

Wasserbau Begriffe Stauanlagen

DIN
4048
Teil 1

Water engineering, terms; dam plants
Construction hydraulique, notions; barrages

Teilweise Ersatz
für DIN 4048/05.57

Die in der Norm festgelegten Begriffe dienen einer einheitlichen Sprachregelung. Die Norm enthält deshalb die wichtigsten Begriffe über Stauanlagen und solche, die nicht eindeutig waren oder verschieden ausgelegt werden. Die englische Übersetzung der Benennungen soll das Übersetzen erleichtern, ohne daß sich die deutschen Erklärungen (Definitionen) mit den englischen in allen Einzelheiten decken müssen.

Eine Norm, in der die Begriffe der Bewirtschaftung des Wassers und der Wasserkraftanlagen definiert sind, ist in Vorbereitung.

Inhalt

	Seite
Alphabetisches Verzeichnis der deutschen Benennungen	1
Alphabetisches Verzeichnis der englischen Benennungen	3
1 Allgemeine Begriffe	4
2 Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken, Pumpspeicherbecken	8
3 Staustrufen	12

Alphabetisches Verzeichnis der deutschen Benennungen

A alleiter 3.44	E ichpfahl 2.40	H akendoppelschütz 3.37
Absenkziel 2.38	Einlaufbauwerk 2.26	Hakenschutz 3.35
Absenkziel, Tiefstes 2.39	Einlaufboden 3.11	Hangüberlauf 2.28
Absperrbauwerk 1.11	Endschwelle 1.49	Heberdecke 3.22
Anspringsnase 3.23	Energieumwandlungsbauwerk 1.45	Heberschlauch 3.21
Außendichtung 1.23	Entlastungsanlage 2.25	Heberwehr 3.20
Außergewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum 2.59	Entnahmeanlage 2.20	Herdmauer 2.18
B auwerksvolumen 1.16	Entnahmeturm 2.21	Höchstes Stauziel 2.35
Beckenraum 2.48	Entwässerung 1.32	Hochwasserentlastungsanlage 2.25
Beileitung 1.68	Erddamm 2.13	Hochwasserrückhaltebecken 1.3
Bemessungshochwasserabfluß 2.61	F allschacht 2.30	Hochwasserrückhalteraum 2.57
Betriebsauslaß 2.22	Fangedamm 1.15	Hochwasserrückhalteraum, Außergewöhnlicher 2.59
Betriebseinrichtungen 1.36	Festes Wehr 3.19	Hochwasserrückhalteraum, Gewöhnlicher 2.58
Betriebsraum 2.53	Filter 1.21	Homogener Damm 2.11
Betriebsverschluß 1.53	Fischtrappe 3.43	I nnendichtung 1.22
Bewegliches Wehr 3.24	Floßgasse 3.42	K askade 2.33
Bewegungsfuge 1.44	Flügelmauer 1.20	Kerndichtung 1.22
Bogengewichtsstaumauer 2.3	Flußsperre 1.4	Kofferdamm 2.19
Bogenstaumauer 2.2	Fortleitungsbauwerk 2.29	Kolkschutz 1.52
Bremszone 2.16	Freibord 1.19	Kombiniertes Wehr 3.25
D amm, Homogener 2.11	Freiraum 2.52	Kontaktinjektion 1.62
Damm balken 1.55	Fuß 2.9	Kontrollanlage 1.27
Dammhöhe 2.10	G esamtspeicherraum 2.49	Kontrollgang 1.28
Dammnadel 1.56	Gesamtstauraum 2.49	Kontrollschacht 1.28
Dammtafel 1.57	Geschiebesperre 1.8	Kontrollstollen 1.28
Dauerstauraum 2.55	Geschwemmselrinne 1.66	Krone 1.38
Dauerstauziel 2.37	Gewichtsstaumauer 2.1	Kronenbauwerk 1.42
Dichtungsschleier 1.60	Gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum 2.58	Kronenbreite 1.41
Dichtungsteppich 1.24	Gleichradienstaumauer 2.4	Kronenhöhe 1.40
Dichtungswand 1.61	Gleichwinkelstaumauer 2.6	Kronenlänge 1.39
Doppelklappe 3.38	Grundablaß 2.23	Kronensicherungsbauwerk 2.17
Dränung 1.32	Gründungssohle 1.26	Kuppelstaumauer 2.5
Drucksegment 3.29		

