

# **DWA-** R E G E L W E R K

## **Arbeitsblatt DWA-A 712**

### **Allgemeine Hinweise für die Planung von Abwasseranlagen in Industrie- und Gewerbebetrieben**

Juni 2005



Herausgeber/Vertrieb:  
DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e. V.  
Theodor-Heuss-Allee 17 • D-53773 Hennef  
Tel. 0 22 42 / 8 72-333 • Fax: 0 22 42 / 8 72-100  
E-Mail: [kundenzentrum@dwa.de](mailto:kundenzentrum@dwa.de) • Internet: [www.dwa.de](http://www.dwa.de)

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., DWA, ist in Deutschland Sprecher für alle übergreifenden Wasserfragen und setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasserwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Normung, beruflicher Bildung und Information der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14.000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Der Schwerpunkt ihrer Tätigkeiten liegt auf der Erarbeitung und Aktualisierung eines einheitlichen technischen Regelwerkes sowie der Mitarbeit bei der Aufstellung fachspezifischer Normen auf nationaler und internationaler Ebene. Hierzu gehören nicht nur die technisch-wissenschaftlichen Themen, sondern auch die wirtschaftlichen und rechtlichen Belange des Umwelt- und Gewässerschutzes.

### Impressum

**Herausgeber/Vertrieb:**

DWA Deutsche Vereinigung für  
Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.  
Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef  
Tel.: +49 22 42 872-333  
Fax: +49 22 42 872-100  
E-Mail: [kundenzentrum@dwa.de](mailto:kundenzentrum@dwa.de)  
Internet: [www.dwa.de](http://www.dwa.de)

**Satz und Druck:**

Bonner Universitäts-Buchdruckerei, Bonn

**ISBN:**

3-937758-81-X

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef 2005

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Arbeitsblattes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Die wissenschaftliche Richtigkeit der Texte, Abbildungen und Tabellen unterliegt nicht der Verantwortung des Herausgebers.

## **Vorwort**

Bei dem vorliegenden Arbeitsblatt handelt es sich um eine aktualisierte Fassung des ATV-A 102 von November 1990. Das Arbeitsblatt bedurfte einer Anpassung an die aktuellen rechtlichen Regelungen.

Neubau, Erweiterung und Sanierung von Abwasserreinigungsanlagen sind im Normalfall Maßnahmen, bei denen eine Vielzahl fachlicher Aspekte berücksichtigt werden müssen. Demzufolge sind an den entsprechenden Projekten Vertreter vieler unterschiedlicher Fachrichtungen beteiligt, wie z. B. des Bauingenieurwesens, der Chemie, Biologie, Maschinen-, Verfahrens-, Elektro- und Automatisierungstechnik. Die Fachkenntnisse einer einzelnen Fachrichtung reichen bei anspruchsvolleren Abwasserreinigungsanlagen in den seltensten Fällen aus. Die Beiträge der einzelnen Fachleute müssen verantwortlich koordiniert werden.

Das vorliegende Arbeitsblatt deckt bewusst nur das allgemeine Umfeld ab; mit der eigentlichen Bemessung und Errichtung der Anlagen befassen sich andere Arbeits- bzw. Merkblätter (z. B. ATV-A 106 [6], ATV-DVWK-M 115, Teil 3 [7], ATV-M 601 [11], ATV-M 602 [12], ATV-DVWK-M 802 [13], sowie das branchenbezogene Regelwerk, u. a. das der DWA).

## **Verfasser**

Dieses Arbeitsblatt ist vom DWA-Fachausschuss IG-2 „Industrieabwasser mit organischen Inhaltsstoffen“ unter redaktioneller Leitung von Dr.-Ing. W. Gallent überarbeitet worden.

Dem Fachausschuss IG-2 gehören (bzw. gehörten im Zeitraum der Bearbeitung dieses Arbeitsblattes) folgende Mitglieder an:

Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun, Detmold  
Dr. rer. nat. Winfried Farnung, Frankfurt  
Dipl.-Ing. Veit Flöser, Hannover  
Prof. Dr.-Ing. Dirk Fries, Bremen  
Dr.-Ing. Wilhelm Gallent, Edling  
Dipl.-Ing. Andreas Hackeschmidt, Darmstadt  
Dipl.-Ing. Franz-Josef Hammers, Würselen  
Dipl.-Ing. Astrid Holst, Hamburg  
Dr. rer. nat. Gerhard Metzner, München  
Dipl.-Bio.-Ing. Holger Mlasko, Wistedt  
Dipl.-Ing. Margit Rosenlöcher, Bautzen  
Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Rosenwinkel (Obmann), Hannover  
Prof. Dr. rer. nat. Horst Schröder, Aachen  
Dr.-agr. Thomas von Tucher, München  
Dr.-Ing. Joachim Wieting, Berlin

