



Analysenverfahren in der Abwässerordnung 

Analysenverfahren in der Abwässerordnung

Dietmar Wunderlich, FG III 2.5
„Überwachungsverfahren,
Abwasserentsorgung“

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 1

Analysenverfahren in der Abwässerordnung 

Rechtliche Regelungen

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

- §57 WHG Anforderungen an das Einleiten von Abwasser


Abwässerordnung (AbwV)

- Analysen- und Messverfahren
- Überwachung der Anforderungen
- Branchenspezifische Anforderungen (mehr als 50)

Abwasserabgabengesetz (AbwAG)

- Umweltabgabe mit Lenkungsfunktion
- Verursacherprinzip
- Menge und Schädlichkeit der Abwasserinhaltsstoffe


AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 2

Analyseverfahren in der Abwasserverordnung 

§4-Abwasserverordnung

- Parameter werden durch Analysen- und Messverfahren definiert
- Allgemeine Verfahren (Probenahme, Vorbehandlung, Abwasservolumenstrom)
- Analyseverfahren
- Hinweise und Erläuterungen zu den Verfahren
- Gleichwertige Verfahren möglich, Nachweispflicht

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 3

Analyseverfahren in der Abwasserverordnung 

Analysen- und Messverfahren

Analysenverfahren

- Anionen/Elemente(9),
 - wie P, NO₃, NO₂, CN, Sulfid, Sulfat
- Kationen/Elemente(24),
 - wie Al, As, Ba, NH₄, Schwermetalle
- Einzelstoffe, Summen-/Gruppenparameter (38),
 - wie TOC, CSB, AOX, TNb, TRI, PER, HCB, TCB
- Biologische Testverfahren(11),
 - G_{E₁}, G_D, G_A, G_L, umu-Test (Erbgut veränderndes Potenzial), BSB₅
- DIN, EN, ISO -Verfahren

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 4

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung

Umwelt
Bundesamt

Bausteine der konzeptionellen Überlegungen

- der Besorgnisvorbehalt,
- der Vorsorgegedanke und
- das Verursacherprinzip
- sowie eine Reihe bestehender Mess- und Analyseverfahren

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 5

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung


Umwelt
Bundesamt

1976: Schaffung eines ordnungs- und abgaberechtlichen Rahmens

- 4. Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und Einführung des **Paragraphen 7a (§ 7a heute § 57 WHG)** mit konkreten Emissionsanforderungen
- Abwasserabgabengesetz (AbwAG 1976, seit 1981 Abgabe, letzte Änderung 2005)
- 5. Novelle WHG **1986**: gezielte Anforderungen an gefährliche Stoffe (Besorgnis der Giftigkeit, Langlebigkeit, Anreicherungsfähigkeit, krebserzeugende, fruchtschädigende oder erbgutverändernde Wirkung)

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 6

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung




Abwasserverordnung

- 6. Novelle WHG 1996,
- einheitliches Anforderungsniveau SdT
- Abwasserverordnung nach §7a WHG 1997
- Ablösung der bisherigen Rahmen-AbwasserVwV und der Abwasserwaltungsvorschriften
- Minimale Änderungen in der Anlage zu §4 AbwV

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 7


Analysenverfahren in der Abwasserverordnung



Abwasserverordnung 2002

- Neubekanntmachung der AbwV 2002 (nach sechs Änderungsverordnungen)
- Seit mehr als 10 Jahren keine Aktualisierung der Analysen und Messverfahren
- Erste Novellierungsvorschläge 2005 vorgestellt
- Seitdem mehrfache Überarbeitung und Aktualisierungen vorgenommen
- Letzte Aktualisierung resultiert aus 2010


AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 8

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung 

Änderung der AbwV –Vorschläge-

- Umsetzung der IED, Wasserrechtl. Zulassung
- Emissionsgrenzwerte (Nov. 2013)
- §7 Ordnungswidrigkeitsklausel
Vorsatz/Fahrlässigkeit(Nov.2013)
- Aktualisierung Analysenverfahren 50
Änderungen
- Klarstellung Salzkorrektur

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 9


Analysenverfahren in der Abwasserverordnung 

Änderung der AbwV –Vorschläge-

Neue Parameter:

- 113 Fluorid, gel.
- 114 Thiocyanat (BREF Steinkohle, Anh.46)
- 330 POX statt FIOX H25
- 305 TOC Direktverfahren, Reach Anh.XIV-2013
- 340 PFC HPLC-MS/MS
- 412 Gw


AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 10

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung 

Änderung der AbwV –Vorschläge-

- Nicht besetzte Nummern bleiben (401..GF-GEI)
- 509: Erläuterung zu Verdünnungsstufen, geometr. Reihen auf Basis 2 und 3
- Klarstellung Salzkorrektur
- Anzahl signif. Stellen (mind. 2)

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 11

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung 

Messinstrumentarium

Grundüberlegungen und Konzeption


- Die Zahl der im Oberflächen- und Abwasser befindlichen, gezielt eingesetzten Einzelsubstanzen liegt in der Größenordnung um 100.000. Die chemische Analytik ist nicht in der Lage, eine relevante Größenordnung quantitativ zu erfassen.

