

DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 198

Ermittlung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen

Juli 2026

VORSCHAU

VORSCHAU

DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 198

Ermittlung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen

Juli 2026

VORSCHAU

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft 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 Regelsetzung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 13 500 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

Satz:
Christiane Krieg, DWA

Druck:
Siebengebirgsdruck, Bad Honnef

ISBN:
978-3-96862-943-8 (Print)
978-3-96862-944-5 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2026

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Arbeitsblatts darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Die DWA behält sich das Text- und Data-Mining nach § 44b UrhG vor, was hiermit Dritten ohne Zustimmung der DWA untersagt ist.

Diesem Arbeitsblatt liegt der „Leitfaden für fairen Sprachgebrauch und geschlechtergerechte Kommunikation in der DWA“ (online unter www.dwa.info/genderleitfaden) zugrunde.

Vorwort und Klimakennung

Seit der Veröffentlichung des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A 198 „Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen“ im April 2003 wurde das DWA-Regelwerk maßgeblich fortgeschrieben, und es wurde eine Überarbeitung des Arbeitsblatts notwendig. Das Arbeitsblatt ATV-A 131:1991 forderte für Belebungsanlagen ohne Nitrifikation eine Bemessung auf Basis von Schmutzstofffrachten, die in 85 % der Fälle unterschritten werden (85%-Perzentilwert). Ergänzend wurde im Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 198:2003 eine Berechnung der Bemessungsgrundlagen aus einwohnerbezogenen Frachten gemäß der Tabelle 1 zugelassen. Mit dem Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 131:2000 zur Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen wurde neu eingeführt, dass die maßgebenden Frachten als Mittelwerte einer Periode gebildet werden sollten, die der Größe des Schlammalters entspricht. Für Kläranlagen mit Nitrifikation und Denitrifikation bedeutet dies die Bildung von Zwei-Wochen-Mitteln und für Anlagen mit Schlammstabilisierung von Vier-Wochen-Mitteln. Bei unzureichender Probedichte sollte unverändert der 85%-Perzentilwert herangezogen werden. Für eine Frachtschätzung wurden die spezifischen Frachtwerte der Tabelle 1 des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A 198:2003 beibehalten, nunmehr allerdings als 85%-Perzentilwerte eingestuft. Die Ermittlung der Bemessungsgrundlagen wurde bei der Überarbeitung des Arbeitsblatts ATV-DVWK 131 im Jahr 2000 weitgehend ausgegliedert. Die Vereinheitlichung der bis dahin unterschiedlichen Herleitung von Belastungsdaten für die Bemessung von Kläranlage und Kanalnetz erfolgte über das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 198:2003. Als Leitparameter wurde der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) eingeführt. Die Frachten und Konzentrationen der weniger häufig analysierten Parameter können über die Verhältniswerte zum CSB berechnet werden. Mit dem überarbeiteten Arbeitsblatt DWA-A 131:2016 wurden die Belastungsermittlung und auch die spezifischen Frachtwerte endgültig aus der Bemessung ausgelagert und es wird nur noch auf das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 198:2003 verwiesen.

Im Rahmen der Fortschreibung des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A 198:2003 wurde in einer umfassenden Datenauswertung von Realdatensätzen kommunaler Kläranlagen untersucht, inwieweit die dort enthaltene Ermittlung der maßgebenden Frachten über gleitende Wochenmittelwerte der Methode der 85%-Perzentilwerte gleichwertig ist (HOBUS et al. 2022). Weiterhin galt es zu klären, ob die spezifischen Frachtangaben der Tabelle 1 des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A 198:2003 als Mittelwerte oder als 85%-Perzentilwerte einzustufen sind.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden in das Arbeitsblatt DWA-A 198 eingearbeitet. Gleichzeitig wurde die Struktur des Arbeitsblatts DWA-A 198 verbessert, um die inhaltliche Vorgehensweise klarer darzustellen. Schließlich wurde das im Anhang A enthaltene Beispiel zur Frachtermittlung aktualisiert und an das heutige Vorgehen angepasst. Für Anlagen ohne ausreichende Datengrundlage wurde Anhang B zur Durchführung eines Messprogramms aufgenommen.