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

Dipl.-Biol. Sabine Thaler  
Abteilung Abwasser und Gewässerschutz

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Verfasser</b> .....	<b>3</b>
<b>Benutzerhinweis</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Hinweise zum Planungsvorgang</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Personelle und betriebliche Angaben</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Analyse der betrieblichen Wasserwirtschaft</b> .....	<b>7</b>
4.1 Bestandsaufnahme abwasserrelevanter Betriebsdaten .....	7
4.1.1 Art des Betriebes, der Produktion bzw. der Dienstleistung .....	7
4.1.2 Arbeitszeiten .....	7
4.1.3 Zahl der Betriebsangehörigen .....	7
4.2 Bestandsaufnahme der Wasserversorgung und -nutzung .....	7
4.2.1 Art der Wasserversorgung .....	7
4.2.2 Art der betrieblichen Wasseraufbereitung .....	7
4.2.3 Wassernutzung .....	7
4.2.4 Wassernutzung und Mehrfachverwendung .....	7
4.2.5 Produktmengenbezogener Wasserbedarf .....	7
4.2.6 Wasserbilanz .....	8
4.2.7 Sicherheitsmaßnahmen .....	8
4.2.8 Angestrebte (oder abzusehende) Veränderungen .....	8
4.3 Bestandsaufnahme der Wasser-, Abwasser- und Stoffströme .....	8
4.3.1 Allgemeines .....	8
4.3.2 Bestandsaufnahme Wasserströme .....	8
4.3.3 Bestandsaufnahme Abwasserströme .....	8
4.3.4 Bestandsaufnahme Stoffströme .....	9
4.4 Ermittlung der Kreislauf- und Abwasserdaten .....	9
4.4.1 Messung der Wasserströme .....	10
4.4.2 Probenahme .....	10
4.5 Überprüfung der erarbeiteten Werte von Wasserverbrauch, Abwasserabfluss und Schmutzfracht in Bezug auf die Produktionsdaten .....	11
4.6 Ausarbeitung von betrieblichen Maßnahmen zur Abwassermengen- und Schmutzfracht- Verminderung .....	11
<b>5 Rechtliche und wirtschaftliche Fragen</b> .....	<b>11</b>
5.1 Bestandsaufnahme rechtlicher Gegebenheiten .....	11
5.1.1 Anschluss an eine öffentliche Abwasseranlage .....	11
5.1.2 Direkteinleitung .....	12
5.2 Bestandsaufnahme und Ermittlung wirtschaftlicher Gegebenheiten .....	12
5.2.1 Einleitung in eine öffentliche Abwasseranlage .....	12
5.2.2 Einleitung in ein Gewässer .....	12
5.3 Feststellen von Förderungsmöglichkeiten .....	13
5.4 Feststellen der steuerlichen Auswirkungen .....	13
<b>6 Erstellung einer Betriebs- und Wartungsanleitung für die Abwasseranlage(n)</b> .....	<b>13</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>13</b>
Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften .....	13
Normen und Richtlinien .....	14
Literatur .....	15
Bezugsquellen .....	16

## **Benutzerhinweis**

Dieses Arbeitsblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem ATV-DVWK-A 400) zustande gekommen ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig sowie allgemein anerkannt ist.

Jedermann steht die Anwendung des Arbeitsblattes frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Arbeitsblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Arbeitsblatt aufgezeigten Spielräumen.

## **1 Anwendungsbereich**

Dieses Arbeitsblatt dient als Leitfaden sowohl für die Betriebsleitung des einzelnen Industrie- und Gewerbebetriebes, dessen bestehende Abwasseranlage planerisch überarbeitet werden muss, als auch für den Planungsfachmann, der diesen Betrieb berät. Dabei wird keineswegs angestrebt, in der Art eines Lehrbuches Fachkenntnisse zu vermitteln. Vielmehr wird im Interesse einer guten Anwendbarkeit häufig der Weg einer stichpunktartigen Auflistung zu berücksichtigender Gesichtspunkte gewählt. Bei einfacheren Anlagen kann der Fall eintreten, dass nicht alle aufgezählten Punkte abgearbeitet werden müssen; andererseits muss ggf. bei besonders schwierigen Anlagen auch ein über dieses Arbeitsblatt hinaus gehender Aufwand getrieben werden.

Die Anwendung des Arbeitsblattes zur behördlichen Einleiterüberwachung ist nicht vorgesehen. Dagegen ist die gemeinsame Anwendung des Arbeitsblattes von Indirekteinleitern und dem jeweiligen Betreiber der öffentlichen Abwasseranlage sowie von Direkteinleitern und den Wasserbehörden bzw. wasserwirtschaftlichen Fachbehörden bei Planungsmaßnahmen zu empfehlen. Es stellt eine Ergänzung zum weiteren DWA-Regelwerk (z. B. Merkblatt ATV-DVWK-M 115-3 „Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers - Teil 3: Praxis der Indirekteinleiterüberwachung“ [7]) und zu den ggf. vorhandenen Ländervorschriften (z. B. NRW: fachliches Anforderungsprofil Indirekteinleiter [37]) dar.

Aufgrund der Verschiedenartigkeit der Betriebe und der daraus resultierenden unterschiedlichen Probleme kann dieses Arbeitsblatt keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben; es ist somit grundsätzlich erforderlich, die hier gegebenen allgemeinen Hinweise in Bezug auf den Einzelfall jeweils neu zu überdenken und – wenn erforderlich – abzuwandeln.

## **2 Hinweise zum Planungsvorgang**

Der Planungsvorgang sollte nach einer grundsätzlichen Aufnahme des Betriebsumfeldes mit einer Analyse der innerbetrieblichen Wasserwirtschaft beginnen, der Status quo sollte mit dem jeweiligen Stand der Technik (St. d. T.) bzw. der bestverfügbaren Technik (BVT [1]) – in Ausnahmefällen evtl. unter Einbeziehung aktueller wissenschaftlicher Forschungsergebnisse – verglichen und daraus dann unter Berücksichtigung der rechtlichen und wirtschaftlichen Randbedingungen die erforderliche Strategie entwickelt werden.

Dieses Vorgehen ist über die Analyse des bestehenden Betriebes hinaus auch bei Erweiterungs- und Planungsmaßnahmen empfehlenswert, um so – analog zu den gegenwärtigen – die zukünftig zu erwartenden bzw. die anzustrebenden Abwasser-Verhältnisse zu ermitteln.