aus § 9 Abs. 8 und § 12 GZÜV und für Seen aus § 15 Abs. 7 und § 18 GZÜV. Es handelt sich dabei, sofern diese Aufgabe nicht von bei den Gebietskörperschaften eingerichteten Dienststellen wahrgenommen wird, um gewerberechtlich oder nach dem Ziviltechnikergesetz 1993 Befugte, die laufend ein Qualitätssicherungssystem betreiben.

## **Zu § 6**

§ 6 enthält die Anforderungen an die Überwachung der physikalischen und chemischen Grundparameter einschließlich der Schadstoffparameter im Grundwasser. Es werden die bisher in den § 24 Abs. 1 bis 3 GZÜV und der Anlage 15 GZÜV enthaltenen Bestimmungen wiedergegeben. Anlage 15 der GZÜV enthielt die anzuwendenden Untersuchungsmethoden Chemie Grundwasser. Durch die Übernahme dieser Bestimmungen teils in die Methodenverordnung teils in den Text der GZÜV (siehe Methodenanpassungsverordnung Wasser zur GZÜV, § 24 Abs. 1 und 3 GZÜV) bleiben für die Zwecke der GZÜV lediglich die Parameterblöcke in der Anlage 15 erhalten.

Die für das Qualitätssicherungssystem erforderlichen Maßnahmen des § 6 und jene in § 5, im Bereich Oberflächengewässer, wurden vereinheitlicht. Das Qualitätssicherungssystem hat den angeführten technischen Normen zu entsprechen. Es muss aber mindestens die in § 6 Abs. 6 genannten Maßnahmen umfassen.



Abs. 6: Für Grundwasser ergeben sich die befugten Stellen aus § 24 Abs. 3 und § 27 GZÜV. Es handelt sich dabei, sofern diese Aufgabe nicht von bei den Gebietskörperschaften eingerichteten Dienststellen wahrgenommen wird, um gewerberechtlich oder nach dem Ziviltechniker-gesetz 1993 Befugte, die laufend ein Qualitätssicherungssystem betreiben.

## **Zu § 7**

In der Anlage D werden unter D.1 alle – in der MVW nur als Kurzzitat genannten – Methodenvorschriften und technischen Normen mit ihrem vollen Titel und Ausgabedatum gelistet und werden unter D.2 die betreffenden österreichischen Methodenvorschriften bzw. technischen Normen, die in den Anlagen A bis C angeführt werden, zu Transparenzzwecken wiedergegeben. Die technischen Normen und Methoden der Umweltschutzagentur der Vereinigten Staaten von Amerika (Environmental Protection Agency – EPA) können über die Suchfunktion der Internetadresse <https://www.epa.gov/> gefunden und abgerufen werden.

## **Zu § 8**

§ 8 enthält die Übergangsbestimmung für die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehenden Abwassereinleitungen gemäß §§ 32 und 32b WRG 1959. Damit sind sowohl mit Bescheid wasserrechtlich bewilligte Abwassereinleitungen als auch bewilligungsfreie Indirekteinleitungen, für die die in gegenständlicher Verordnung festgelegten Methodenvorschriften und technischen Normen unmittelbar aufgrund des Gesetzes gelten, umfasst. Für beide Gruppen sind die hier beschriebenen Methoden und technischen Normen anzuwenden.

Denn gemäß § 33b Abs. 1 WRG 1959 hat die Behörde die nach dem Stand der Technik möglichen Auflagen zur Begrenzung von Frachten und Konzentrationen schädlicher Abwasserinhaltsstoffe vorzuschreiben. Gemäß § 33b Abs. 3 WRG 1959 hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft durch Verordnung Emissionswerte in Form von Grenzwerten oder Mittelwerten für Konzentrationen oder spezifische Frachten festzulegen. Gemäß § 33b Abs. 5 WRG 1959 sind zugleich mit der Festlegung der Emissionswerte (Abs. 3 und 4) die erforderlichen Regelungen über die bei der Überwachung zu beachtenden Verfahren und Methoden, über Referenzanalyseverfahren sowie über sonstige für die Aussagekraft von Überwachungsergebnissen maßgebliche Gesichtspunkte zu treffen. Auf dieser Grundlage werden mit vorliegender Verordnung die Methodenvorschriften durch die Bundesministerin einheitlich festgelegt.