Die Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 (BWK-A/M 3) „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer“ erschien in den Teilen 1 bis 5 von 2020 bis 2023. Das Arbeitsblatt DWA-A 198 ist mit den hierin festgelegten Flächen- und Abflusskennwerten eng abgestimmt.

Änderungen

Gegenüber dem Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 198 (04/2003) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Titels;
- b) Anpassung der Anforderungen an die Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 131:2016 „Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen“;
- c) Neustrukturierung zur optimierten Darstellung der inhaltlichen Vorgehensweise im Hinblick der Anforderungen an die Bemessung;
- d) Anpassung der Ermittlung der maßgebenden Frachten über Perzentilwerte im Hinblick auf die Gleichwertigkeit zur Frachtermittlung anhand von Wochenmitteln;

- e) Anpassung der einwohnerspezifischen Frachten zur Schätzung von Schmutzfrachten;
- f) Aktualisierung des Beispiels zur Frachtermittlung in Anhang A;
- g) neu: Anhang B zur Durchführung eines Messprogramms für Anlagen ohne ausreichende Daten-
grundlage;
- h) neu: Ausweisung einer Klimakennung bzgl. des Stellenwerts des Arbeitsblatts hinsichtlich Klima-
anpassung und Klimaschutz;
- i) neu: Anhang C zur hierarchischen Darstellung von Flächenkenngrößen im DWA-Regelwerk;
- j) Anpassung an die europäische Normung und zwischenzeitlich eingetretene Veränderungen im
Hinblick auf Gesetze, Verordnungen und das DWA-Regelwerk.

Frühere Ausgaben

Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 198 (04/2003)

DWA-Klimakennung

Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung aus-
gezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach
erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und Kli-
maschutz auseinandersetzt. Dieses Arbeitsblatt wurde wie folgt eingestuft (siehe Abschnitt 6):

KA1 = Das Arbeitsblatt hat indirekten Bezug zur Klimaanpassung

KS2 = Das Arbeitsblatt hat direkten Bezug zu Klimaschutzparametern

Einzelheiten zur Ableitung der Bewertungskriterien sind im „Leitfaden zur Einführung der Klimaken-
nung im DWA-Regelwerk“ erläutert, der online unter www.dwa.info/klimakennung verfügbar ist.

Verfasserinnen und Verfasser

Dieses Arbeitsblatt wurde im DWA-Fachausschuss KA-6 „Aerobe biologische Abwasserreinigungs-
verfahren“ mit Unterstützung der DWA-Arbeitsgruppe KA-6.4 „Bemessungswerte für Abwasseranla-
gen“ im Auftrag der DWA-Hauptausschüsse „Kommunale Abwasserbehandlung“ (HA KA) und „Sied-
lungsentwässerung und urbanes Regenwassermanagement“ (HA SR) erarbeitet.

Dem DWA-Fachausschuss KA-6 „Aerobe biologische Abwasserreinigungsverfahren“ gehören fol-
gende Mitglieder an:

MORCK, Tobias	Prof. Dr.-Ing., Kassel (Obmann ab 4/2025)
BEIER, Maike	Dr.-Ing., Hannover (Obfrau bis 3/2025)
TEICHGRÄBER, Burkhard	Prof. Dr.-Ing., Essen (Mitglied und Obmann bis 5/2024)
SCHNEIDER, Yvonne	Dr.-Ing., Essen (stellv. Obfrau seit 5/2026)
ALEX, Jens	Dr.-Ing., Magdeburg
ALT, Klaus-Stephan	Dipl.-Ing., Düsseldorf
ETTL, Marina	Dr. rer. nat., Dülmen
HERZER, Daniel	Dr.-Ing., Essen
HOBUS, Inka	Dr.-Ing., Wuppertal
JARDIN, Norbert	Prof. Dr.-Ing., Essen (Mitglied bis 3/2025)
KELLER, Steffen	Dipl.-Ing., Berlin
KOLISCH, Gerd	Dr.-Ing., Wuppertal
KRAMPE, Jörg	Prof. Dr.-Ing., Wien (Österreich)
KÜHN, Volker	Dr.-Ing., Dresden (Mitglied bis 12/2025)
MEDA, Alessandro	Dr.-Ing., Leonberg
MORGENROTH, Eberhard	Prof. Dr.-Ing., Zürich (Schweiz)

