

DIN 4054

ICS 01.040.93; 93.140

Einsprüche bis 2024-09-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 4054:1977-09**Entwurf****Verkehrswasserbau –
Begriffe**Waterway engineering –
TermsL'inginiérie des voies navigables –
Notions**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-07-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
3.1 Hydrologische und hydromechanische Begriffe	4
3.2 Wasserstraßen	7
3.2.1 Allgemeines	7
3.2.2 Wasserstraßen mit überwiegend natürlichem Gewässerbett	10
3.2.3 Wasserstraßen mit überwiegend künstlichem Gewässerbett	12
3.2.4 Schiff und Wasserstraße	14
3.3 Regelungsbauwerke und Ufersicherungen	16
3.3.1 Regelungsbauwerke	16
3.3.2 Ufer- und Sohlsicherungen	17
3.4 Bauwerke zum Überwinden von Fallstufen	18
3.4.1 Arten	18
3.4.2 Schleusenbestandteile	20
3.4.3 Schleusen- und Hebewerksvorhöfen	22
3.4.4 Schleusen-/Hebewerksausrüstung	22
3.4.5 Schleusung	23
3.5 Brücken, Fähren, sonstige Anlagen	24
3.6 Häfen und sonstigen Anlagen für den ruhenden Verkehr	27
3.6.1 Hafenarten	27
3.6.2 Hafenbestandteile	29
3.6.3 Ausrüstung	30
3.6.4 Anlagen im Hafen	30
3.6.5 Sonstige Anlagen für Verkehr und Umschlag	32
3.7 Nassbaggerwesen	33
3.8 Verkehrstechnik/Schifffahrtszeichen	35
3.8.1 Allgemeines	35
3.8.2 Feste visuelle Schifffahrtszeichen	38
3.8.3 Schwimmende visuelle Schifffahrtszeichen	40
3.8.4 Funktechnische Sensor- und Einwirkanlagen	41
Literaturhinweise	43
Stichwortverzeichnis	45

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 119-02-03 AA „Verkehrswasserbau“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 4054:1977-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) grundlegende Überarbeitung des Inhalts zur Aktualisierung des Dokuments;
- b) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die wesentlichen Begriffe für Planung, Bemessung, Bauausführung, Betrieb und Instandhaltung im Verkehrswasserbau fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 1991-1-7, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen — Außergewöhnliche Einwirkungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe. Schiffe im Sinne dieser Norm sind alle Arten von Wasserfahrzeugen.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1 Hydrologische und hydromechanische Begriffe

3.1.1

Gewässer

fließendes oder stehendes Wasser, das im Zusammenhang mit dem Wasserkreislauf steht, einschließlich *Gewässerbett* (3.1.2)

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Gegensatz zu DIN 4049-1 zählt in Bezug auf den Verkehrswasserbau bzw. zu DIN 4054 der Grundwasserleiter nicht zum Gewässer.

Anmerkung 2 zum Begriff: Gewässer im Sinne dieser Norm sind oberirdische Gewässer (d. h. Gewässer auf der Landoberfläche), *Küstengewässer* (3.1.20) und die *Hohe See* (3.1.22).

3.1.2

Gewässerbett

zum Gewässer gehörende natürliche oder künstliche Eintiefung oder Abdämmung der Erdoberfläche (ohne Überschwemmungsgebiet), bestehend aus Gewässersohle und Ufer (siehe DIN 4049-3)

3.1.3

Gewässersohle

zwischen den Ufern liegender unterer Teil des *Gewässerbetts* (3.1.2), im Meer: Meeresgrund (siehe DIN 4049-3)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Gewässersohle in Flüssen wird auch Flusssohle und in Kanälen auch Kanalsohle genannt.

3.1.4

Ufer

seitlicher Teil des *Gewässerbetts* (3.1.2)

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei oberirdischen Gewässern im Binnenbereich (Fluss, Kanal) vom Uferfuß (Schnittlinie mit der *Gewässersohle* (3.1.3) bis zur Oberkante der Uferböschung oder *Uferwand* (3.3.2.7) bzw. bis zur Oberkante des *Flussseitendammes* (3.2.2.16) oder *Kanalseitendammes* (3.2.3.9) (siehe DIN 4049-3).

