

ATV-DVWK- R E G E L W E R K

Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 198

Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen

April 2003
ISBN 3-924063-48-6



Herausgeber/Vertrieb:
ATV-DVWK Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e.V.
Theodor-Heuss-Allee 17 • D-53773 Hennef
Tel. 0 22 42 / 8 72-120 • Fax: 0 22 42 / 8 72-100
E-Mail: vertrieb@atv.de • Internet: www.atv-dvwk.de

Bei den nachfolgenden Korrekturen wurden die Indizes nicht tief- bzw. hochgestellt:

Seite 7: Kurzzeichen

Weitere Unterscheidungen in Kleinschreibung zum Beispiel:

- b – befestigt ($A_{E,b}$)
- nb – nicht befestigt ($A_{E,nb}$)
- k – kanalisiert ($A_{E,k}$ und z. B. $A_{E,k,b}$)
- nk – nicht kanalisiert ($A_{E,nk}$)

– **Abflussarten:** Großschreibung, 1 bis 2 Buchstaben, zum Beispiel:

- S – Schmutzwasserabfluss (Q_S)
- T – Trockenwetterabfluss (Q_T)
- F – Fremdwasserabfluss (Q_F)
- M – Mischwasserabfluss (Q_M)
- Dr – Drosselabfluss (Q_{Dr})

Seite 9: Fortsetzung Tabelle

Q_d	Q_d	$m^3/d, l/s$	täglicher Abfluss
$Q_{T,d}$	$Q_{T,d}$	$m^3/d, l/s$	täglicher Trockenwetterabfluss
$Q_{T,d,aM}$	$Q_{T,d,aM}$	m^3/d	mittlerer täglicher Trockenwetterabfluss (Quotient aus Summe des Abflusses aller Trockenwettertage und der Anzahl der Trockenwettertage eines Jahres)
$Q_{T,aM}$	$Q_{T,aM}$	l/s	Trockenwetterabfluss im Jahresmittel
$Q_{d,Konz}$	$Q_{d,Konz}$	m^3/d	täglicher Abfluss zur Berechnung der Konzentrationen aus Frachten
Q_h	Q_h	m^3/h	stündlicher Abfluss
Q_{2h}	Q_{2h}	m^3/h	2-Stunden-Mittel des Abflusses
$Q_{S,x}$	$Q_{S,x}$	$m^3/h, l/s$	Schmutzwasserabfluss als Bruchteil x von $Q_{S,d}$, z. B. Abfluss als Tagesspitze
$Q_{T,max}$	$Q_{T,max}$	l/s	Spitzenabfluss bei Trockenwetter, (Intervall ≤ 5 Minuten)
$Q_{T,h,max}$	$Q_{T,h,max}$	$m^3/h, l/s$	maximaler stündlicher Trockenwetterabfluss
$Q_{T,2h,max}$	$Q_{T,2h,max}$	m^3/h	maximaler Trockenwetterabfluss als 2-Stunden-Mittel
q_F	q_F	$l/(s \cdot ha)$	Fremdwasserabflussspende, $q_F = Q_F / A_{E,k}$
q_R	q_R	$l/(s \cdot ha)$	Regenabflussspende, $q_R = Q_R / A_{E,k}$
q_G	q_G	$l/(s \cdot ha)$	betriebliche Schmutzwasserabflussspende, $q_G = Q_G / A_{E,G}$
w_d	w_d	$l/(E \cdot d)$	einwohnerspezifischer täglicher Wasserverbrauch
$w_{S,d}$	$w_{S,d}$	$l/(E \cdot d)$	einwohnerspezifischer täglicher Schmutzwasseranfall

Seite 10: Punkt 2.4

S_{NO2} S_{NO2} mg/l Konzentration des Nitritstickstoffs in der filtrierten Probe als N

Seite 16: rechte Spalte, Nr. 2 und 3:

2. Täglicher Abwasserabfluss Q_d in m^3/d .

3. Täglicher Abwasserabfluss bei Trockenwetter $Q_{T,d}$ in m^3/d (Kombination aus 1 und 2).

Seite 17: linke Spalte:

5. Täglicher maximaler und minimaler Abfluss bei Trockenwetter als Spitzenwerte $Q_{T,max}$ und $Q_{T,min}$ in l/s oder als stündliche Werte $Q_{T,h,max}$ und $Q_{T,h,min}$ in l/s oder m^3/h , wenn Zuflussdaten für kurze Zeitintervalle von z. B. 5 Minuten bzw. Stunden vorliegen.

Achtung: Die Werte können z. B. durch vorgelagerte Pumpwerke beeinflusst sein.

6. Täglicher maximaler und minimaler Abfluss bei Trockenwetter als 2-h-Mittel $Q_{T,2h,max}$ und $Q_{T,2h,min}$ in m^3/h (nur wenn die Abflussdaten auf Datenträger oder Druckerstreifen vorliegen).