SCHREFF, Dieter	Dr.-Ing., Aichach
SPINDLER, André	Dr.-Ing., Freital
STEINMANN, Gerald A.	Prof. Dr.-Ing., Würzburg
SVARDAL, Karl	Ass.-Prof. Dr. techn., Wien (Österreich) (Mitglied bis 5/2024)
WAGNER, Martin	Prof. Dr.-Ing. habil., Darmstadt (Mitglied bis 3/2025)
WICHERN, Marc	Prof. Dr.-Ing. habil., Bochum

Als Gäste haben mitgewirkt:

SCHMITT, Theo G.	Prof. Dr.-Ing., Kaiserslautern
SEGGELKE, Katja	Dr.-Ing., Dresden

Der DWA-Arbeitsgruppe KA-6.4 „Bemessungswerte für Abwasseranlagen“ gehören folgende Mitglieder an:

KOLISCH, Gerd	Dr.-Ing., Wuppertal (Sprecher)
AHNERT, Markus	Dr.-Ing., Dresden
ALT, Klaus-Stephan	Dipl.-Ing., Düsseldorf
BLUNSCHI, Michel	Dipl.-Ing., Rümlang (Schweiz)
GEHRING, Tito	Dr.-Ing., Bochum
HOBUS, Inka	Dr.-Ing., Wuppertal
KELLER, Steffen	Dipl.-Ing., Berlin
LANGE, Ruben-Laurids	Prof. Dr.-Ing., Gelsenkirchen
ROSENWINKEL, Karl-Heinz	Prof. Dr.-Ing., Hannover
SCHMITT, Theo G.	Prof. Dr.-Ing., Kaiserslautern
SPINDLER, André	Dr., Kreische
TEICHGRÄBER, Burkhard	Prof. Dr.-Ing., Essen
THÖLE, Dieter	Dr.-Ing., Essen
WICHERN, Marc	Prof. Dr.-Ing. habil., Bochum

Als Gäste haben mitgewirkt:

BEIER, Maike	Dr.-Ing., Hannover
KLINGEL, Matthias	Dr.-Ing., Freiburg
SEGGELKE, Katja	Dr.-Ing., Dresden

Dem DWA-Fachausschuss SR-2 „Systembezogene Planung“ gehören folgende Mitglieder an:

GRÜNNING, Helmut	Prof. Dr.-Ing., Steinfurt (Obmann)
SCHMITT, Theo G.	Prof. Dr.-Ing., Kaiserslautern (Obmann bis 31.12.2022)
DITTMER, Ulrich	Prof. Dr.-Ing., Kaiserslautern (stellv. Obmann)
ECKSTÄDT, Hartmut	Prof. Dr.-Ing. habil., Kritzmo
GERETSHAUSER, Guido	Dipl.-Ing., Essen
HAAS, Ulrich	Dipl.-Ing., Stuttgart
HACK, Jochen	Prof. Dr.-Ing., Darmstadt
KAUFMANN ALVES, Inka	Prof. Dr.-Ing., Mainz
KRIEGER, Klaus	Dipl.-Ing., Hamburg
MAAB, Anna-Lisa	Dr.-Ing., Gelsenkirchen
MUDERSBACH, Christoph	Prof. Dr.-Ing., Bochum
TRÄNCKNER, Jens	Prof. Dr.-Ing. habil., Rostock

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

WILHELM, Christian	Dr.-Ing., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
--------------------	--