Für die in Bescheiden vorgeschriebenen Parameter(bezeichnungen) sind die in der MVW verordneten Methoden und technischen Normen anzuwenden.

In manchen bereits bestehenden Bewilligungsbescheiden sind jedoch die zwei (alten) Parameter „Fischtoxizität“ und „Summe der Kohlenwasserstoffe“, die nicht nur eine Parameterbezeichnung darstellen, sondern auch gleichzeitig die Methode enthalten, angeführt. Da die Methoden dieser beiden Parameter nicht mehr angewendet werden können (siehe Erläuternde Bemerkungen zu Anlage A), bietet § 8 2. Satz die Möglichkeit, die Methode der dort genannten beiden Parameter „Fischeitoxizität“ und „Kohlenwasserstoff-Index“ anzuwenden. § 8 2. Satz soll also v.a. für bestehende Bewilligungsbescheide mit den (alten) Parametern „Fischtoxizität“ und „Summe der Kohlenwasserstoffe“ eine Hilfestellung bieten, bis eine Bescheidänderung vorgenommen wird.

Da Parameter ohne Nennung der Methode oder technischen Norm hinreichend bestimmt sind, dürfte es sich bei Methoden, die in bestehenden Bescheiden direkt im Bescheid angeführt worden sind (was in einer vermutlich nur geringen Anzahl in der Praxis auftretender Fälle vorkommen sollte), um eine rein deklarative Nennung handeln. Es sind die Methoden und technischen Normen der vorliegenden Verordnung oder gleichwertige zu verwenden.

Sollten die betreffenden in Bescheiden vorgeschriebenen Grenzwerte mit den neuen Methoden bzw. technischen Normen nicht einhaltbar sein, kommt eine Bescheidänderung in Betracht.

## **Zu § 9**

Die MVW tritt gleichzeitig mit der Methodenanpassungsverordnung Wasser, BGBl. II Nr. xx/2019, in Kraft. Es sind keine Übergangsfristen vorgesehen. Die Methoden und technischen Normen der MVW sind ab dem Inkrafttreten der Verordnung anzuwenden. Sollte ein betreffender im Bescheid vorgeschriebener Grenzwert mit den neuen Methoden nicht einhaltbar sein, kommt eine Bescheidänderung in Betracht.

## **Zu den Anlagen – Allgemeines**

Bei der Aktualisierung der Zitate der technischen Normen wurde, wie bereits oben erwähnt und soweit fachlich vertretbar, eine Anpassung an das „Analyseangebot“ der österreichischen Laborlandschaft vorgenommen und die Praktikabilität der Methodenvorschriften überprüft. Dazu wurde das Angebot von privaten und behördlichen Prüfstellen ausgewertet und als gleichwertig einzustufende Analyseverfahren für einen Parameter in die Verordnung aufgenommen, was zu einer (Kosten)Reduktion des Nachweisaufwandes für die Gleichwertigkeit von Analyseverfahren führt.

Die Tabellen der Anlagen A bis C wurden gleich gestaltet und umfassen in bis zu fünf Spalten jeweils den Parameter, die anzuwendende(n) Methode(n)/technische(n) Norm/(en) mit dem

Ausgabedatum und – wenn zutreffend – die Angaben zur Probenart und zur Art der Messung sowie die zu erreichende Mindestbestimmungsgrenze.

## **Zu Anlage A**

In Abschnitt I der Anlage A werden die Methoden zur Abwassermengenmessung und zur Probenahme und Probenbehandlung (Probenkonservierung und –homogenisierung) zusammengefasst.