Fortsetzung Seite 2 bis 17

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Luftseite 1.18

Mauerhöhe 2.10

Mauerrücken 2.8

Nachboden 3.13

Nutzraum 2.51

Oberflächendichtung 1.23

Pfeilerstaumauer 2.7

Porenwasserdruck 1.34

Pumpspeicherbecken 1.5

Reserveraum 2.54

Revisionsverschluß 1.54

Rückhaltevolumen 2.60

Schieberhaus 2.24

Schieberkammer 2.24

Schieberkaverne 2.24

Schlauchwehr 3.41

Schußrinne 2.31

Schütz 3.27

Sedimentationsbecken 1.6

Segment 3.28

Sektor 3.32

Sickerwasser 1.31

Sohlenwasserdruck 1.33

Speicherbecken 1.10

Speicherinhalt 2.45

Speicheroberfläche 2.42

Speicherraum 2.50

Sporn 1.63

Sprungschanze 2.32

Spülrinne 1.64

Spülverschluß 1.65

Stauanlage 1.1

Staubalken 3.40

Staubecken 1.9

Staudamm 1.12

Stauhaltung 3.2

Stauhaltungsdamm 3.3

Stauinhalt 2.44

Stauinhaltslinie 2.47

Stauklappe 3.31

Staukörper 3.5

Staumarke 2.40

Staumauer 1.13

Stauoberfläche 2.41

Stauoberflächenlinie 2.43

Stauration 2.50

Stauregelung 3.1

Stauspiegel 2.46

Staustufe 1.4

Stauteich 1.7

Stauwand 1.37

Stauziel 2.36

Stauziel, Höchstes 2.35

Steindamm 2.14

Störkörper 1.48

Strahlaufreißer 3.39

Strahlteiler 3.10

Streichwehr 3.18

Stützkörper 2.15

Talsperre 1.2

Tauchwand 1.67

Tiefstes Absenkziel 2.39

Tosbecken 1.46

Toskammer 1.47

Totraum 2.56

Trennpfeiler 3.16

Trommel 3.33

Überfallturm 2.27

Übergangszone 1.25

Überlaufkrone 3.6

Überlaufrücken 1.43

Überstau 1.35

Umläufigkeit 1.30

Untergrundabdichtung 1.59

Unterläufigkeit 1.29

Vorboden 3.12

Walze 3.34

Wasserseite 1.17

Wehr 1.14

Wehr, Bewegliches 3.24

Wehr, Festes 3.19

Wehr, Kombiniertes 3.25

Wehrfeld 3.17

Wehrhöcker 3.9

Wehrkörper 3.4

Wehrpfeiler 3.15

Wehrrücken 3.7

Wehrschwelle 3.8

Wehrverschluß 3.26

Wehrverschluß, Zweiteiliger 3.36

Wehrwange 3.14

Zahnreihe 1.51

Zahnschwelle 1.50

Zangenbalken 1.58

Ziele 2.34

Zonendamm 2.12

Zugsegment 3.30

Zweiteiliger Wehrverschluß 3.36

Zylinderstaumauer 2.4

Alphabetisches Verzeichnis der englischen Benennungen

- abutment sidewall 3.14
- active storage 2.51; 2.53
- arch dam 2.2; 2.4
- arch gravity dam 2.3

- baffle block** 1.48
- base 1.26
- beartrap gate, roof weir 3.38
- bed load retention dam 1.8
- bench mark 2.40
- blanket 1.24
- bottom outlet 2.23
- breaker 3.39
- bulkhead gate 1.57
- buttress 2.7

- canalization** 3.1
- cascade 2.33
- chute 2.31
- chute blocks 3.10
- cofferdam 1.15; 2.19
- collecting works 1.68
- combined weir 3.25
- conduit 1.66
- constant angle arch dam 2.5
- constant radius 2.4
- controlled weir 3.24
- core 1.22
- crest length 1.39
- crest level 1.40
- crest of dam 1.38
- crest protective structure 2.17
- crest structure 1.42
- crest width 1.41
- cutoff wall 2.18

- dam** 1.2; 1.12; 3.3
- dam plant 1.1
- dam structure 1.11
- dead storage 2.56
- dentated line 1.51
- dentated sill 1.50
- design flood 2.61
- diaphragm wall 1.61
- division pier 3.16
- dome dam 2.6
- double leaf gate, lifting hook type 3.37
- downstream face 1.18; 2.8
- downstream face of a weir 3.7
- downstream fill 2.15
- downstream floor 3.13
- drainage 1.32
- drum gate 3.33