Inhalt

Vorwort und Klimakennung	3
Verfasserinnen und Verfasser	4
Bilderverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	9
Hinweis für die Benutzung	10
1 Anwendungsbereich	10
1.1 Zielsetzung	10
1.2 Geltungsbereich	11
2 Formelzeichen und Abkürzungen	11
3 Ermittlung von Belastungsdaten für Kläranlagen	17
3.1 Allgemeines	17
3.2 Ausgangssituation	18
3.3 Planungswerkzeuge und dynamische Belastungsdaten	19
3.4 Datenerfassung	20
3.4.1 Abflussmessung	20
3.4.2 Messung und Probenahme	21
3.4.3 Prozessstufenbezogene Vorgaben zur Datenaufnahme	22
3.4.3.1 Mischwasserbehandlung	22
3.4.3.2 Mechanische Behandlungsstufe	22
3.4.3.3 Biologische Stufe	23
3.4.3.4 Schlammbehandlung	23
3.4.4 Prüfung der vorliegenden Daten	24
3.4.5 Ort der Probenahme	24
3.5 Prognosedaten	25
3.6 Ermittlung der Auslegungsbelastung	26
4 Flächenkennwerte und Abwasserabflussgrößen	27
4.1 Flächenkennwerte	27
4.1.1 Allgemeines	27
4.1.2 Flächengrößen	27
4.1.2.1 Vorbemerkungen	27
4.1.2.2 Durch ein Entwässerungssystem erfasstes Einzugsgebiet $A_{E,k}$ (ha)	28
4.1.2.3 Befestigte Fläche im durch ein Entwässerungssystem erfassten Einzugsgebiet $A_{E,k,b}$ (ha)	28
4.1.2.4 Befestigte angeschlossene Fläche $A_{E,k,b,a}$ oder $A_{b,a}$ (ha)	29
4.1.2.5 Befestigte nicht angeschlossene Fläche $A_{E,k,b,na}$ (ha)	29
4.1.2.6 Nicht befestigte Fläche $A_{E,k,nb}$ (ha)	29
4.1.2.7 Gewerbliche Einzugsgebietsfläche $A_{E,G}$ (ha)	29
4.1.2.8 Ersatz der Rechengröße A_u (ha)	30
4.1.3 Befestigungsgrad und Abflussbeiwerte	30
4.1.3.1 Befestigungsgrad γ (-)	30

4.1.3.2	Abflussbeiwert ψ (-)	30
4.1.3.3	Jahresabflussbeiwert ψ_{aM} (-)	31
4.1.3.4	Mittlerer Abflussbeiwert ψ_m (-)	31
4.1.3.5	Spitzenabflussbeiwert ψ_s (-)	31
4.1.4	Gebietskennwerte	32
4.1.4.1	Fließzeit t_f (min)	32
4.1.4.2	Geländeneigung I_G (%)	32
4.1.4.3	Einwohnerdichte ED (E/ha)	32
4.2	Größen des Abwasserabflusses	33
4.2.1	Übersicht der erforderlichen Abflussgrößen	33
4.2.2	Trockenwetterabfluss	35
4.2.2.1	Täglicher Abwasserabfluss Q_d	35
4.2.2.2	Tage mit Trockenwetterabfluss	35
4.2.2.3	Täglicher und mittlerer Trockenwetterabfluss eines Jahres $Q_{T,d}$ und $Q_{T,aM}$	36
4.2.2.4	Maximaler und minimaler Abfluss bei Trockenwetter als 1h- oder 2h-Mittel	36
4.2.2.5	Maßgebender täglicher Abfluss zur Kläranlage in Beprobungsperiode $Q_{d,Konz}$	37
4.2.3	Schmutzwasserabfluss	37
4.2.3.1	Mittlerer Schmutzwasserabfluss eines Jahres $Q_{S,aM}$	37
4.2.3.2	Maximaler Schmutzwasserabfluss	38
4.2.4	Fremdwasserabfluss	38
4.2.5	Niederschlagsabfluss (Regenwasserabfluss) Q_R	38
4.2.6	Maximaler Abfluss zur Kläranlage bei Regen	39
4.2.6.1	Bei Mischsystemen Q_M	39
4.2.6.2	Maximaler stündlicher Abfluss aus einem reinen Trennsystem $Q_{Tr,h,max}$	40
4.2.7	Flächenbezogene Abflusswerte	40
4.2.8	Abflussdaten unter Einbeziehung von Erfahrungswerten	40
5	Konzentrationen und Frachten	42
5.1	Daten zur Bemessung von Anlagen zur Mischwasserbehandlung	42
5.2	Daten zur Bemessung der mechanischen Behandlungsstufe	42
5.3	Daten zur Bemessung der biologischen Stufe	42
5.3.1	Allgemeines	42
5.3.2	Ermittlung der maßgebenden Frachten anhand von Wochenmitteln	44
5.3.3	Ermittlung der maßgebenden Frachten über Perzentilwerte	45
5.3.4	Ermittlung maßgebender Konzentrationen	46
5.3.5	Ermittlung des Stoßfaktors der Stickstofffracht	46
5.3.6	Schätzung von Schmutzfrachten und Konzentrationen anhand von Erfahrungswerten	46
5.4	Einordnung von Kläranlagen in die Größenklasse und Festlegung der Ausbaugröße	47
5.5	Daten zur Bemessung von Anlagen der Schlammbehandlung	48
6	Kosten- und Umweltauswirkungen	49
Anhang A (informativ) Beispiel für die Auswertung von Messwerten		50
A.1	Abflüsse	50
A.1.1	Zusammenstellung der Messwerte	50