7. Täglicher maximaler Abfluss aus Gebieten mit Trennkanalisation als stündliche Werte $Q_{Tr,h,max}$ oder als 2-h-Mittel $Q_{Tr,2h,max}$ in m^3/h (nur wenn die Zuflussdaten auf Datenträger oder Druckerstreifen vorliegen).

Seite 17: rechte Spalte:

Beim ersten Weg (Gl. 2) muss der Fremdwasserabfluss im Jahresmittel $Q_{F,aM}$ in l/s oder für eine bestimmte Periode (Gl. 3) $Q_{F,pM}$ in l/s durch Nachtmessungen bestimmt worden sein, vgl. 4.2.2.4.

2. Beim zweiten Weg wird der mittlere jährliche Schmutzwasserabfluss $Q_{S,aM}$ aus Wasserverbrauchsdaten ermittelt. Dazu muss

Seite 18: linke Spalte:

Wenn der Wasserverbrauch einen Jahresgang aufweist, sind entsprechend Periodenmittel $Q_{S,pM}$ zu bestimmen

Ist das nicht möglich, kann der mittlere jährliche Schmutzwasserabfluss $Q_{S,aM}$ als Summe des häuslichen Abflusses $Q_{H,aM}$ und des betrieblichen Schmutzwasserabfluss $Q_{G,aM}$ mit Hilfe von spezifischen Werten berechnet werden (Gl. 4). Der spezifische Schmutzwasserabfluss $w_{S,d,aM}$ sollte aus Wasserverbrauchsdaten abgeleitet werden.

Seite 18: rechte Spalte:

2. Maximales Monatsmittel auf der Basis von Nachtmessungen:

Wenn ein ausgeprägter Jahresgang des Fremdwasserabflusses vorliegt, muss der maximale Fremdwasserabfluss als Monatsmittel $Q_{F,mM,max}$ in l/s ermittelt werden. Hierzu sind Nachtmessungen an mindestens 6 Tagen der betreffenden Monate von mindestens 3 Jahren notwendig. Da so intensive Messungen in der Regel nicht vorgenommen werden, lässt sich im Nachhinein ein zutreffender Wert nicht bestimmen.

3. Maximales Monatsmittel als Differenz des Trockenwetterabflusses und des Schmutzwasserabflusses:

Hierbei wird der Gang des Trockenwetterabflusses für eine Mehrjahresreihe nach Kap. 4.2.2.1 Ziffer 4 ermittelt. Daraus wird das maximale Monatsmittel des Trockenwetterabflusses $Q_{T,mM,max}$ abgegriffen. Der Schmutzwasserabfluss wird nach Kap. 4.2.2.3 Ziffer 2 als Jahres- oder Periodenmittel zugrunde gelegt und abgezogen.

$Q_{T,h}$ bzw. $Q_{T,d}$ [l/s]

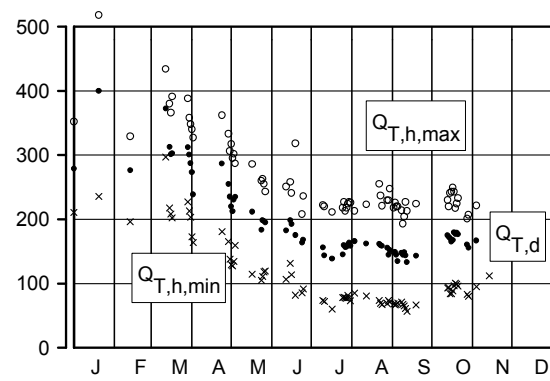


Bild C-7: Maximale, mittlere und minimale stündliche Trockenwetterabflüsse im Jahr 1999

Benutzerhinweis

Dieses Arbeitsblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der ATV-DVWK 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.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., ATV-DVWK, 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 ATV-DVWK 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 16.000 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.

Herausgeber/Vertrieb:

ATV-DVWK Deutsche Vereinigung für
Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef
Tel.: 0 22 42 / 8 72-192
Fax: 0 22 42 / 8 72-100
E-Mail: vertrieb@atv.de
Internet: www.atv-dvwk.de

Satz und Druck:

DCM, Meckenheim
ISBN:
3-924063-48-6
Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© ATV-DVWK Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef 2002

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.

Verfasser

Dieses Arbeitsblatt wurde von der ad-hoc-Arbeitsgruppe „Bemessungsgrundlagen für Abwasseranlagen“ in den ATV-DVWK-Hauptausschüssen ES „Entwässerungssysteme“ und KA „Kommunale Abwasserbehandlung“ erarbeitet.

Der ad-hoc-Arbeitsgruppe gehören folgende Mitglieder an:

Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. R. Kayser, Braunschweig (Sprecher)
Dr.-Ing. E. Meißner, München
Dipl.-Ing. H. Schmidt, Erkrath
Prof. Dr.-Ing. Th. Schmitt, Kaiserslautern
Dr.-Ing. M. Schröder, Aachen
Bauass. Dipl.-Ing. G. Willems, Essen