Anmerkung 2 zum Begriff: Nach Rechtsverordnungen existieren abweichende Definitionen.

3.1.5

Uferlinie

Schnittlinie zwischen *Ufer* (3.1.4) und Wasserspiegel, bei einem bestimmten, in der Regel mittleren Wasserstand (z. B. *MW*, *MThw*) oder einem Stauziel (siehe DIN 4048-1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Uferlinie definiert die seitliche Abgrenzung in Binnenwasserstraßen und die landwärtige Begrenzung der Seewasserstraßen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Es ist zu beachten, dass in Rechtsvorschriften bei Seewasserstraßen statt von Uferlinie von „Küstenlinie bei mittlerem Hochwasser“ gesprochen wird. Die hydrologische Küstenlinie liegt jedoch an Festland- und Inselküsten oberhalb der Uferlinie (siehe DIN 4049-3).

3.1.6

Wasserlinie

Schnittlinie des Wasserspiegels mit der Landoberfläche (*Ufer* (3.1.4), Watt) oder mit der Oberfläche eines festen Körpers (*Uferwand* (3.3.2.7), Schiffsrumpf usw.)

3.1.7

Wasserwechselzone

Bereich, in dem der Wasserstand durch natürliche oder künstliche Schwankungen häufig wechselt

Anmerkung 1 zum Begriff: z. B. an einem Ufer (3.1.4) oder Bauwerk

3.1.8

Talweg

ausgeglichene Verbindungslinie der in Längsrichtung tiefsten Punkte in aufeinanderfolgenden Querschnitten eines oberirdischen Fließgewässers (siehe DIN 4049-3)

3.1.9

Lee-Erosion

örtliche Erosion eines Uferabschnitts, der sich an einem gegen Erosion von Natur aus oder durch bauliche Maßnahmen widerstandsfähigeren Uferabschnitt in Strömungsrichtung (leeseitig) anschließt

3.1.10

Kolk

örtlich begrenzte, durch Strömungsvorgänge hervorgerufene Vertiefung im *Gewässerbett* (3.1.2) (siehe DIN 4049-3)

3.1.11

Übergang

Bereich eines Fließgewässers, in dem der Talweg (3.1.8) von einer Kurve in die Gegenkurve übergeht

3.1.12

Flussverzweigung

ABGELEHNT: Flussspaltung

ABGELEHNT: Flussgabelung

Verzweigung eines Fließgewässers in mehrere durchströmte Arme

3.1.13

Flussspaltung

Flussgabelung

Spaltung (Gabelung) eines Fließgewässers in zwei Wasserläufe, die zu unterschiedlichen Flusssystemen gehören

3.1.14

Hauptarm

Arm einer *Flussverzweigung* (3.1.12) mit dem bei mittleren Wasserständen überwiegenden Abfluss oder Durchfluss

3.1.15

Nebenarm

Arm einer *Flussverzweigung* (3.1.12) mit einer bei mittleren Wasserständen für den Abfluss oder Durchfluss und für den Verkehr geringeren Bedeutung

3.1.16

Seitenarme

Sammelbegriff für *Nebenarme* (3.1.15) und *Altarme* (3.2.2.3)

3.1.17

Verschlammung

Ablagern von Schlamm im *Gewässerbett* (3.1.2)

3.1.18

Verschlickung

Ablagern von Schlick im *Gewässerbett* (3.1.2)

3.1.19

Meer

Gewässer (3.1.1) seewärts der Festlandküste und der *Binnengewässer* (3.1.21)

3.1.20

Küstengewässer

Gewässer zwischen der *Uferlinie* (3.1.5) an der Festlandküste oder der seewärtigen Begrenzung der Binnengewässer einerseits und der Hoheitsgrenze (Grenze zur Hohen See) anderseits (siehe DIN 4049-3)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition in der EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) weicht hiervon ab.