A.1.2	Tägliche Abflüsse	51
A.1.3	Ermittlung des Trockenwetterabflusses	52
A.1.4	Ermittlung des Schmutzwasserabflusses im Jahresmittel	54
A.1.5	Ermittlung des Fremdwasserabflusses	54
A.1.6	Ermittlung des maximalen und minimalen Trockenwetterabflusses	55
A.1.7	Maximaler Schmutzwasserabfluss	56
A.1.8	Ermittlung des Mischwasserabflusses	57
A.2	Frachten und Konzentrationen	57
A.2.1	Zusammenstellung der Messwerte	57
A.2.2	Planung der Beprobung	59
A.2.3	Ermittlung der maßgebenden CSB-Fracht anhand von Wochenmitteln	60
A.2.4	Ermittlung der maßgebenden CSB-Fracht als 85%-Perzentilwert	61
A.2.5	Verhältniszahlen der wesentlichen Parameter	62
A.2.6	Ermittlung der maßgebenden Konzentrationen	63
A.2.7	Ermittlung des Stoßfaktors für die Stickstofffracht	64
Anhang B (informativ) Durchführung eines Messprogramms für Anlagen ohne ausreichende Datengrundlage		65
Anhang C (informativ) Hierarchische Darstellung von Flächenkenngrößen		66
Quellen und Literaturhinweise		67

Bilderverzeichnis

Bild 1:	Vorgehen zur Herleitung von Bemessungswerten	18
Bild 2:	Ermittlung der Auslegungsbelastung	26
Bild 3:	Schema zur Flächendefinition, hier in Bezug auf das durch ein Entwässerungssystem erfasste Einzugsgebiet $A_{E,k}$	28
Bild 4:	Bereich des Faktors $f_{S,QM}$ für den optimalen Mischwasserabfluss zur Kläranlage auf der Basis des mittleren jährlichen Schmutzwasserabflusses	39
Bild 5:	Divisor X_{Qmax} in Abhängigkeit von der Größe des Gebiets	41
Bild 6:	Ableitung der Bemessungsfrachten für die biologische Stufe	43
Bild A.1:	Jahresgang des täglichen Abflusses im Jahr 2020	51
Bild A.2:	Jahresgang des täglichen Abflusses in den Jahren 2018, 2019 und 2020	51
Bild A.3:	Jahresgang des Abflusses an Trockenwettertagen im Jahr 2020	52
Bild A.4:	Polygon der niedrigsten Abflüsse in 21-Tage-Intervallen im Jahr 2020	53
Bild A.5:	Jahresgang des Abflusses an mithilfe des gleitenden 21-Tage-Minimums berechneten Trockenwettertagen im Jahr 2020	53
Bild A.6:	Unterschreitungshäufigkeit des Abflusses an Trockenwettertagen unter Verwendung von Niederschlagsaufzeichnungen und an berechneten Trockenwettertagen nach der Methode des gleitenden Minimums des Jahres 2020	53
Bild A.7:	Maximale, mittlere und minimale stündliche Trockenwetterabflüsse im Jahr 2020 ..	56
Bild A.8:	Verhältniszahlen $Q_{T,h,max} / Q_{T,d}$ und $Q_{T,h,min} / Q_{T,d}$ im Jahr 2020	56
Bild A.9:	Temperaturlinien von fünf Jahren (gleitende 2-Wochen-Mittel)	60
Bild A.10:	Jahresgang der CSB-Frachten	61
Bild A.11:	Zwei-Wochen-Mittel der CSB-Frachten	61

