

DIN EN 17232

ICS 97.220.40

Entwurf

Einsprüche bis 2019-03-11
Ersatz für
E DIN EN 17232:2018-04

**Wasserspielgeräte und -merkmale –
Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren und betriebliche
Anforderungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17232:2019**

Water play equipment and features –
Safety requirements, test methods and operational requirements;
German and English version prEN 17232:2019

Équipements de jeux aquatiques –
Exigences de sécurité, méthodes d'essai et exigences de fonctionnement;
Version allemande et anglaise prEN 17232:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-01-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm 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 nasport@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 Sport- und Freizeitgerät (NASport), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 67 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist^{*)}.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Dieses Dokument (prEN 17232:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-05-01 AA „Öffentlich genutzte Schwimmbadanlagen und -geräte“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Bei diesem Dokument handelt es sich um einen zweiten Entwurf, da die technischen Änderungen nach dem ersten Norm-Entwurf vom europäischen Gremium als zu gravierend angesehen wurden.

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Wasserspielgeräten, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen. Eine möglicherweise im Anwendungsbeginn dieses Dokuments angegebene Übergangsfrist ist bezüglich der Entfaltung einer solchen Vermutungswirkung nicht entscheidend.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

HD 60364-7-702	siehe	DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702)
ISO 3864-1	siehe	DIN ISO 3864-1
ISO 3864-3	siehe	DIN ISO 3864-3
ISO 20712-3	siehe	DIN ISO 20712-3

^{*)} Wird bei Herausgabe als Norm bekanntgegeben.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3864-1, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen*

DIN ISO 3864-3, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 3: Gestaltungsgrundlagen für graphische Symbole zur Anwendung in Sicherheitszeichen*

DIN ISO 20712-3, *Wasser-Sicherheitszeichen und Strand-Sicherheitsflaggen — Teil 3: Leitlinien zur Anwendung*

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702), *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 7-702: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art — Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen*

— Leerseite —

Wasserspielgeräte und -merkmale — Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren und betriebliche Anforderungen

Équipements de jeux aquatiques — Exigences de sécurité, méthodes d'essai et exigences de fonctionnement

Water play equipment and features — Safety requirements, test methods and operational requirements

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: zweite CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.2 Konstruktive Festigkeit.....	11
4.2.1 Allgemeines.....	11
4.2.2 Werkstoffe	12
4.3 Bekletterbarkeit.....	12
4.4 Räume.....	12
4.4.1 Allgemeines.....	12
4.4.2 Aufprallfläche.....	13
4.4.3 Fallraum.....	16
4.5 Handläufe, Brüstungen, Sicherheitsbrüstungen.....	16
4.6 Oberflächen.....	16
4.7 Überstehende Teile.....	16
4.8 Kanten und Ecken.....	16
4.9 Fangstellen, Quetsch- und Scherstellen.....	16
4.9.1 Allgemeines.....	16
4.9.2 Schwimmen unter dem Wasserspielgerät/-element.....	16
4.9.3 Tauchen unter dem Wasserspielgerät/-element.....	18
4.10 Rutschhemmung.....	19
4.11 Sicherheit der Barfußbereiche	19
4.12 Formstücke	19
4.13 Entfernbare Schutzeinrichtungen.....	19
4.14 Veränderung vorhandener Geräte.....	20
4.15 Ein- und Ausläufe.....	20
4.16 Erzwungene Bewegung.....	20
5 Elektrizität.....	20
6 Wasserqualität.....	20
7 Prüfverfahren und -berichte	20
8 Auf Anfrage muss der Hersteller/Lieferant die Konformitätserklärung beruhend auf dem Prüfbericht vorlegen. Installationsanleitung und allgemeine Hinweise	21
8.1 Allgemeines.....	21
8.2 Vorabinformation.....	21
8.3 Installation.....	21
8.4 Allgemeine Angaben	22
9 Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise.....	23
9.1 Allgemeines.....	23
9.2 Bedienungsanleitung.....	23
9.3 Beschilderung	24

10	Anweisungen für Inspektion und Wartung.....	24
10.1	Allgemeines	24
10.2	Inspektionen	25
10.2.1	Inbetriebnahmeinspektion.....	25
10.2.2	Visuelle Routine-Inspektion.....	25
10.2.3	Regelmäßige Inspektion.....	25
10.2.4	Regelmäßige gründliche Inspektion	25
10.3	Wartungsanweisungen.....	26
10.3.1	Allgemeines	26
10.3.2	Instandhaltung.....	26
10.3.3	Reparatur.....	27
10.3.4	Modifikationen	27
11	Kennzeichnung.....	27
11.1	Allgemeines	27
11.2	Wasserspiegel.....	27
	Anhang A (informativ) Schilder	28
A.1	Verbotsschilder	28
A.2	Gebotsschilder	29
A.3	Informationszeichen	30
	Literaturhinweise.....	31

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17232:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Für die Lesequalität und zum klaren Verständnis des Dokuments wird der folgende Wortlaut benutzt:

- muss = Anforderung;
- sollte = Empfehlung;
- darf = Erlaubnis;
- kann = Möglichkeit.