3.1.21

Binnengewässer

oberirdisches Gewässer landwärts der *Küstengewässer* (3.1.20) (siehe DIN 4049-3)

3.1.22

Hohe See

diejenigen Teile des Meeres, die nicht zum Küstengewässer (3.1.20) oder zur ausschließlichen Wirtschaftszone (siehe Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen) gehören

3.1.23

Mündungstrichter

Erweiterung der Mündung eines Tideflusses mit seitlichen Watten

3.1.24

mittlerer Flutstromquerschnitt **mittlerer Ebbestromquerschnitt**

Durchflussquerschnitt eines Tideflusses bei Flut- bzw. Ebbestrom, der zu dem durch gewogene Mittelung über die Flut- bzw. Ebbestromdauer bestimmten Wasserständen gehört

Anmerkung 1 zum Begriff: Flutstrom- bzw. Ebbestromquerschnitt, F_{fM} bzw. F_{eM} , wird in m^2 angegeben.

3.1.25

Wellendruck

durch Wellen erzeugter Druck

Anmerkung 1 zum Begriff: Wellendruck wird in kN/m^2 angegeben.

3.1.26

Schwall

etwa mit Wellengeschwindigkeit fortschreibende instationäre Hebung des Wasserspiegels, verursacht durch eine plötzliche Durchflussänderung

Anmerkung 1 zum Begriff: Durch plötzliche Durchflussänderungen entstehen unterschiedliche Formen des Schwalls, wie z. B. Stauschwall, Öffnungsschwall, Füllschwall, Absperrschwall oder Spülschwall (siehe DIN 4044).

3.1.27

Sunk

etwa mit Wellengeschwindigkeit fortschreitende instationäre Senkung des Wasserspiegels, verursacht durch eine plötzliche Durchflussänderung

Anmerkung 1 zum Begriff: Durch plötzliche Durchflussänderungen entstehen unterschiedliche Formen des Sunks, wie Öffnungssunk, Absperrunk oder Entnahmesunk (siehe DIN 4044).

3.1.28

Eisdruck

Druck des stehenden Eises infolge Volumenvergrößerung bei Temperaturänderung oder infolge der Einwirkung von Wind und/oder Wasserströmung

Anmerkung 1 zum Begriff: Eisdruck wird in kN/m^2 angegeben.

3.1.29

Eisstöß

aus der kinetischen Energie des treibenden Eises resultierende Kraft beim Auftreffen auf ein Hindernis

Anmerkung 1 zum Begriff: Eisstoß wird in kN angegeben.

3.2 Wasserstraßen

3.2.1 Allgemeines

3.2.1.1

Wasserstraßen

Binnengewässer oder *Küstengewässer* (3.1.20), das gesetzlich für den Personen- und/oder Güterverkehr mit Schiffen bestimmt ist

3.2.1.2

Binnenwasserstraße

Binnengewässer als *Wasserstraße* (3.2.1.1), im Küstengebiet, durch die „seewärtige Begrenzung“ gegen das *Küstengewässer* (3.1.20) gesetzlich abgegrenzt

3.2.1.3

Seewasserstraße

als *Wasserstraße* (3.2.1.1) gesetzlich festgelegter Teil eines *Küstengewässers* (3.1.20)

3.2.1.4

Binnenschifffahrtsstraße

Binnenwasserstraße (3.2.1.2), auf der vorwiegend Binnenschiffe verkehren und auf der der Schiffsverkehr durch Rechtsvorschriften gesetzlich geregelt ist

3.2.1.5

Seeschifffahrtsstraße

Binnenwasserstraße (3.2.1.2) oder *Seewasserstraße* (3.2.1.3), auf der vorwiegend Seeschiffe verkehren und auf der der Schiffsverkehr durch Rechtsvorschriften gesetzlich geregelt ist

3.2.1.6

Schiffahrtsweg

von der Schiffahrt benutzter Verkehrsweg zwischen bestimmten Zielen

3.2.1.7

Fahrwasser

Teil einer *Wasserstraße* (3.2.1.1) oder der *Hohen See* (3.1.22), der den örtlichen Umständen nach vom durchgehenden Schiffsverkehr benutzt wird

3.2.1.8

Fahrwassertiefe

Wassertiefe im *Fahrwasser* (3.2.1.7) unter einem bestimmten Bezugswasserspiegel

Anmerkung 1 zum Begriff: Fahrwassertiefe wird in m angegeben.