Bild A.12:	Unterschreitungshäufigkeit der CSB-Frachten	62
Bild A.13:	Jahresgang des Verhältnisses C_{KN} / C_{CSB}	62
Bild A.14:	Jahresgang des Verhältnisses C_{TP} / C_{CSB}	63
Bild C.1:	Flächenkenngrößen im DWA-Regelwerk	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Im Arbeitsblatt verwendete Formelzeichen und Abkürzungen.....	11
Tabelle 2:	Neigungsgruppen NG der Geländeneigung I_G	32
Tabelle 3:	Relevante Abflussgrößen für Bemessungen und Nachweise von Abwasseranlagen.....	34
Tabelle 4:	Einwohnerspezifische Frachten zur Abschätzung der Einwohnerwerte in g/(E·d) verschiedener Kläranlagen mit geringem Gewerbeinfluss als Mittelwert und Faktoren zum 85%-Perzentilwert	47
Tabelle A.1:	Zusammenstellung der Abflussdaten	50
Tabelle A.2:	Ermittlung des Fremdwasserabflusses für das Jahr 2020	55
Tabelle A.3:	Zusammenstellung der Messwerte, der berechneten CSB-Frachten und der Verhältniswerte zum Leitparameter CSB.....	58
Tabelle A.4:	Herleitung und Zusammenstellung ausgewählter Bemessungswerte.....	63
Tabelle A.5:	Beispiel für die Ermittlung des Stoßfaktors für die Stickstofffracht	64

Hinweis für die Benutzung

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

Jeder Person steht die Anwendung des Arbeitsblatts 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.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

1 Anwendungsbereich

1.1 Zielsetzung

Das siedlungswasserwirtschaftliche Gesamtsystem besteht aus Teilsystemen, die sich wechselseitig beeinflussen. Die wesentlichen Teilsysteme sind hierbei das Entwässerungssystem und die Kläranlage. Bedingt durch differierende Planungshorizonte, vor allem aber durch getrennte Bearbeitungs-, Verwaltungs- und Zuständigkeitsbereiche wurden und werden die Teilsysteme bisher vielfach separat betrachtet. Durch die Forderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRRL) gewinnt seit einigen Jahren eine integrale Planung und damit einhergehend eine integrierte Betrachtung von Siedlungsentwässerungssystemen zunehmend an Bedeutung. Dies gilt vor allem hinsichtlich der Berücksichtigung des Einflusses von Entlastungen aus der Siedlungsentwässerung auf die Qualität und Ökologie im aufnehmenden Gewässer. Das Arbeitsblatt DWA-A 100 „Leitlinien der integralen Siedlungsentwässerung (ISiE)“ gibt dabei einen Ordnungsrahmen des DWA-Regelwerkes vor, der auf eine gesamtheitliche Betrachtung der unterschiedlichen Teilsysteme zielt. Eine solche Betrachtung und integrierte Vorgehensweise ermöglicht eine gemeinsame Analyse, Planung und Bewirtschaftung der Teilsysteme im Sinne des Gesamtsystems und sollte künftig angewendet werden.

Das erstmalig 2003 erschienene Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 198 „Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen“ umfasste als wesentliche Inhalte die Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Kläranlagen und Entwässerungssysteme sowie in begrenztem Umfang für Anlagen der Schlammbehandlung. Es stellte somit eine wichtige Verknüpfung zwischen den Regelwerkpublikationen der Teilsysteme Kanal und Niederschlagswasserbehandlung sowie der Kläranlage her. Der bedeutsamste Schnittpunkt zwischen diesen Teilsystemen ist der Mischwasserabfluss Q_M , der sowohl die Dimensionierung des erforderlichen Behandlungsvolumens für die Mischwasserbehandlung im Netz wie auch auf der Kläranlage bestimmt. Die vorher über viele Jahrzehnte übliche, völlig getrennte Dimensionierung der Abwasserbauwerke in den Teilsystemen wurde erstmals durch die Vorgabe einer Bandbreite für den Mischwasserabfluss Q_M anstelle eines festen Werts abgelöst. Damit besteht die Möglichkeit, eine integrale Optimierung der Siedlungsentwässerung über Variation des Mischwasserabflusses innerhalb der zulässigen Bandbreite vorzunehmen. Dies kann bei Neuplanungen oder Neubemessungen sinnvoll zur wirtschaftlichen Optimierung