- earth dam** 2.13
- eel ladder 3.44
- emergency gate 1.54
- end sill 1.49
- energy dissipation structure 1.45
- exceptional water level 1.35
- expansion joint 1.44

- facing** 1.23
- filter 1.21
- fish ladder 3.43
- flap gate 3.31
- flip bucket 2.32
- flood control reservoirs 1.3
- flood control storage 2.57
- flood storage 2.58
- flood storage capacity 2.60
- flow connection 2.29
- flushing conduit 1.64
- flushing gate 1.65
- freeboard 1.19
- freeboard volume 2.52
- full supply level 2.36

- gate** 3.26
- gravity dam 2.1
- gross storage 2.49
- grout curtain 1.60

- height-area curve** 2.43
- height-volume 2.44
- height-volume curve 2.47
- homogeneous dam 2.11

- impoundment** 3.2
- inactive storage 2.54
- inflatable weir 3.41
- injection 1.62
- inspection gallery 1.28
- inspection shaft 1.28
- inspection system 1.27
- installation 1.36
- intake floor 3.11
- intake structure 2.20; 2.26
- intake tower 2.21

- levels** 2.34
- lifting hook type gate 3.35
- lip 3.23
- log chute 3.42

- masonry dam** 1.13
- maximum water level 2.35
- minimum operating level 2.38
- minimum water level 2.39
- morning glory spillway 2.27

- needle** 1.56
- normal top water level 2.37

- permanent storage** 2.55
- pond 1.7
- pore pressure 1.34
- protective structure crest 2.17
- protective zone 2.16
- pump storage reservoir 1.5

- radial gate, tainter gate** 3.28
- radial gate with compression gate arms 3.29
- radial gate with tension gate arms 3.30

- reservoir 2.48
- reservoir surface 2.41
- rockfill dam 2.14
- roller drum gate 3.34

- scour protection** 1.52
- sector gate 3.32
- sedimentation reservoir 1.6
- seepage loss 1.31
- seepage through valley flanks 1.30
- service gate 1.53
- service outlet 2.22
- shaft 2.30
- side spillway 2.28
- side weir 3.18
- sill 3.9
- siphon barrel 3.21
- siphon ceiling 3.22
- siphon weir 3.20
- skimmer wall 1.67
- spill borad 3.40
- spillway 2.25
- stilling basin 1.46
- stilling chamber 1.47
- stop log 1.55
- stop log device 1.58
- storage 2.50
- storage capacity 2.45
- storage level 2.46
- storage reservoir 1.9; 1.10
- storage surface 2.42
- streamlined spillway face 1.43
- structural height of dam 2.10
- subsoil sealing 1.59
- supporting mass 3.5
- surcharge flood 2.59

- toe** 2.9
- toe wall 1.63
- transition zone 1.25
- two-piece gate 3.36

- Uncontrolled weir** 3.19
- underflow 1.29
- uplift pressure 1.33
- upstream face 1.17; 1.37
- upstream floor 3.12

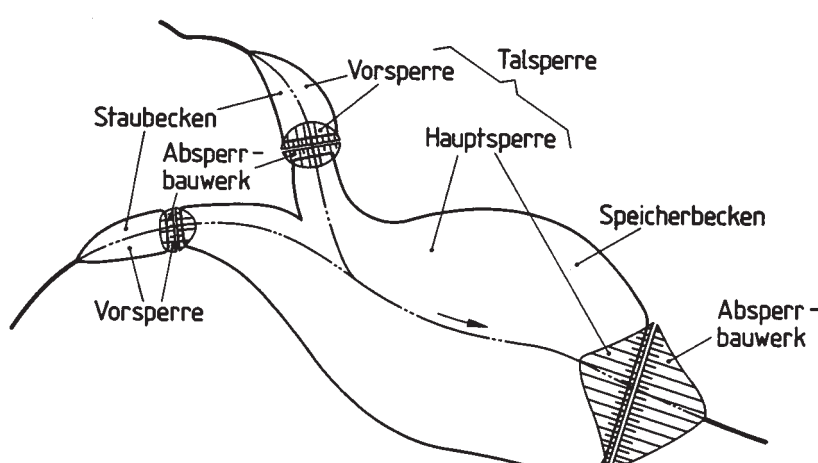
- Valve chamber** 2.24
- vertical lift gate 3.27
- volume of dam 1.16

- Waterway** 3.17
- weir 1.4; 1.14
- weir crest 3.6
- weir pier 3.15
- weir sill 3.8
- weir structure 3.4
- wing wall 1.20

- Zoned damm** 2.12

Begriffe

In der Spalte „Einheit“ wurden die üblichen Einheiten aufgeführt. Die in den Erklärungen (Definitionen) mit eingeklammerten Zahlen versehenen Benennungen sind unter dieser Nummer besonders behandelt.