Lösungsansatz (1)

- Summenparameter zur Erfassung der Abbauleistung / der Eliminationsleistung biologischer Kläranlagen (z.B. BSB, CSB, AOX, TOC, TNb).

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 12

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung



Messinstrumentarium

Grundüberlegungen und Konzeption


- Ermittelte Substanzkonzentrationen im behandelten Abwasser lassen keine Schlüsse auf die Schädlichkeit zu. Mögliche Wirkungen müssen summarisch (oder „integral“) erfasst werden.

Lösungsansatz (2)

- Biologische Testverfahren zur summarischen Erfassung von Wirkungen sind zu entwickeln (Geburtsstunde der „Biotests“ in der Abwasseruntersuchung)

AQS Jahrestagung 13. März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 13

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung



Messinstrumentarium

Grundüberlegungen und Konzeption


- In Fällen, wo durch Produktions- oder Verarbeitungsprozesse Leitsubstanzen als Hauptbelastungsquelle auftreten, ist eine Einzelstoffanalytik erforderlich. Dies betrifft auch die Schwermetalle.

Lösungsansatz (3)

- Grenzwerte für Einzelsubstanzen und / oder Substanzgruppen in Abhängigkeit von den Herkunftsbereichen

AQS Jahrestagung 13. März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 14

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung




Anforderungen

an chemisch-physikalische und biologische Analysenverfahren als Überwachungsverfahren in der AbwV zu § 7a WHG / § 57 WHG und AbwAG

- ☞ **Operationalität** (Anzeige des Zieles der Abwasserbehandlungsmaßnahme direkt und sinnfällig über das Testergebnis)
- ☞ **Reproduzierbarkeit** (Standardisierte Testverfahren)
- ☞ **Gerichtsfestigkeit** (Festlegungen zur Durchführung des Verfahrens und zur Probenahme führen zu gerichtsfesten Ergebnissen)
- ☞ **Rechtssicherheit** (intrinsische Qualitätssicherung, Angaben zur Messunsicherheit)
- ☞ **Optimale Testbedingungen für Testorganismen und in der Testgestaltung** (pH, Medien, Kulturbedingungen, Praktikabilität, Wirtschaftlichkeit)
- ☞ **Kompatibilität mit EU-Recht** (Gesamt-Stickstoff)
- ☞ **Kompatibilität von AbwV und AbwAG** (Salztoxizität)

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 15

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung




Erarbeitung, Überarbeitung und Implementierung von Mess- und Analysenverfahren

Implementierung:

- DIN 38409-46: Bestimmung des ausblasbaren organischen Kohlenstoffs (POC) (H 46) – vorgesehene Anforderung an Indirekteinleiter, gemäß § 58 WHG
- TOC – neue Anforderung für alle Anhänge der AbwV. BLAK Abwasser, Datenabfrage an die Länder. Parallele Aufnahme des Verfahrens ins AbwAG. Der Parameter CSB wird entfallen. Reach Anh.XIV Kaliumdichromat

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 16

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung




Erarbeitung, Überarbeitung und Implementierung von Mess- und Analysenverfahren

AOF:

- Entwicklung eines Analysenverfahrens zur summarischen Erfassung von fluororganischen Verbindungen im Abwasser, Initiative UBA/UFOPLAN; derzeit DIN-AG

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 17

Analysenverfahren in der Abwasserverordnung



Aktueller Stand der AbwV

- Juli 2013 Länder/Verbände-Anhörung
- Sept. 2013 Erarbeitung Stellungnahmen zu Änderungsvorschlägen
- Vorbereitung und Durchführung Ressortabstimmung bis März 2014
- Kabinettsvorlage April 2014
- Bundesrat.....vielleicht 2014 Herbst

AQS Jahrestagung 13.März 2014 Dr.D.Wunderlich, UBA, FG III 2.5 18

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Dietmar.Wunderlich@uba.de