

DIN 4045

ICS 01.040.13; 13.060.30

Ersatz für
DIN 4045:2003-08**Abwassertechnik –
Grundbegriffe**Wastewater engineering –
VocabularyTechniques des eaux résiduaires –
Vocabulaire

Gesamtumfang 44 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
3.1 Allgemeine Begriffe	5
3.2 Hydrologische Begriffe	7
3.3 Abwasserableitung	12
3.4 Abwasserbehandlung	24
3.5 Schlamm	28
Literaturhinweise	31
Alphabetisches Verzeichnis deutsch	33
Alphabetisches Verzeichnis englisch	40

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 119-05-10 AA „Begriffe der Abwassertechnik“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Mit Veröffentlichung der DIN EN 16323, *Wörterbuch für Begriffe der Abwassertechnik; Dreisprachige Fassung EN 16323:2014* im Juli 2014 sind auf europäischer Ebene einheitliche Begriffe für die Abwassertechnik in den drei CEN-Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch festgelegt worden. Diese neue Europäische Norm wird die zuvor gültige EN 1085:1997-05 *Abwasserbehandlung — Wörterbuch* ersetzen.

Durch die Veröffentlichung Europäischer Sach- und Terminologienormen auf dem Gebiet der Abwassertechnik ergibt sich für alle nationalen Normenausschüsse der Europäischen Normungsorganisation CEN die Forderung, jene nationalen Normen zurückzuziehen, die den Festlegungen dieser Europäischen Normen entgegenstehen. Die Europäischen Normen entstehen im Konsens der daran beteiligten europäischen Länder, so dass nicht alle Festlegungen einer nationalen Norm in eine Europäische Norm überführt werden können.

Die Begriffe aus DIN 4045:2003-08, *Abwassertechnik — Grundbegriffe*, die nicht in der Europäischen Norm EN 16323 aufgenommen wurden, sind weiterhin in dieser Ausgabe enthalten. Die Definitionen wurden teilweise modifiziert. Insbesondere ist versucht worden, die Begriffe zu Regen und Niederschlag richtig zu stellen. Regenwasser ist nach DIN EN 752, *Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden* und DIN EN 1085, *Abwasserbehandlung — Wörterbuch* Wasser aus atmosphärischem Niederschlag, das noch keine Stoffe von Oberflächen aufgenommen hat. Demgegenüber ist Niederschlagswasser derjenige Niederschlag, der nicht im Boden versickert ist und von Bodenoberflächen oder von Gebäudeaußenflächen in das Entwässerungssystem eingeleitet ist. Aufgrund dieser bereits lange existierenden Definitionen sprechen wir korrekter Weise heute von Niederschlagswasserversickerung oder Niederschlagswasserbeseitigung. Die bisherigen Begriffe von Regenrückhaltebecken oder Regenklärbecken sind vor diesem Hintergrund nicht korrekt gewählt und wurden angepasst.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 4045:2003-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe, die in der Europäischen Norm DIN EN 16323:2014-07, *Wörterbuch für Begriffe der Abwassertechnik*, aufgenommen wurden, wurden aus DIN 4045 entfernt.
- b) Definitionen wurden auch auf Englisch übersetzt;
- c) Anpassung der Begriffe zum Thema „Regenwasser“ und „Niederschlag“;
- d) Aufnahme von Begriffen zum Thema „Versickerung“.

Frühere Ausgaben

DIN 4045: 1937-05, 1943-10, 1955-09, 1964-12, 1985-12, 2003-08

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Definitionen für Begriffe der Abwassertechnik fest, die nicht in der Europäischen Norm DIN EN 16323, *Wörterbuch für Begriffe der Abwassertechnik*, beinhaltet sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 16323:2014-07, *Wörterbuch für Begriffe der Abwassertechnik, Dreisprachige Fassung EN 16323:2014*