3.2.1.9

Fahrrinne

Teil des *Fahrwassers* (3.2.1.7), in dem für den durchgehenden Schiffsverkehr bestimmte Breiten und Tiefen vorhanden sind, deren Erhaltung im Rahmen des Möglichen und Zumutbaren angestrebt wird

3.2.1.10

Fahrinnentiefe

Wassertiefe in der Fahrrinne unter einem bestimmten Bezugswasserspiegel (z. B. MThw, GLW, hydrostatischer Stau) als *Solltiefe* (3.2.1.21), deren Erhaltung im Rahmen des Möglichen und Zumutbaren angestrebt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Fahrinnentiefe wird in m angegeben.

3.2.1.11

Herstellungstiefe

Wassertiefe, die in der Fahrrinne z. B. durch Unterhaltungsbaggerungen hergestellt wird und die aus Gründen der Zweckmäßigkeit i. d. R. größer als die *Solltiefe* (3.2.1.21) ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Herstellungstiefe wird in m angegeben.

3.2.1.12

Tiefenreserve

Spielraum unterhalb der *Solltiefe* (3.2.1.21) für Veränderungen der Gewässersohle, um die Fahrinnentiefe leichter erhalten zu können (Differenz zwischen Herstellungstiefe und Fahrinnentiefe)

Anmerkung 1 zum Begriff: Tiefenreserve wird in m angegeben.

3.2.1.13

Untiefe

<aus Schifffahrtssicht> örtlich begrenzter Bereich einer *Wasserstraße* (3.2), der wegen seiner geringen Wassertiefe für den Schiffsverkehr gefährlich ist

3.2.1.14

Fallstufe

ABGELEHNT: Gefällestufe

ABGELEHNT: Gewässerstufe

Unterbrechung des Wasserspiegels eines Wasserlaufes (siehe DIN 4049-3) durch eine natürliche oder künstliche Stufe

3.2.1.15

Wasserstraßenausbau

wesentliche Umgestaltung einer *Wasserstraße* (3.2.1.1)

3.2.1.16

Regelschiff

Schiff, dessen Maße der Bemessung von *Wasserstraßen* (3.2.1.1) und Schifffahrtsanlagen zugrunde gelegt werden

3.2.1.17

Ausbauabfluss

Abfluss, der dem *Wasserstraßenausbau* (3.2.1.15) zugrunde liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ausbauabfluss Q_a wird in m^3/s angegeben.

3.2.1.18

Streichlinie

planmäßige seitliche Begrenzung des Wasserspiegels im Bereich des abflusswirksamen Querschnitts beim *Ausbauabfluss* (3.2.1.17), z. B. Verbindungslinie entlang der *Buhnenköpfe* (3.3.1.10) (siehe DIN 4047-1)

3.2.1.19

Ausbauwasserstand

ABGELEHNT: Regelungswasserstand

für den *Ausbauabfluss* (3.2.1.17) geplanter Wasserstand

Anmerkung 1 zum Begriff: Ausbauwasserstand wird in m angegeben.

3.2.1.20

Ausbautiefe

Wassertiefe unter einem bestimmten Bezugswasserspiegel, die dem *Wasserstraßenausbau* (3.2.1.15) als Planungsziel zugrunde liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ausbautiefe wird in m angegeben.

3.2.1.21

Solltiefe

Wassertiefe unter einem bestimmten Bezugswasserspiegel, deren Erhaltung im Rahmen des Möglichen und Zumutbaren angestrebt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Solltiefe wird in m angegeben.