Arbeits-/Merkblattreihe DWA-A/M 102 (BWK-A/M 3) Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer

- ▮ **Arbeitsblatt DWA-A 102-1/BWK-A 3-1: Allgemeines**
Dezember 2020, Stand: korrigierte Fassung April 2022,
24 Seiten, A4
- ▮ **Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen**
Dezember 2020, Stand: korrigierte Fassung August 2022, 95 Seiten, A4, mit Anwendungsbeispiel in einer Zusatzdatei (Stand: korrigierte Fassung November 2025)
- ▮ **Merkblatt DWA-M 102-3/BWK-M 3-3: Immissionsbezogene Bewertungen und Regelungen**
Oktober 2021, 103 Seiten, A4
- ▮ **Merkblatt DWA-M 102-4/BWK-M 3-4: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers**
März 2022, 50 Seiten, A4
Zu Teilen des Merkblatts gibt es die DWA-Software Wasserbilanz-Expert (WABILA). Demoversion und weitere Informationen finden Sie unter www.dwa.info/software
- ▮ **Merkblatt DWA-M 102-5/BWK-M 3-5: Hydromorphologische und biologische Verfahren zur immissionsbezogenen Bewertung**
Oktober 2023, 32 Seiten, A4
- ▮ **Kommentar zum Arbeitsblatt DWA-A 102-1/BWK-A 3-1**
Prof. Dr.-Ing. Theo G. Schmitt, 1. Auflage 2022, 36 Seiten, A4
- ▮ **Kommentar zum Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2**
Prof. Dr.-Ing. Theo G. Schmitt, 1. Auflage April 2022; Stand: korrigierte Fassung August 2022, 160 Seiten, A4
- ▮ **Kombipaket Regenwetterabflüsse**
bestehend aus den Kommentaren zu Arbeitsblatt DWA-A 102 Teil 1 und Teil 2 (beinhalten die Arbeitsblätter) sowie den Merkblättern DWA-M 102 Teil 3, 4 und 5 nur als E-Book erhältlich



Sofern nicht anders gekennzeichnet als Print, E-Book oder Kombi Print & E-Book erhältlich.
Fördernde DWA-Mitglieder erhalten 20 % Rabatt auf den Ladenpreis.

Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser
und Abfall e. V. (DWA)

Kundenzentrum

Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef

Tel.: +49 2242 872-333

info@dwa.de | www.dwa.info/shop

Bestellen Sie Ihre Fachliteratur
direkt hier online



Arbeitsblatt DWA-A 131

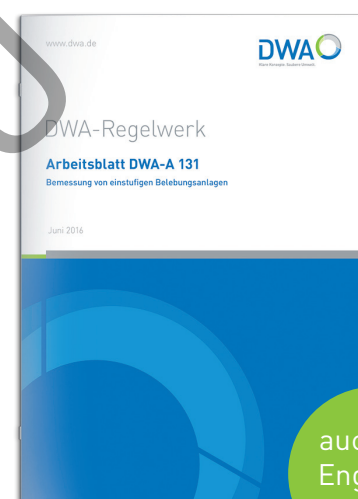
Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen

Mit den in diesem Arbeitsblatt empfohlenen Bemessungswerten lassen sich für kommunales Abwasser mit einstufigen Belebungsanlagen die Mindestanforderungen auf nationaler Ebene einhalten bzw. unterschreiten. Im Gegensatz zu früheren Ausgaben, in denen der Bemessungsgang für nitrifizierende und denitrifizierende Belebungsanlagen auf der gemessenen BSB_5 -Fracht aufbaute, wird nun die Bemessung ausschließlich auf den CSB aufgebaut.

Das Arbeitsblatt befasst sich mit

- der Beschreibung des Verfahrens,
- dem Ablauf der Bemessung und den Bemessungsgrundlagen,
- der Berechnung der Schlammmasse und
- der Bemessung der Nachklärung und Belebung.