3 Begriffe

3.1 Allgemeine Begriffe

Tabelle 1 — Benennung und Definition allgemeiner Begriffe

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
1.1	Abfall bewegliche Sache, deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss. Anmerkung 1 zum Begriff: Abfälle zur Verwertung sind Abfälle, die verwertet werden. Abfälle, die nicht verwertet werden, sind Abfälle zur Beseitigung.	waste any mobile matter that its owner discards, intends to discard, or is required to discard. Note 1 to entry: Waste for reuse is waste for recycling. Waste that is not reused is waste for disposal.		
1.2	Abwasserbehandlung gezielte Veränderung der Abwasserbeschaffenheit, z. B. durch Reinigung, Kühlung, Neutralisation	wastewater treatment deliberate modification of wastewater quality, e.g. by purification, cooling, neutralization		
1.3	Abwassertechnik Oberbegriff für Technologien der Abwassersammlung, -ableitung, -behandlung und -beseitigung	wastewater engineering general term for technologies for wastewater collection, discharge, treatment and disposal		
1.4	Entwässerungsanlage Einrichtung zur Abwassersammlung und/oder Abwasserableitung, z. B. Abwasserleitung, Abwasserkanal, Abwasserdruckleitung	drainage system construction for collection and/or for discharge of wastewater, e.g. sewer, drain, pressure main		
1.5	Entwässerungstechnik Technologie der Sammlung und Ableitung des Abwassers aus Gebäuden, von Grundstücken, öffentlichen Verkehrsflächen usw.	drainage technology technology for collection and discharge wastewater outside buildings, from premises traffic areas, etc.		

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
1.6	Freibord Abstand zwischen einem Wasserspiegel und einer höherliegenden maßgebenden Kante eines Bauwerks oder Maschinenteils	freeboard distance between a water level and a higher specified level on a building or part of a machine	f	m
1.7	Gewässergütemanagement Wassergütemanagement zielbewusste Ordnung aller menschlichen Einwirkungen auf die Gewässerbeschaffenheit	water quality management deliberate ordering of all human impacts on the quality of surface and underground water		
1.8	Gewässerschutz Schutz der Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen	water pollution control protection of water bodies from harmful impacts		
1.9	Siedlungswasserwirtschaft Wasserwirtschaft im Bereich von Wohn- und Arbeitsstätten bestehend aus Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung	sanitary engineering water management related to dwellings and workplaces consisting of water supply and wastewater disposal		
1.10	landwirtschaftliches Schmutzwasser Schmutzwasser aus landwirtschaftlichen Betrieben	agricultural wastewater wastewater from agricultural enterprises		
1.11	Wasservolumen Raummaß eines Wasserkörpers	water volume cubic dimension of a water body	V	m ³

3.2 Hydrologische Begriffe

Tabelle 2 — Benennung und Definition hydrologischer Begriffe

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
2.1	Einzugsgebietsfläche Fläche eines Gebietes mit Abfluss zu einer Abwasserleitung, einem Abwasserkanal oder einem Gewässer	catchment area area drained to a sewer, drain, wastewater treatment plant or water body	A_E	ha
2.2	kanalisierte Einzugsgebietsfläche Fläche des kanalisierten bzw. durch ein Entwässerungssystem erfassten Einzugsgebietes	drainage area part of a catchment area that is drained by a drain and sewer system	$A_{E,k}$	ha
2.3	nicht kanalisierte Einzugsgebietsfläche Einzugsgebietsfläche eines nicht kanalisierten bzw. nicht durch ein Entwässerungssystem erfassten Einzugsgebietes	unsewered area part of a catchment area that is not drained by a drain and sewer system type	$A_{E,nk}$	ha
2.4	Niederschlagsgebiet von einem Niederschlagsereignis betroffenes Gebiet	precipitation area part of an area affected by a specific precipitation event	A_N	ha
2.5	befestigte Fläche Teilfläche eines Einzugsgebietes mit Oberflächenbefestigung	paved area part of a catchment area with paved surface	$A_{E,b}$	ha
2.6	undurchlässige Fläche anwendungsbezogener Rechenwert zur Quantifizierung des Anteils einer Einzugsgebietsfläche im einfachen Verfahren, von der Niederschlagsabfluss nach Abzug aller Verluste vollständig in ein Entwässerungssystem gelangt $A_u = A_{E,b} \cdot \psi_{m,b} + A_{E,nb} \cdot \psi_{m,nb}$ Dabei ist $\psi_{m,b}$ der mittlere Abflussbeiwert der befestigten Fläche; $\psi_{m,nb}$ der mittlere Abflussbeiwert der nicht befestigten Fläche.	impervious area applied calculation value within the simple method to quantify the part of a catchment area wherefrom surface water discharge, after subtraction of all losses, completely flows into a drainage system $A_u = A_{E,b} \cdot \psi_{m,b} + A_{E,nb} \cdot \psi_{m,nb}$ Where $\psi_{m,b}$ is the average run-off coefficient of the paved area; $\psi_{m,nb}$ is the average run-off coefficient of the unpaved area.	A_u	ha