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung (Definition)
1	Allgemeine Begriffe general terms			
1.1	Stauanlage dam plant	—	—	Absperrbauwerke (1.11) mit zugehörigem Staubecken (1.9) oder Speicherbecken (1.10). Man unterscheidet Talsperren (1.2), Hochwasserrückhaltebecken (1.3), Staustufen (1.4), Pumpspeicherbecken (1.5), Sedimentationsbecken (1.6), Stauteiche (1.7), Geschiebesperren (1.8). Siehe auch DIN 19 700 Teil 10
1.2	Talsperre dam	—	—	Stauanlage (1.1), die über den Querschnitt des Wasserlaufes hinaus den ganzen Talquerschnitt absperrt. Sie besteht in der Regel aus der Hauptsperre (Absperrbauwerk (1.11) mit Speicherbecken (1.10)) und Vorsperren (Absperrbauwerke (1.11) mit Staubecken (1.9) oder Speicherbecken (1.10)), (siehe Bild 1). Siehe auch DIN 19 700 Teil 11  Bild 1. Talsperre
1.3	Hochwasserrückhaltebecken flood control reservoir	—	—	Stauanlage (1.1), deren Staubecken (1.9) ganz oder teilweise dem vorübergehenden Rückhalt von Hochwasser dient. Siehe auch DIN 19 700 Teil 12
1.4	Staustufe, Flußsperre weir	—	—	Stauanlage (1.1), die im wesentlichen nur den Fluß und nicht die ganze Talbreite absperrt. Sie besteht aus Absperrbauwerken (1.11) (Wehr mit Stauhaltungsdämmen bzw. Deichen und gegebenenfalls Kraftwerk und Schiffsschleuse) und der Stauhaltung (3.2) (aus: DIN 19 700 Teil 13/01.86)
1.5	Pumpspeicherbecken pump storage reservoir	—	—	Stauanlage (1.1), deren Speicherbecken (1.10) ganz oder teilweise der Bereitstellung von Wasser für die Pumpspeicherung dient. (Siehe auch DIN 19 700 Teil 14)
1.6	Sedimentationsbecken sedimentation reservoir	—	—	Stauanlage (1.1), deren Staubecken (1.9) ausschließlich dem Rückhalt absetzbarer Schwebstoffe dient. Siehe auch DIN 19 700 Teil 15 (z.Z. Entwurf)
1.7	Stauteich pond	—	—	Stauanlage (1.1) mit teichartigem Becken (z.B. Fischteich)
1.8	Geschiebesperre bed load retention dam	—	—	Stauanlage (1.1), deren Staubecken (1.9) nur dem Rückhalt lapider Feststoffe dient
1.9	Staubecken storage reservoir	—	—	Vom Absperrbauwerk (1.11) und Gelände umschlossener Raum zum Stauen von Wasser

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung (Definition)
1.10	Speicherbecken storage reservoir	–	–	Staubecken (1.9), das der Speicherung von Wasser dient. Nach der Ausgleichsperiode unterscheidet man Tages-, Wochen-, Saison-, Jahres- und Überjahresspeicherbecken
1.11	Absperrbauwerk dam structure	–	–	Bauwerk zur Erzeugung eines Staus
1.12	Staudamm dam	–	–	Absperrbauwerk (1.11) überwiegend aus natürlichen Baustoffen, meistens geschüttet
1.13	Staumauer masonry dam	–	–	Absperrbauwerk (1.11) aus Mauerwerk oder Beton
1.14	Wehr weir	–	–	Absperrbauwerk (1.11) (Teil einer Staustufe (1.4)), das der Hebung des Wasserstandes und meist auch der Regelung des Abflusses dient (aus: DIN 19 700 Teil 13/01.86)
1.15	Fangedamm cofferdam	–	–	Art einer Baugrubenumschließung z.B. Kastenfangdamm, Zellenfangdamm; siehe auch Kofferdamm (2.19)
1.16	Bauwerksvolumen volume of dam	–	m ³	Volumen des Absperrbauwerkes (1.11) (früher Kubatur)
1.17	Wasserseite upstream face	–	–	Dem Staubecken (1.9) bzw. der Stauhaltung (3.2) zugekehrte Seite des Absperrbauwerkes (1.11)
1.18	Luftseite downstream face	–	–	Dem Staubecken (1.9) bzw. der Stauhaltung (3.2) abgekehrte Seite des Absperrbauwerkes (1.11)
1.19	Freibord freeboard	f	m	Vertikaler Abstand zwischen der Krone (1.38) und dem Höchsten Stauziel (2.35) bzw. der Staukurve beim Bemessungshochwasserabfluß (2.61). Er setzt sich aus Wellenstau, Wellenaufwurf, Eisstau und einem Sicherheitszuschlag zusammen (siehe Bild 2)