3.2.1.22

Übertiefe

Bereich einer *Wasserstraße* (3.2.1.1) mit einer Wassertiefe, die größer als die *Solltiefe* (3.2.1.21) ist

3.2.2 Wasserstraßen mit überwiegend natürlichem Gewässerbett

3.2.2.1

Flussregelung

ABGELEHNT: Regulierung

planmäßige, auf Regelungsziele (bzgl. Verkehrswasserbau vor allem Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse bei definierten Abflüssen) ausgerichtete Modifikation der Parameter von *Regelungsbauwerken* (3.3.1.1) unter Beachtung und Nutzung natürlicher gewässermorphodynamischer Entwicklungsprozesse zur Beeinflussung der Wasserstands- und Strömungsverhältnisse sowie der Sicherung von Ufer und Sohle in einem Fluss ohne Staustützung

Anmerkung 1 zum Begriff: Ausbau zum geregelten Fluss.

3.2.2.2

Durchstich

Flussstrecke mit künstlichem *Gewässerbett* (3.1.2), durch die eine oder mehrere hintereinanderliegende Kurven eines Flusses abgeschnitten werden

3.2.2.3

Altarm

durch natürliche oder künstliche Einwirkung an einem Ende abgeschnittene Strecke eines Flusses

3.2.2.4

Altwasser

durch natürliche oder künstliche Einwirkung abgetrennter Teil eines Flusses mit stehendem Wasser, der i. d. R. bei Mittelwasserstand keine Verbindung mit dem jetzigen Flussbett mehr hat oder ehemalige *Altstrecke* (3.2.2.5) eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1), die keine Verbindung zum Kanal mehr hat

3.2.2.5

Altstrecke

für den durchgehenden Verkehr nicht mehr benötigte Strecke eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1), die beidseitig oder einseitig noch mit der Hauptstrecke des Schifffahrtskanals verbunden ist

3.2.2.6

Zuschusswasser

einem Fluss aus Speicherräumen zugegebenes Wasser

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zugabe kann beispielweise der Erhöhung der Wasserstände für die Schifffahrt dienen.

3.2.2.7

Stauregelung

ABGELEHNT: Kanalisierung

Wasserstraßenausbau (3.2.1.15), hauptsächlich zur Verbesserung der Wasserstandsverhältnisse für die Schifffahrt und/oder für die Energiegewinnung durch Bau von *Staustufen* (3.2.2.8) (siehe DIN 4048-1)

3.2.2.8

Staustufe

Gesamtheit der Anlagen an einer *Fallstufe* (3.2.1.14) eines staugeregelten Flussabschnittes (siehe DIN 4048-1), die im Gegensatz zu Talsperren im Wesentlichen nur den Fluss und nicht die ganze Talbreite absperren

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu einer Staustufe können als Absperrbauwerke einzeln oder kombiniert gehören: Wehranlage – ggf. ergänzt durch einen Staudamm, Wasserkraftanlage, Schiffsschleusenanlage einschließlich Schleusenvorhöfen und Bootsanlage sowie Fischaufstiegs- bzw. -abstiegsanlage (3.4.1.20). Im Gegensatz zu DIN 4048-1 und DIN 19700-13 gehört in Bezug auf den Verkehrswasserbau bzw. DIN 4054 die *Stauhaltung* (3.2.2.11) nicht zur Staustufe.

3.2.2.9

Fallhöhe

ABGELEHNT: Hubhöhe

Differenz der Wasserstände zweier Querschnitte eines Gewässers oder zwischen zwei Energiehöhen vor und hinter einem hydraulischen Bauwerk (siehe DIN 4048-2 und DIN 4044); an einer *Fallstufe* (3.2.1.14) Differenz zwischen Ober- und Unterwasserstand

Anmerkung 1 zum Begriff: Fallhöhe h_F wird in m angegeben.

3.2.2.10

Schleusenkanal

Strecke eines staugeregelten Flusses in der Regel als *Durchstich* (3.2.2.2), die als Zufahrt zur *Schiffsschleuse* (3.4.1.2) vom Fluss abzweigt

3.2.2.11

Stauhaltung

Strecke zwischen zwei benachbarten *Staustufen* (3.2.2.8) eines *staugeregelten* (3.2.2.7) Flussabschnittes

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Gegensatz zum Verkehrswasserbau bzw. zu DIN 4054 wird in DIN 4048-1 und DIN 19700-13 die Stauhaltung als staubeeinflusster Bereich einer *Staustufe* (3.2.2.8) definiert.