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
2.7	Befestigungsgrad Anteil der befestigten Flächen an der Gesamtfläche des Einzugsgebietes Dabei ist $\gamma = A_{E,b}/A_{E,k}$	sealing factor ratio of paved area to the total drainage area Where $\gamma = A_{E,b}/A_{E,k}$	γ	%
2.8	nicht befestigte Fläche Differenz aus Gesamtfläche und befestigter Fläche des betrachteten Einzugsgebietes Dabei ist $A_{E,nb} = A_{E,k} - A_{E,b}$	unpaved area difference between total drainage area and paved area Where $A_{E,nb} = A_{E,k} - A_{E,b}$	$A_{E,nb}$	ha
2.9	Geländegefälle Gefälle eines Gebietes	ground slope average ground slope of an area	I_G	mm/m ‰
2.10	Gewässer fließendes oder stehendes Wasser, das im Zusammenhang mit dem Wasserkreislauf steht, einschließlich Grundwasser	water body flowing or still water that is related to the hydrologic cycle, including aquifer		
2.11	Vorflut Möglichkeit des Wassers und Abwassers mit natürlichem Gefälle oder durch künstliche Hebung abzufließen (natürliche und künstliche Vorflut)	drainage capability run-off capability possibility of water and wastewater to run-off with natural gradient or by artificial lift (natural and artificial run-off capability)		
2.12	atmosphärischer Niederschlag aus der Erdatmosphäre ausgeschiedenes Wasser Anmerkung 1 zum Begriff: Der atmosphärische Niederschlag tritt auf als: Regen, Schnee, Hagel (gefallener Niederschlag); Nebelniederschlag, Raufrost (abgefangener Niederschlag); Tau, Reif (abgesetzter Niederschlag).	atmospheric precipitation water discharged from the atmosphere Note 1 to entry: Atmospheric precipitation is rain, snow, hail (fallen precipitation); fog, hoarfrost (caught precipitation); dew, rime (settled precipitation).		

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
2.13	Modellregen theoretisches Regenereignis mit vorgegebenem Verlauf der Regenintensität innerhalb einer gewählten Regendauer BEISPIEL Modellregen von 120 min Dauer: MR_{120}	modelled rainfall theoretical rainfall event of defined regime during a chosen rainfall duration EXAMPLE model rainfall of 120 min duration: MR_{120}	M_{RD}	
2.14	Blockregen Modellregen mit konstanter Intensität und vorgegebener Häufigkeit BEISPIEL Blockregen von 15 min Dauer und einjähriger Häufigkeit: $BR_{15,1}$	constant rate rainfall modelled rainfall of constant intensity and defined frequency EXAMPLE block rainfall of 15 min duration and annual frequency: $BR_{15,1}$	$BR_{D,n}$	
2.15	Regenabschnitt zeitlich begrenzter Teil eines Regenereignisses, bei dem ein vorgegebener Schwellenwert (z. B. Regenhöhe) erreicht oder überschritten wird	rainfall section period time limited part of a rainfall event in which a given threshold (e.g. precipitation depth) is achieved or exceeded		
2.16	Regenspende Quotient aus dem Volumen des Regens und dem Produkt aus Zeit und Fläche	rainfall intensity quotient from precipitation volume and product of time and area	r	$l/(s \cdot ha)$
2.17	Bemessungsregenspende Für die Bemessung verwendete Regenspende einer bestimmten Dauer D mit der Überschreitungshäufigkeit n BEISPIEL $r_{15,1}$	design rainfall intensity for design used rainfall intensity of a specified duration D with a frequency n BEISPIEL $r_{15,1}$	$r_{D,n}$	$l/(s \cdot ha)$
2.18	kritische Regenspende Regenspende, bei der ein Überlauf rechnerisch anspringt	critical rainfall intensity calculated rainfall intensity that triggers an overflow	r_{krit}	$l/(s \cdot ha)$