Staumauer

Staudamm

Bild 2. Freibord für Staumauer und Staudamm

f : Freibord
 h_{We} : Wellenhöhe
 h_{Au} : Wellenaufwurf
 h_{Wi} : Windstau
 h_{Ei} : Eisstau
 h_{Si} : Sicherheitszuschlag

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung (Definition)
1.20	Flügelmauer wing wall	–	–	Seitlicher Abschluß eines massiven Absperrbauwerkes (1.11) zum Anschluß an einen Staudamm (1.12) oder an das Gelände
1.21	Filter filter	–	–	Schicht mit definierter Kornverteilung oder Geotextilie, die bei Wasserdurchtritt Materialtransport verhindert. (Unterscheidung nach Form und Lage)
1.22	Innendichtung, Kerndichtung core	–	–	Im inneren Bereich des Dammquerschnittes eingebaute Dichtung aus natürlichen oder künstlichen Baustoffen, vertikal oder schrägliegend angeordnet
1.23	Außendichtung, Oberflächendichtung facing	–	–	Auf der wasserseitigen Böschung eingebaute Dichtung aus natürlichen oder künstlichen Baustoffen
1.24	Dichtungsteppich blanket	–	–	Schicht aus natürlichen oder künstlichen Baustoffen zur Dichtung der Talsohle und -flanken
1.25	Übergangszone transition zone	–	–	Bereich spezieller Körnungen zwischen Dammschichten unterschiedlichen Materials zum Ausgleich verschiedener Verformungseigenschaften und gegebenenfalls zum Schutz der Dichtung
1.26	Gründungssohle base	–	–	Aufstandsfläche des Absperrbauwerkes (1.11)
1.27	Kontrollanlage inspection system	–	–	Bauwerksteile und Einrichtungen, die der Überwachung der gesamten Stauanlage (1.1) dienen (z.B. Deformationsverhalten, Dichtheit)
1.28	Kontrollschacht, Kontrollgang, Kontrollstollen inspection shaft, inspection gallery	–	–	Begeh- oder befahrbare Teile einer Kontrollanlage (1.27)
1.29	Unterläufigkeit underflow	–	–	Durchsickern von Wasser in und unter der Gründungssohle (1.26) eines Absperrbauwerkes (1.11)
1.30	Umläufigkeit seepage through valley flanks	–	–	Durchsickern von Wasser seitlich der Absperrbauwerke (1.11)
1.31	Sickerwasser seepage loss	–	–	Wasser, das aus dem Staubecken (1.9) oder der Stauhaltung (3.2) durch den Untergrund, die Talflanken oder das Absperrbauwerk (1.11) dringt
1.32	Entwässerung, Dränung bei Stauanlagen drainage	–	–	Sammeln und Abführen von Sicker-, Grund- und Oberflächenwasser
1.33	Sohlenwasserdruck uplift pressure	–	N/m ²	In der Gründungssohle (1.26) massiver Bauwerke wirkender Wasserdruck
1.34	Porenwasserdruck pore pressure	–	N/m ²	In den Poren von Boden oder Baukörpern wirkender Wasserdruck
1.35	Überstau exceptional water level	–	–	Nicht planmäßige, zeitlich begrenzte Stauerhöhung über dem Stauziel (2.36)
1.36	Betriebseinrichtungen installation	–	–	Entlastungs- (2.25) und Entnahmeanlagen (2.20), die für den Betrieb einer Stauanlage (1.1) erforderlich sind
1.37	Stauwand upstream face	–	–	Vom Oberwasser benetzte Wand eines massiven Absperrbauwerkes (1.11) oder eines Wehrverschlusses (3.26)