3.2.2.12

Staubereich

Strecke oberhalb einer *Staustufe* (3.2.2.8), in der sich der Stau auf die Wasserstände auswirkt

3.2.2.13

Stauwurzel

oberstromseitiges Ende des *Staubereichs* (3.2.2.12), dessen Lage vom Oberwasserzufluss abhängig ist; oberhalb der Stauwurzel findet ein ungestörter freier Durchfluss statt

3.2.2.14

Oberwasser

Gewässerstrecke unmittelbar oberhalb einer *Fallstufe* (3.2.1.14)

3.2.2.15

Unterwasser

Gewässerstrecke unmittelbar unterhalb einer *Fallstufe* (3.2.1.14)

3.2.2.16

Flussseitendamm

Erdbauwerk als seitliche Begrenzung eines *staugeregelten* (3.2.2.7) Flusses und der Mündungsstrecken von Nebenflüssen im Staubereich des Hauptflusses; auch mit Stauhaltungsdamm (siehe DIN 19700-13) bezeichnet, wobei dies nur im Staubereich bzw. bis zur Stauwurzel sinnvoll ist

3.2.2.17

Absperrdamm

ABGELEHNT: Querdamm

Erdbauwerk, durch das eine Kanalstrecke vorübergehend oder in *Altstrecken* (3.2.2.5) auf Dauer abgesperrt wird oder ein *Nebenarm* (3.1.15) abgesperrt und so zu einem *Altarm* (3.2.2.3) wird

3.2.2.18

oberer und unterer Betriebswasserstand

Wasserstände in *Schifffahrtskanälen* (3.2.3.1), die häufige und länger andauernde Wasserspiegelschwankungen aufgrund Wasserbewirtschaftung, Wind, Fließgefälle berücksichtigen und die der Festlegung von Querschnittsparametern (BW_u) und des Freibordes (BW_o) dienen

Anmerkung 1 zum Begriff: BW_o und BW_u sollten durch Steuer- und Regeleinrichtungen in einem wirtschaftlich vertretbaren Maß gehalten werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Betriebswasserstand wird in m angegeben.

3.2.2.19

oberer und unterer Grenzwasserstand

Wasserstände GW_o bzw. GW_u in *Schifffahrtskanälen* (3.2.3.1), die kurzzeitige Wasserspiegelschwankungen aufgrund dynamischer Einflüsse des Schifffahrts- und Schleusenbetriebes (Schwall und Sunk) berücksichtigen und die, über einen Zuschlag ($\pm \text{dyn } z$) zu BW_o/BW_u , nur bei der Festlegung des Gefährdungsraumes unter Brücken und bei sicherheitsrelevanten Bauwerken, wie z. B. Kanalbrücken, berücksichtigt werden

Anmerkung 1 zum Begriff zum Begriff: Der Grenzwasserstand wird in m angegeben.

3.2.3 Wasserstraßen mit überwiegend künstlichem Gewässerbett

3.2.3.1

Schifffahrtskanal

Wasserstraße (3.2) mit überwiegend künstlich hergestelltem Gewässerbett

3.2.3.2

Seekanal

Schifffahrtskanal (3.2.3.1), der vorwiegend dem Verkehr mit Seeschiffen dient

3.2.3.3

Seitenkanal

Schifffahrtskanal (3.2.3.1) mit mehr als einer *Kanalstufe* (3.2.3.6) neben einer Flussstrecke; bei nur einer Stufe handelt es sich um einen *Schleusenkanal* (3.2.2.10)

3.2.3.4

Verbindungskanal

ABGELEHNT: Abstiegskanal

ABGELEHNT: Zweigkanal

Schifffahrtskanal (3.2.3.1) mit oder ohne *Kanalstufe* (3.2.3.6) zur Verbindung zweier *Wasserstraßen* (3.2), i. d. R. eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1) mit einem Fluss