Im Abschnitt II der Anlage A folgt die Gruppierung der Methoden mit geringfügigen Anpassungen gegenüber der bisherigen Gruppierung der Parameter in den Anlagen der branchenspezifischen AEVEN. Abschnitt II umfasst dementsprechend folgende Unterabschnitte:

- Allgemeine Parameter
- Anorganische Parameter – Metalle, Halbmetalle
- Anorganische Parameter – Sonstige
- Summen- und Gruppenparameter zur Bestimmung organischer Stoffe
- Organische Einzelstoffe

Innerhalb der Unterabschnitte werden die Parameter in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Abschnitt III beinhaltet die technischen Normen zur Qualitätssicherung.

Abschnitt IV enthält die sonstigen Methoden und technischen Normen.

In Abschnitt V werden die von Anlage A Abschnitt I abweichenden Bestimmungen zur Abwassermengenmessung und von Anlage A Abschnitt II Spalte 3 abweichenden oder speziellen Bestimmungen zur Probenahme der branchenspezifischen AEVEN zusammengefasst. Es handelt sich dabei um die 1. AEV für kommunales Abwasser, die 3. AEV für kommunales Abwasser, die AEV Aquakultur, die AEV Fahrzeugtechnik, die AEV Industriemineralien, die AEV Kühlsysteme und Dampferzeuger, die AEV Soda, die AEV Wasch- und Chemischreinigungsprozesse, die AEV Wasseraufbereitung und die IEV. Abs. 10 (zur IEV) verweist auf die Bestimmung zur erleichterten Überwachung von wasserrechtlich nicht bewilligungspflichtigen Indirekteinleitungen gemäß § 4 Abs. 4 IEV. Es handelt sich um eine erleichterte „Überwachungsvorschrift“ und nicht direkt um eine Methodenvorschrift, weshalb in Abschnitt V der MVW lediglich darauf verwiesen wird und die Bestimmung nicht als Abweichung von Methodenvorschriften aufgenommen wird.

Abschnitt VI listet die für die Messungen prioritärer Stoffe im Rahmen der EmRegV-OW anzuwendenden Analysemethoden inklusive der jeweils zu erreichenden Mindestbestimmungsgrenzen auf.

Entsprechend der Zielsetzung der MVW weisen insbesondere die Abschnitte II und VI viele Änderungen im Vergleich zu bisher gültigen Methodenabschnitten der AAEV, der branchenspezifischen AEEven und der EmRegV-OW auf. Bei den folgenden Parametern waren Änderungen auch aus anderen Gründen notwendig bzw. die Aufnahme in der Praxis verbreiteter Methoden nur unter Randbedingungen möglich:

### **Summe Kohlenwasserstoffe – Ersatz durch den Kohlenwasserstoff-Index**

In der bisher eingesetzten Methode zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe kam für die Extraktion aus der Wasserprobe der vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoff 1,1,2-Trichlorotrifluorethan (R113) zum Einsatz. Dieses Lösungsmittel ist seit 1989 durch das Montrealer Protokoll über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen, beschränkt. Mittlerweile ist der Einsatz von R113 auch für die Laboranwendung zur Kohlenwasserstoffbestimmung verboten. Aufgrund der Regelungen wurde bereits im Jahr 2000 die DIN 38409-H18:1981-02 „Bestimmung von Kohlenwasserstoffen“ wegen des Einsatzes von R113 zurückgezogen. Die ÖNORM M 6608:1996-02-01 „Wasseruntersuchung – Bestimmung von Kohlenwasserstoffen mittels Infrarot-Spektroskopie“, die praktisch die gleiche Methode beschreibt, wurde auf Ersuchen des BMLFUW in Kraft belassen, um bis zur Erarbeitung einer gleichwertigen Ersatzmethode ein Verfahren zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe (KW) zur Verfügung zu haben. Eine Methode, die idente Ergebnisse liefert, konnte bislang nicht gefunden werden. Als Alternative zur Infrarot-Spektroskopie-Methode hat sich aber mittlerweile das gaschromatographische Verfahren mit Flammenionisationsdetektion nach Extraktion mit einem niedersiedenden Kohlenwasserstoff (ÖNORM EN ISO 9377-2:2001-06-01 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index“) etabliert. Grundsätzlich ist wegen des anderen Extraktionsmittels, des unterschiedlichen Messprinzips und der fehlenden Erfassung leichtflüchtiger Kohlenwasserstoffe (Kettenlänge C<sub>5</sub>-C<sub>9</sub>) von wertmäßig anderen Messergebnissen bei gleicher KW-Belastung einer Probe im Vergleich zur Infrarot-Spektroskopie-Methode auszugehen. Der parallele Einsatz der Methoden im Vollzug sowohl in der Eigen- als auch in der Fremdüberwachung hat aber gezeigt, dass die wertmäßigen Unterschiede in den Ergebnissen der beiden Methoden in Relation zur Streuung bei den meisten der zu überwachenden Abwässer zu vernachlässigen sind. Dementsprechend wurde die Methode „Kohlenwasserstoff-Index“ als Ersatz für die Methode „Summe Kohlenwasserstoffe“ in die MVW aufgenommen. Nach derzeitigem Wissensstand erfordert die Umstellung der Methode bei den meisten AEEven keine Anpassung der festgelegten Emissionsbegrenzungen. In einigen Branchen, deren Abwässer einen höheren Anteil an niederen Kohlenwasserstoffen aufweisen können (zB AEEV Fahrzeugtechnik), ist allerdings eine weitere Beobachtung der Überwachungsdaten notwendig, von deren Ergebnis eventuell weitere Maßnahmen abhängen (z. B. Anpassung der

