

Jetzt  
kaufen auf  
[shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)

Als Print oder  
PDF-Download

Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e.V.



🌐 [www.dvgw-regelwerk.de](http://www.dvgw-regelwerk.de)

# Technische Regel – Arbeitsblatt **DVGW W 221-1 (A)** Februar 2020

**Rückstände und Nebenprodukte aus Wasseraufbereitungsanlagen –  
Teil 1: Grundsätze für Planung und Betrieb**

Residues and By-Products of Drinking Water Treatment Plants;  
Part 1: Principles for Planning and Operation

WASSER

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit 160 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

### **Benutzerhinweis**

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 3

© DVGW, Bonn, Februar 2020

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.  
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3  
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5  
Telefax: +49 228 9188-990  
E-Mail: [info@dvwg.de](mailto:info@dvwg.de)  
Internet: [www.dvbw.de](http://www.dvbw.de)

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn  
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499  
E-Mail: [info@wvgw.de](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)  
Art. Nr.: 310610

# Rückstände und Nebenprodukte aus Wasseraufbereitungsanlagen - Teil 1: Grundsätze für Planung und Betrieb

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>8</b>
3.1 Abfälle.....	8
3.2 Abfälle zur Beseitigung .....	8
3.3 Abfälle zur Verwertung .....	8
3.4 Abwässer .....	8
3.5 Behandlung.....	9
3.6 Beseitigung .....	9
3.7 Einleitung .....	9
3.8 Entsorgung von Abfällen und Abwässern .....	9
3.9 Klarwässer .....	9
3.10 Konzentrat aus Membrananlagen.....	9
3.11 Nebenprodukte.....	9
3.12 Nutzung .....	9
3.13 Rückführung.....	9
3.14 Rückstände .....	9
3.15 Rückstände, fest.....	10
3.16 Schlammhaltige Wässer .....	10
3.17 Schlämme .....	10
3.18 Schlämme, entwässert.....	10
3.19 Vermeidung.....	10
3.20 Vermarktung.....	10
3.21 Verwertung.....	10
3.22 Wasseraufbereitungsanlagen.....	10
3.23 Wiederverwendung.....	10
<b>4 Grundsätze</b> .....	<b>11</b>
4.1 Allgemeines .....	11
4.2 Vermeidung.....	13
4.3 Betriebsinterne Rückführung.....	13
4.4 Behandlung .....	13

4.5	Vermarktung .....	14
4.5.1	Abfall oder Nebenprodukt .....	14
4.5.2	REACH .....	15
4.5.3	Produktverantwortung und Qualitätsmanagement.....	15
4.6	Verwertung und Recycling .....	16
4.7	Einleitung .....	16
4.8	Beseitigung .....	17
<b>Anhang A (informativ) – Zusammenstellung der maßgebenden Gesetze, Verordnungen und Normen .....</b>		<b>19</b>

## **Vorwort**

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Reststoffmanagement“ im NA 119-07-14 „Wasseraufbereitungsverfahren“ erarbeitet. Es dient mit als Grundlage für eine standortbezogene ganzheitliche Betrachtung der in den Wasseraufbereitungsanlagen anfallenden Rückstände und Nebenprodukte, die hinsichtlich ihrer Menge und Zusammensetzung variieren können. Auf dieser Grundlage sowie unter Berücksichtigung von regional unterschiedlichen Randbedingungen sollen nachhaltige Lösungsansätze aufgezeigt und Hinweise zu Weiterentwicklungen gegeben werden.

Die Bedeutung der Rückstandsproblematik nimmt, bedingt durch sich verschärfende rechtliche Rahmenbedingungen und steigendem Kostendruck, stetig zu.

## **Änderungen**

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt W 221-1:2010-04 wurde folgende Änderung vorgenommen:

Vollständige Überarbeitung infolge geänderter Rahmenbedingungen, insbesondere:

- a) Anpassung an neues Abfallrecht
- b) Anpassung an europäisches Chemikalienrecht (REACH)
- c) Berücksichtigung von Nebenprodukten und deren Vermarktung

## **Frühere Ausgaben**

DVGW W 221-1:1999-09

DVGW W 221-1:2010-04