Mit den Anforderungen dieses Dokuments ist nicht beabsichtigt, den Beitrag, den Wasserspielgeräte/-elemente zur Entwicklung eines Kindes und/oder dem Spiel leisten und der vom erzieherischen Gesichtspunkt aus bedeutend ist, zu beeinträchtigen.

Die Risikoakzeptanz ist ein wesentlicher Gesichtspunkt von Spielangeboten und von allen Umgebungen, in denen Kinder berechtigterweise ihre Zeit mit Spielen verbringen. Spielangebote zielen darauf ab, den Kindern Gelegenheiten zu bieten, annehmbaren Risiken zu begegnen, die als Teil eines stimulierenden, herausfordernden und kontrollierten Lernumfelds anzusehen sind. Das Spielangebot sollte darauf abzielen, die Balance zu halten zwischen der Notwendigkeit, Risiko anzubieten, und der Notwendigkeit, das Kind vor schwerwiegenden Verletzungen zu schützen.

Die Grundsätze des Sicherheitsmanagements sind sowohl für Arbeitsplätze im Allgemeinen als auch für Spielangebote anwendbar. Die Balance zwischen Sicherheit und Nutzen ist jedoch in beiden Umfeldern unterschiedlich. Beim Spielangebot könnte es nützlich sein, einem gewissen Grad von Risiko ausgesetzt zu werden, da es ein grundsätzliches menschliches Bedürfnis befriedigt und den Kindern die Gelegenheit gibt, in einer kontrollierten Umgebung etwas über Risiko und dessen Folgen zu lernen.

Der Zweck dieses Dokuments besteht darin, ein geeignetes Sicherheitsniveau beim Spielen in, an oder um Wasserspielgeräte/-elemente herum sicherzustellen und gleichzeitig Aktivitäten und Eigenschaften zu fördern, die bekanntermaßen den Kindern nützen, da sie wertvolle Erfahrungen liefern, die sie in die Lage versetzen, Situationen außerhalb der Wasserspielgeräte/-elemente zu bewältigen.

Unter Berücksichtigung der Eigenarten des kindlichen Spiels und der Art, wie Kinder vom Spielen im Wasser hinsichtlich ihrer Entwicklung profitieren, müssen Kinder lernen, Risiken zu bewältigen, und das kann auch zu Prellungen, Quetschungen und gelegentlich sogar zu gebrochenen Gliedmaßen führen. Das Ziel dieses Dokuments besteht darin, in erster Linie Unfälle zu verhindern, die zu Behinderung oder Tod führen; und in zweiter Linie geht es darum, schwerwiegende Folgen zu mildern, die durch gelegentliche Unglücksfälle verursacht werden, die unausweichlich geschehen werden, wenn Kinder darauf aus sind, das Niveau ihrer Kompetenz zu erweitern, sei es sozial, geistig oder körperlich.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, könnten unter anderem folgende Merkmale bei der Konstruktion, Installation und Nutzung von Wasserspielgeräten/-elementen in Betracht gezogen werden:

- a) mit Abgabe von Wasser (und Luft) — wie in EN 13451-3 beschrieben;
- b) ohne Abgabe von Wasser (oder Luft) — z. B. ein Spielplatzelement als Teil eines Wasserspielgeräts;
- c) Einzelelemente — z. B. ein Sprungbrett;
- d) Elementgruppen – z. B. mehrere Sprungbretter;

- e) in der Regel trockene Elemente, jedoch mit durch Wasserkanonen, Spritzwasser usw. befeuchteter Oberfläche;
- f) Kletterelemente (dafür vorgesehen);
- g) nicht bekletterbare Elemente (und nicht dafür vorgesehen) – z. B. eine erhöhte Sprühparkkonstruktion;
- h) zusätzliche nicht zum Klettern vorgesehene Elemente, die aber die Möglichkeit dazu bieten – z. B. künstliche Felsen, Tragkonstruktionen;
- i) erhöhte und (oft) kombinierte Elemente (Sprühpark) auch in Verbindung mit Wasserrutschen – z. B. erhöhte Unterkonstruktion von Sprühparks;
- j) erhöhte und (oft) kombinierte Elemente (Sprühpark) ohne angeschlossene Wasserrutschen – z. B. eine erhöhte Sprühparkkonstruktion.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren und Betriebsbedingungen für Wasserspielgeräte, -elemente und -konstruktionen fest, die

- zum Spielen vorgesehen sind und
- sich in Bereichen befinden, die für Wasseraktivitäten zur öffentlichen (nichtprivaten) Nutzung – wie üblicherweise in Schwimmbadanlagen – bestimmt sind, und
- bei denen Wasser ein wesentlicher Bestandteil der Nutzung der Spielgeräte/-elemente/-konstruktionen ist.