3.2.3.5

Stichkanal

ABGELEHNT: Hafenkanal

ABGELEHNT: Zweigkanal

von einer *Binnenwasserstraße* (3.2.1.2) abzweigender *Schifffahrtskanal* (3.2.3.1) ohne Anschluss an eine weitere Binnenwasserstraße

3.2.3.6

Kanalstufe

Gesamtheit der Anlagen an einer *Fallstufe* (3.2.1.14) eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu einer Kanalstufe können als Absperrbauwerke einzeln oder kombiniert gehören: Schiffschleusenanlage einschl. Schleusenvorhöfen oder Schiffshebewerksanlage einschl. Hebewerksvorhöfen, Bootsanlage, Speisungspumpwerksanlage.

3.2.3.7

Kanalhaltung

Strecke zwischen zwei benachbarten *Kanalstufen* (3.2.3.6) oder oberhalb der letzten Stufe eines *Stichkanals* (3.2.3.5)

3.2.3.8

Scheitelhaltung

Kanalhaltung (3.2.3.7) zwischen zwei Haltungen mit niedrigeren Wasserständen

3.2.3.9

Kanalseitendamm

Erdbauwerk als seitliche Begrenzung eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1) oder *Schleusenkanals* (3.2.2.10)

3.2.3.10

Dammstrecke

ABGELEHNT: Auftragsstrecke

Abschnitt eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1), eines staugeregelten Flusses oder eines *Schleusenkanals* (3.2.2.10), dessen Bemessungshochwasserstand bzw. oberer *Betriebswasserstand* (3.2.2.18) höher als das umgebende Gelände liegen und der deshalb durch ständig wasserbelastete Dämme ein- oder beidseitig begrenzt wird

3.2.3.11

Einschnittstrecke

Abschnitt eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1), eines staugeregelten Flusses oder eines *Schleusenkanals* (3.2.2.10), dessen Wasserspiegel Bemessungshochwasserstand bzw. oberer *Betriebswasserstand* (3.2.2.18) niedriger bzw. gleich dem umgebenden Gelände liegt und der damit nicht durch ständig wasserbelastete Dämme seitlich begrenzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ggf. erforderliche Dämme zur Gewährleistung des notwendigen Freibords (xxx) werden nur durch Schiffswellen temporär wasserbelastet.

3.2.3.12

Kanaldamm

Erdbauwerk als Träger eines *Schifffahrts-* (3.2.3.1) oder *Schleusenkanals* (3.2.2.10), dessen Sohle ganz oder teilweise höher als das Gelände liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Kanalseitendämme (3.2.3.9) sind in diesem Fall Bestandteile des Kanaldammes.

3.2.3.13

Kanalspeisung

ABGELEHNT: Speisung

Zugabe von Wasser in einen *Schifffahrtskanal* (3.2.3.1) zum Ausgleich von Entnahmen und Verlusten aus Schleusung, Verdunstung, Versickerung und *Spaltwasser* (3.4.5.12)

3.2.3.14

Einlasskanal

Speisekanal

Kanalstrecke für die Zugabe von Wasser zur Speisung eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1) im freien Gefälle

3.2.3.15

Auslasskanal

Freigraben

Kanalstrecke für die Abgabe von Wasser zur Entlastung eines *Schifffahrtskanals* (3.2.3.1) im freien Gefälle über eine Wehr oder über eine Heberanlage

3.2.4 Schiff und Wasserstraße

3.2.4.1

Höchster Schifffahrtswasserstand

oberer Grenzwasserstand, bis zu dem der Verkehr auf der *Wasserstraße* (3.2.1.1) zulässig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Höchste Schifffahrtswasserstand (HSW) wird in m+NN angegeben.

3.2.4.2

Niedrigster Schifffahrtswasserstand

unterer Grenzwasserstand, bis zu dem der Verkehr auf der *Wasserstraße* (3.2.1.1) bei bestimmter Abladetiefe (3.2.4.6) möglich oder zulässig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Niedrigste Schifffahrtswasserstand (NSW) wird in m+NN angegeben.