Zusätzlich wird auf planerische und betriebliche Aspekte eingegangen und die Möglichkeiten der Simulation, z. B. Szenarienvergleiche, wird erläutert.



auch auf
Englisch
erhältlich

Juni 2016, 68 Seiten, A4

Die passende Software zum Arbeitsblatt:
Alle Informationen zum **Belebungs-Expert** sowie Demoversionen
und Download finden Sie unter www.dwa.info/software

Sofern nicht anders gekennzeichnet als Print, E-Book oder Kombi Print & E-Book erhältlich.
Fördernde DWA-Mitglieder erhalten 20 % Rabatt auf den Ladenpreis.

Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser
und Abfall e. V. (DWA)

Kundenzentrum

Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef

Tel.: +49 2242 872-333

info@dwa.de | www.dwa.info/shop

Bestellen Sie Ihre Fachliteratur
direkt hier online



Das DWA-Regelwerk im Abonnement

DWA-Regelwerk Online

Ihre Vorteile der Vollversion:

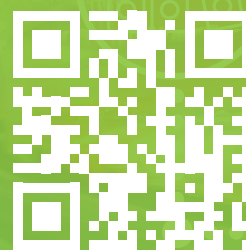
- Zu jeder Zeit die **aktuelle Gesamtversion** im PDF-Format
- Alle Arbeits- und Merkblätter inklusive Entwürfe und DIN/DWA-Gemeinschaftspublikationen
- **Viel günstiger** als im Einzelkauf
- Volltextsuche, Erscheinungshistorie, Favoritensammlung
- Für Hochschulen zubuchbar über Best Collection von DIN Media

Sie interessieren nur bestimmte Bereiche des DWA-Regelwerks?

Dann ist ein Teilabonnement genau das Richtige für Sie!

- Wählen Sie zwischen den Themen Abwasser, Wasserwirtschaft und TRWS
- Genießen Sie alle Vorteile der Vollversion, nur für **Ihren Schwerpunkt**

Sparen Sie Zeit
und Geld



Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser
und Abfall e. V. (DWA)

Kundenzentrum

Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef

Tel.: +49 2242 872-333

info@dwa.de | www.dwa.info/shop

Bestellen Sie Ihre Fachliteratur
direkt hier online



VORSCHAU

Das Arbeitsblatt DWA-A 198 „Ermittlung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen“ dient der Ableitung von Bemessungskennwerten für die Auslegung abwassertechnischer Bauwerke in Ergänzung zum verfahrens- und bauwerksspezifischen Regelwerk der DWA. Das Arbeitsblatt gilt für alle Abwasseranlagen, die nach dem DWA-Regelwerk bemessen werden. Für Kläranlagen betrifft dies Anlagen ab 50 Einwohnerwerten Ausbaugröße.

Das siedlungswasserwirtschaftliche Gesamtsystem besteht aus Teilsystemen, die sich wechselseitig beeinflussen. Die wesentlichen Teilsysteme sind hierbei das Entwässerungssystem und die Kläranlage. Das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 198 „Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen“ (2003) führte erstmalig die Bemessungswerte für Kläranlagen und Entwässerungssysteme zusammen. Die damit angestrebte Optimierung des Gesamtsystems wird in dem überarbeiteten Arbeitsblatt DWA-A 198 weitergeführt und in Teilbereichen präzisiert.

Es wird nachdrücklich empfohlen, bei jeder Planungsaufgabe von Bauwerken der Siedlungsentwässerung das ganzheitliche Optimierungspotenzial des Systems zu berücksichtigen und im besten Fall vorlaufend zur verfahrenstechnischen Auslegung von Teilsystemen für eine Gesamtoptimierung zu nutzen.

Das Arbeitsblatt DWA-A 198 richtet sich an Fachleute aus den Bereichen des Betriebs von abwassertechnischen Anlagen, der planenden Ingenieurbüros und der Genehmigungsbehörden.

VORSCHAU

ISBN: 978-3-96862-943-8 [Print]
978-3-96862-944-5 [E-Book]

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef
Telefon: +49 2242 872-333 | info@dwa.de | www.dwa.de