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
2.19	abgeführte Regenspende Regenspende, errechnet aus dem Regenabfluss hinter einem Entlastungsbauwerk bezogen auf die befestigte Fläche	overflow rainfall intensity rainfall intensity calculated from the flow downstream of a combined sewer overflow and related to the impermeable area	r_{ab}	$l/(s \cdot ha)$
2.20	Regendauer Zeitspanne zwischen Beginn und Ende eines Regenereignisses oder Regenabschnitts	rainfall duration period of time between beginning and end of a rainfall event or period	D	min
2.21	jährliche Regendauer Summe der Zeitspannen innerhalb eines Jahres, in denen Regen gefallen ist	annual rainfall duration sum of all rainfall periods within a year	D_a	h
2.22	Regendauer für Beckenbemessung maßgebende rechnerische Regendauer zur Bemessung von Niederschlags- / Mischwasserrückhaltebecken und Stauraumkanälen	design rainfall duration specified calculated rainfall duration for the design of surface water tanks precipitation/combined wastewater surface detention tanks and tank sewers	D_m	min
2.23	Regenhäufigkeit Anzahl der Regenabschnitte eines Jahres mit einer gegebenen Regendauer; $T = 1/n$	rainfall frequency number of rainfall periods during a year with a given rainfall duration; $T = 1/n$	n	1/a
2.24	Niederschlagshöhe Wasserdargebot aus Regen an einem bestimmten Ort, ausgedrückt als Wasserhöhe für eine betrachtete Zeitspanne	precipitation depth water supply from rainfall at a certain place, expressed as water depth during a specified period	h_N	mm
2.25	Regenintensität Regenstärke Niederschlagshöhe je Zeiteinheit	rainfall yield precipitation depth per unit of time	i	mm/min
2.26	Jährliche Niederschlagshöhe Jahresniederschlag Niederschlagshöhe in einem Jahr	total annual precipitation precipitation depth during one year	h_{Na}	mm

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
2.27	Regenreihe Aufstellung zusammengehöriger Werte von Regendauer und Regenintensität oder Regenspende gleicher Regenhäufigkeit	rainfall series records of rainfall durations and corresponding rainfall intensities or yields of the same frequency		
2.28	Regenstärkenlinie zeichnerische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Regenintensität und Regendauer	rainfall intensity-duration curve graph for association of rainfall intensity and rainfall duration		
2.29	Regenspendenlinie zeichnerische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Regenspende und Regendauer	rainfall intensity-duration curve graph of rainfall intensity and corresponding rainfall durations		
2.30	Regensummenlinie Summenlinie eines Regenkenwertes (z. B. Häufigkeit, Höhe, Dauer), aufgetragen über der ansteigenden Regenspende, z. B. Regenhäufigkeitssummenlinie, Regenhöhensummenlinie, Regendauersummenlinie	cumulative rainfall curve cumulative rainfall characteristic (e. g. frequency, height, duration), plotted over rainfall intensity, e. g. rainfall frequency sum curve, rainfall height sum curve, rainfall duration sum curve		
2.31	Verdunstungshöhe Wasserabgabe durch Verdunstung über Land- oder Wasserflächen an einem bestimmten Ort, ausgedrückt als Wasserhöhe über einer horizontalen Fläche für eine betrachtete Zeitspanne	evaporation loss water loss by land evaporation or by sea evaporation at a certain place, expressed as water level over a horizontal area during a specified period	h_v	mm

3.3 Abwasserableitung

Tabelle 3 — Benennung und Definition von Begriffen zur Bemessung von Abwasserkanälen und -leitungen