Emissionsbegrenzung, Ergänzung der Überwachung durch eine spezielle Methode für leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe). Mit dem Österreichischen Normungsinstitut (Austrian Standards Institute) wurde vereinbart, dass die ÖNORM M 6608 nach Inkrafttreten der MVW zurückgezogen wird.

### **Direkt abscheidbare lipophile Leichtstoffe, Kohlenwasserstoff-Index, Schwerflüchtige lipophile Stoffe – Vorgabe des Extraktionsmittels Hexan**

Die Methode zur Bestimmung des Parameters „Direkt abscheidbare lipophile Leichtstoffe“ (DIN 38409-19 „DEV – Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H) – Bestimmung der direkt abscheidbaren lipophilen Leichtstoffe (H 19)“, Februar 1986) wurde wegen des Verbotes des Extraktionsmittels 1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113) zurückgezogen. Da bisher keine Ersatzmethode normiert wurde, ist weiterhin die DEV-Methode H 19 anzuwenden. Als Ersatz für R113 ist Hexan als Extraktionsmittel einzusetzen.

Die Methoden zur Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index bzw. des Parameters Schwerflüchtige lipophile Stoffe lassen den Einsatz eines Kohlenwasserstoffs oder einer technischen Kohlenwasserstoffmischung des Siedebereichs von 36°C bis 69°C für die Extraktion der Probe zu. Durch diese Auswahlmöglichkeit des Extraktionsmittels für den einzelnen Untersuchenden kann es zu nicht vergleichbaren Überwachungsergebnissen trotz Anwendung der gleichen Untersuchungsmethode kommen. Daher wird für die Durchführung des Extraktionsschritts einheitlich die Anwendung von Hexan vorgegeben.

### **Fischtoxizität – Ersatz durch Fischeitoxizität**

Vorwiegend aus Tierschutzgründen wurde auf europäischer Ebene die Entwicklung von Ersatztests für die Bestimmung der Toxizität von Abwässern auf Konsumenten höherer Ordnung im aquatischen Ökosystem vorangetrieben. Als Ergebnis dieser Bemühungen hat sich der Fischeitest (ÖNORM EN ISO 15088:2009-05-01 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der akuten Toxizität von Abwasser auf Zebrafisch-Eier (Danio rerio)“) als Ersatz für den Fischtest (ÖNORM EN ISO 7346 Teil 1 und 2:1998-03-01 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung der akuten letalen Toxizität von Substanzen gegenüber einem Süßwasserfisch (Brachydanio rerio Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae))“ bzw. ÖNORM M 6263 Teil 1 und 2:1987-11-01 „Testverfahren mit Wasserorganismen; Bestimmung der akuten Toxizität von Wasserinhaltsstoffen gegenüber Salmo gairdneri Richardson (Regenbogenforelle)“) etabliert. Aufgrund vorliegender Studien und der Fachliteratur lässt sich derzeit kein systematischer Unterschied zwischen den Ergebnissen der beiden Methoden feststellen. Daher erfordert die Umstellung der Methode vorläufig keine Anpassung bei den in den AEVEN festgelegten Emissionsbegrenzungen (Verdünnungsstufen). Sollten zukünftige Untersuchungen auf divergierende Ergebnisse hinweisen, so ist, insbesondere bei einer resultierenden Abschwächung des Schutzniveaus, durch eine Anpassung der Emissionsbegrenzungen zu reagieren. Vom Normenkomitee K-140 des Österreichischen Normungsinstitut (Austrian Standards Institute) wurde vor