3.2.4.3

Tiefgang

Abstand zwischen dem tiefsten Punkt eines Schiffes in Ruhe und der Ebene des Wasserspiegels

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Tiefgang wird in m angegeben.

3.2.4.4

Einsinktiefe

Maß, um das ein Schiff durch innere und/oder äußere Einwirkungen gegenüber seiner Ruhelage tiefer einsinkt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einsinktiefe wird in m angegeben.

3.2.4.5

Tauchtiefe

Summe aus *Tiefgang* (3.2.4.3) und *Einsinktiefe* (3.2.4.4)

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Tauchtiefe wird in m angegeben

3.2.4.6

Abladetiefe

einem bestimmten Beladungszustand entsprechende *Tiefgang* (3.2.4.3) eines Schiffes

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abladetiefe wird in m angegeben.

3.2.4.7

Flottwasser

Differenz zwischen örtlich vorhandener *Fahrwassertiefe* (3.2.1.8) und *Tauchtiefe* (3.2.4.5)

Anmerkung 1 zum Begriff: Auch als Nettoabstand zwischen Schiffsboden in Fahrt und der Gewässersohle unter dem Schiff bezeichnet. Im internationalen Sprachgebrauch: „Nett Underkeel Clearance“.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Flottwasser wird in m angegeben.

3.2.4.8

Freibord

Abstand zwischen einem Wasserspiegel und der Oberkante eines Ufers (3.1.4) oder Deichs oder der Konstruktionsunterkante eines Überbaus

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Freibord wird in m angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Im Schiffbau wird der Begriff auch als Maß nach den Freibordvorschriften für See- und Binnenschiffe verwendet.

3.2.4.9

Trimm, Vertrimmung

Neigung eines Schiffes um seine Querachse

3.2.4.10

Krängung

Neigung eines Schiffes um seine Längsachse

3.2.4.11

Underkeel Clearance

Mindestabstand zwischen dem tiefsten Punkt eines Seeschiffes in Ruhe und der *Gewässersohle* (3.1.3), der zur Berücksichtigung von *Einsinktiefe* (3.2.4.4) oder Veränderungen der Wasserbeschaffenheit, Seegang, *Vertrimmung* (3.2.4.9) u. ä. benötigt wird, um Grundberührungen zu vermeiden

Anmerkung 1 zum Begriff: Im internationalen Sprachgebrauch „Gross Underkeel Clearance“.

Anmerkung 2 zum Begriff: Underkeel Clearance wird in m angegeben.

3.2.4.12

Fahrspur, Fahrstreifen

von *Triftwinkel* (3.2.4.13), Schiffsbreite und -länge bestimmtes Verkehrsband im *Fahrwasser* (3.2.1.7) (ohne Sicherheitsabstände)

3.2.4.13

Triftwinkel

Winkel zwischen Fahrtrichtung und Längsachse des Schiffes

3.2.4.14

Rückströmung

durch die Verdrängungswirkung und den *Wasserspiegelabsenk* (3.2.4.15) des fahrenden Schiffes entgegen der Fahrtrichtung erzeugte Strömung

3.2.4.15

Wasserspiegelabsenk

durch Verdrängungsströmung bedingte Wasserspiegelabsenkung neben dem fahrenden Schiff

3.2.4.16

kritische Schiffsgeschwindigkeit

Geschwindigkeit eines Schiffes im Flachwasser bzw. bei der Kanalfahrt, bei der das vom Schiff verdrängte Wasser nicht mehr vollständig im strömenden Zustand entgegen der Fahrtrichtung nach hinten abgeführt werden kann und ein Wechsel vom strömenden zum schießenden Fließzustand stattfindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Frachtschiffe (Verdränger) können in der Regel den kritischen Geschwindigkeitsbereich nicht überschreiten, so dass dieser die Obergrenze der erreichbaren Schiffsgeschwindigkeit darstellt.

3.2.4.17

Querschnittsverhältnis

Verhältnis der (rückströmungswirksamen) Querschnittsfläche einer *Wasserstraße* (3.2.1.1) bei bestimmtem Wasserstand zur Querschnittsfläche des eingetauchten Teils eines Schiffes