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
3.1	mittlerer Abflussbeiwert Quotient aus Abflussvolumen und Niederschlagsvolumen für einen definierten Zeitraum	average run-off coefficient ratio of run-off volume to precipitation volume over a specified period of time	ψ_m	
3.2	Jahresabflussbeiwert Quotient der jährlichen Niederschlagsabflusssumme und des jährlichen Niederschlagsvolumens	annual run-off coefficient ratio of annual run-off volume to annual precipitation volume	ψ_a	
3.3	Spitzenabflussbeiwert Quotient aus maximaler Regenabflussspende und zugehöriger maximaler Regenspende	peak run-off coefficient ratio of maximum run-off rate to related maximum rainfall intensity	ψ_s	
3.4	Abflussspende Quotient aus Abfluss und Fläche des zugehörigen Einzugsgebietes	run-off intensity ratio of wastewater flow to the related catchment area	q	l/(s·ha)
3.5	Schmutzwasserabflussspende Quotient aus Schmutzwasserabfluss und Fläche des Entwässerungsgebiets	foul wastewater discharge intensity ratio of foul wastewater flow to the drainage area	q_S	l/(s·ha)
3.6	Betriebliche Schmutzwasserabflussspende Quotient aus betrieblichem Schmutzwasserabfluss und betrieblichem Entwässerungsgebiet	industrial wastewater run-off intensity ratio of industrial wastewater flow to the industrial drainage area	q_G	l/(s·ha)
3.7	Regenabflussspende Quotient aus Regenabfluss und Fläche des Entwässerungsgebiets	rainwater run-off intensity ratio of run-off rate (of rain discharge) to the drainage area	q_R	l/(s·ha)
3.8	kritische Regenabflussspende Quotient aus kritischem Regenabfluss und Fläche des Entwässerungsgebiets	critical run-off intensity ratio of critical run-off (rain discharge) to the drainage area	$q_{R,krit}$	l/(s·ha)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
3.9	Fremdwasserabflussspende Quotient aus Fremdwasserabfluss und der Fläche des Entwässerungsgebiets	extraneous water intensity ratio of extraneous water flow to the drainage area	q_F	l/(s·ha)
3.10	Mischwasserabflusssumme Integral des Mischwasserabflusses über eine anzugebende Zeitspanne	combined wastewater volume integral of combined wastewater flow over a specified period	VQ_M	l m ³
3.11	Niederschlagswasserabflusssumme Integral des Niederschlagswasserabflusses über eine anzugebende Zeitspanne	run-off volume integral of run-off flow over a specified period	VQ_R	l m ³
3.12	Schmutzwasserabflusssumme Integral des Schmutzwasserabflusses über eine anzugebende Zeitspanne	foul wastewater volume integral of foul wastewater flow over a specified period	VQ_S	l m ³
3.13	Trockenwetterabflusssumme Integral des Trockenwetterabflusses über eine anzugebende Zeitspanne	dry weather flow volume integral of dry weather flow over a specified period	VQ_T	l m ³
3.14	Abflussvermögen rechnerischer Abfluss eines Kanals bei Vollfüllung ($I_S = I_P = I_E$)	discharge capacity calculated discharge through a completely filled sewer ($I_S = I_P = I_E$)	Q_V	l/s m ³ /s
3.15	Druckliniengefälle Druckgefälle Neigung der Drucklinie bei einem zugeordneten Abfluss	hydraulic gradient slope of a pressure curve by a specified discharge	I_P	mm/m ‰
3.16	Energieliniengefälle Neigung der Energiehöhenlinie (Energielinie) bei einem zugeordneten Abfluss	energy gradient slope of the energy head line (energy line) by a referred flow	I_E	mm/m ‰
3.17	Sohlengefälle Neigung der Sohllinie eines Abwasserkanals oder einer Abwasserleitung	sewer invert slope slope of the sewer or drain invert	I_S	mm/m ‰

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Nr.	Benennung Definition	Term Definition	Abkürzung bzw. Symbol	Einheit
3.18	Durchflussquerschnitt Fließquerschnitt durchflossene Querschnittsfläche eines Kanals, einer Leitung, eines Beckens oder eines Gewässers	cross sectional flow area run through cross-section of a sewer, drain, tank or a water body	A	m^2 cm^2
3.19	Entlastung Teil des Mischwasserabflusses, der aus einem Überlauf in ein Oberflächengewässer abgeleitet wird	combined sewer overflow part of combined wastewater overflowing to a receiving water body	Q_x	l/s
3.20	Entleerungszeit rechnerische Entleerungszeit eines gefüllten Behälters, z. B. eines Mischwasser- oder Niederschlagswasserbeckens	emptying time calculated time for a full tank, e. g. surface water tank, to be emptied	t_E	h
3.21	Förderstrom Volumenstrom einer Fördereinrichtung, z. B. einer Pumpe	delivery flow of a transport system, e. g. of a pump	Q_p	l/s m^3/s
3.22	Gesamtfluss Summe, der für die Berechnung maßgebenden Volumenströme	total flow sum of all flows relevant for calculation	Q_{ges}	l/s m^3/s
3.23	kritische Fließgeschwindigkeit Fließgeschwindigkeit beim kritischen Mischwasserabfluss	critical flow velocity flow velocity at the critical combined water flow	v_{krit}	m/s
3.24	kritische Wassertiefe Wassertiefe beim kritischen Mischwasserabfluss Anmerkung 1 zum Begriff: In der Hydraulik ist dies die Wassertiefe beim Übergang vom Strömen zum Schließen.	critical water depth water level at the critical combined water flow Note 1 to entry: In hydraulics, this ist the water level at to transition from flow to close.	h_{krit}	m
3.25	Mischwasserabfluss Summe aus Trockenwetterabfluss und Niederschlagswasserabfluss $Q_M = Q_T + Q_R$	combined wastewater discharge sum of dry weather and surface water flow $Q_M = Q_T + Q_R$	Q_M	l/s
3.26	kritischer Mischwasserabfluss Summe aus Trockenwetterabfluss und kritischem Niederschlagswasserabfluss $Q_{\text{krit}} = Q_T + Q_{R,\text{krit}}$	critical combined wastewater discharge sum of dry weather and critical surface water flow $Q_{\text{krit}} = Q_T + Q_{R,\text{krit}}$	Q_{krit}	l/s m^3/s