einiger Zeit die Zurückziehung der ÖNORM M 6263 vorgeschlagen. Auch hier wurde vereinbart, die technische Norm vorerst zu belassen und nach Inkrafttreten der MVW zurückzuziehen.

### **Methode zu Bestimmung des AOX – Ergänzung durch SPE-Methode**

Die Bestimmung des Gehaltes an adsorbierbaren organischen Halogenverbindungen (AOX) in Abwässern mit hohem Chloridgehalt ist durch Überbefunde und eine schlechte Reproduzierbarkeit gekennzeichnet. Andererseits können hohe DOC-Gehalte zu Minderbefunden führen. Eine Verdünnung der Abwasserprobe zur Absenkung der Chlorid- und/oder DOC-Konzentration ist aber nur soweit möglich, als der AOX-Gehalt in der verdünnten Probe nicht unter der Bestimmungsgrenze der Methode liegt (ÖNORM EN ISO 9562:2004-12-01 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung adsorbierbarer organisch gebundener Halogene (AOX)“). Reicht der Verdünnungsspielraum bei einem Abwasser für eine verlässliche Bestimmung des AOX nicht aus, kann als Alternative auf die die Abtrennung/Anreicherung des AOX mittels Festphasenextraktion (SPE) an einem geeigneten Material vor der Aktivkohleadsorption gemäß Anhang A der Norm zurückgegriffen werden. Der mit der SPE-Methode ermittelte AOX-Gehalt ist aufgrund der vorlaufend notwendigen Filtration der Probe und dem damit verbundenen Verlust des partikulär gebundenen Anteils des AOX bestenfalls gleich hoch wie der mit der „klassischen“ Methode bestimmbare Wert. Dieser Nachteil wird aber durch den Vorteil einer AOX-Bestimmung mit besser reproduzierbaren Ergebnissen mehr als kompensiert. Dementsprechend wird in einer Fußnote zur Methode ÖNORM EN ISO 9562 für Abwässer mit Chloridkonzentrationen >1000 mg/L oder DOC-Konzentrationen > 100 mg/L, für die der AOX nach Verdünnung nicht mehr bestimmbar ist, die SPE-Methode gemäß Anhang A der Norm vorgeschrieben.

Da die derzeit zur Verfügung stehenden Untersuchungsergebnisse nicht ausreichen, um verlässliche Aussagen über den partikulären AOX-Anteil in Abwässern verschiedener Branchen zu treffen, wird vorerst an den wertmäßigen Emissionsbegrenzungen für AOX in den AEVEN festgehalten.

### **Biochemischer Sauerstoffbedarf – BSB<sub>5</sub>**

Für die in der Eigenüberwachung weit verbreitet eingesetzte respirometrische BSB<sub>5</sub>-Bestimmung wurde im Rahmen der Deutschen Einheitsverfahren für die Wasser-, Abwasser und Schlammuntersuchung (DEV) ein Normenvorschlag erarbeitet (DEV H 55 – Vorschlag – 46. Lieferung 2000 „Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB)<sub>n</sub> in einem Respirometer). Der Normenvorschlag wird für die Eigenüberwachung als gleichwertige Methode in die MVW aufgenommen. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist die Anbindung an die Verdünnungsmethode mit Nitrifikationshemmung (ÖNORM EN 1899-1:1998-08-01 „Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB)<sub>n</sub> Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren nach Zugabe von Allylthioharnstoff“) gemäß § 4 Abs. 4 Z 2 der

MVW zu gewährleisten. Aufgrund der methodischen Unterschiede sind geringfügige Abweichungen der Ergebnisse der respirometrischen Methode von den Resultaten der Referenzmethode zu erwarten, die im Rahmen der Eigenüberwachung im Regelfall akzeptiert werden können.

### **Chemischer Sauerstoffbedarf – CSB**

Die in der Eigenüberwachung weit verbreitet eingesetzten Küvettentests zur Bestimmung des CSB sind in der ÖNORM ISO 15705:2003-06-01 „Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) – Küvettentest“ standardisiert. Die technische Norm wird für die Eigenüberwachung als gleichwertige Methode in die MVW aufgenommen. Im Rahmen der Fremdüberwachung darf der Küvettentest eingesetzt werden, wenn die Gleichwertigkeit zu der Referenzmethode ÖNORM M 6265:1991-03-01 „Wasseruntersuchung – Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs“ gemäß § 4 Abs. 4 Z 2 der MVW gewährleistet ist.

## **Zu Anlage B**

In den Abschnitten I und II der Anlage B werden die Methoden zu Probenahme, Probenkonservierung und Analyse von Oberflächengewässern und die Art der Messung für die Matrix Wasser zusammengefasst. Die Gruppierung der Methoden und Reihenfolge der Parameter folgt dabei mit geringfügigen Anpassungen der bisherigen Anlage 3 der GZÜV.

Die Methoden zu Probenahme, Probenbehandlung (Probenkonservierung und -vorbereitung) und Analyse von Oberflächengewässersedimenten wurden in den Abschnitten III und IV der Anlage B neu aufgenommen und die Analysemethoden für die Untersuchung von Biota zur langfristigen Trendermittlung gemäß § 9 Abs. 6 der GZÜV traten in Abschnitt V der Anlage B neu hinzu. Sediment- und Biotauntersuchungen sind sowohl im Rahmen des nationalen Gewässermonitorings als auch auf europäischer Ebene erst seit wenigen Jahren verpflichtend durchzuführen. Die Normung von speziell für diesen Zweck entwickelten Analysemethoden steht daher erst am Anfang. Entsprechend können hier derzeit nur vereinzelt Methoden angegeben werden. Vielfach wird auf Methoden aus Gebieten mit analytisch ähnlicher Aufgabenstellung zurückgegriffen, wie zB die Schlamm-, Boden- oder Abfalluntersuchung (Sediment) und die Lebensmitteluntersuchung (Biota). Die Analyse von Sedimenten und Biota erfolgt in Anlehnung an diese Methoden mit geeigneten Modifikationen. Entsprechende Hinweise auf diese verwandten Methoden finden sich in den Fußnoten der Abschnitte IV und V der Anlage B.

Abschnitt VI beinhaltet die grundlegenden technischen Normen zur Qualitätssicherung.

## **Zu Anlage C**

In den Abschnitten I und II der Anlage C werden die Methoden zu Probenahme, Probenkonservierung und Analyse von Grundwasser zusammengefasst. Die Gruppierung der Methoden und Reihenfolge der Parameter folgt dabei mit geringfügigen Anpassungen der bisherigen Anlage 15 der GZÜV.

Abschnitt III beinhaltet die grundlegenden technischen Normen zur Qualitätssicherung.

## **Zu Anlage D**

Anlage D enthält sowohl die Liste der in der MVW nur in Kurzform zitierten Methodenvorschriften und technischen Normen mit dem vollen Titel (D.1) als auch die ÖNORMEN im Volltext (D.2). Sie sollen aus Transparenzzwecken der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

## **Impressum**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:  
Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus  
Stubenring 1  
1010 Wien

Wien, Juni 2019  
Abteilungen I/8  
E-Mail: [abt-18@bmnt.gv.at](mailto:abt-18@bmnt.gv.at)