Dieses Dokument gilt auch für Sprühparks.

Dieses Dokument gilt nicht für:

- a) schwimmfähige Freizeitartikel nach der Normenreihe EN ISO 25649;
- b) künstliche Kletterwände nach der Normenreihe EN 12572;
- c) Spielzeug nach der Normenreihe EN 71;
- d) Wasserrutschen nach der Normenreihe EN 1069;
- e) im Wasserbereich von Schwimmbadanlagen genutzte Kletter-/Boulderwände nach EN 17164;
- f) Wasseranlagen/-elemente (z. B. Zierwasserspeier), die nicht zum Spielen bestimmt sind;
- g) Wasserspielgeräte/-elemente, die in privat genutzten Schwimmbecken montiert sind.

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).

EN 1069 (alle Teile), *Wasserrutschen*

EN 1176 (alle Teile), *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden*

EN 1177, *Stoßdämpfende Spielplatzböden — Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung*

EN 13451 (alle Teile), *Schwimmbadgeräte*

EN 15288-1, *Schwimmbäder — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen an Planung und Bau*

EN 15288-2, *Schwimmbäder — Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an den Betrieb*

EN ISO 3834 (alle Teile), *Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen* (ISO 3834)

EN ISO 14732:2013, *Schweißpersonal — Prüfung von Bedienern und Einrichtern zum mechanischen und automatischen Schweißen von metallischen Werkstoffen* (ISO 14732:2013)

EN ISO 15607, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Allgemeine Regeln* (ISO 15607)

HD 60364-7-702, *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 7-702: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume, und Anlagen besonderer Art — Schwimmbecken und Springbrunnen* (IEC 60364-7-702)

ISO 3864-1, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs and safety markings*

ISO 3864-3, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs*

ISO 7001, *Graphical symbols — Public information symbols*

ISO 20712-1, *Water safety signs and beach safety flags — Part 1: Specifications for water safety signs used in workplaces and public areas*

ISO 22727, *Graphical symbols — Creation and design of public information symbols — Requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15288-1 und die folgenden Begriffe.

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

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Wasserspielgerät/-element

Gerät/Element mit Komponenten und Konstruktionsteilen, die Wasser als ein zum Spielen bestimmtes Element nutzen

3.2

Sprühpark

spezieller Barfuß-Freizeitbereich, der mit Wasserspielgeräten/-elementen ohne Wasserrückhalt ausgestattet und für die Benutzer zugänglich ist

3.3

Schwimmbadgerät

Gerät, das im und um das Becken herum installiert ist, um

- das Becken und seine funktionell angrenzenden Bereiche zu betreiben,
- das Becken und seine funktionell angrenzenden Bereiche zu nutzen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Geräte können Teil der Schwimmbadtechnik (z. B. Wasserein- und -ausläufe), als Hilfe für den Benutzer (z. B. Leitern), für Wettkampf- oder Trainingszwecke (z. B. Startblöcke) oder für Freizeitwecke (z. B. Wasserspiele) bestimmt sein.

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.1]

3.4

Fallraum

Raum in, auf oder um das Gerät herum, der von einem Nutzer, der von einem erhöhten Teil des Wasserspielgeräts/-elements fällt, durchquert werden kann

[QUELLE: EN 1176-1:2017, 3.8, modifiziert – festgelegt für Wasserspielgeräte/-elemente]

3.5

erhöhte Spielebene

zugänglicher Bereich auf einem Spielgerät/-element, auf dem gespielt wird und von dem der Benutzer herunterfallen oder -springen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Dabei kann es sich z. B. um eine Plattform, Steigung, Leiter, Treppe oder Ähnliches handeln.

3.6

Spielebene

<Wasserspielgerät/-element> Ebene innerhalb des Fallraums, einschließlich des Wasserspielgeräts/-elements, von der aus die Benutzung beginnt und die mindestens die Aufprallfläche einschließt

3.7

Mindestraum

kleinster Raum, der für die sichere Benutzung des Wasserspielgeräts/-elements benötigt wird

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.10, modifiziert – „Installation“ gelöscht und an Wasserspielgeräte/-elemente angepasst]

3.8

Aufprallfläche

Fläche, auf welche ein Nutzer nach einem Sturz durch den Fallraum auftreffen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wasserfläche wird nicht als Aufprallfläche betrachtet.

[QUELLE: EN 1176-1:2017, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff ergänzt]

3.9

Fallhöhe bis zur Wasseroberfläche

FHW

höchster lotrechter Abstand von der erhöhten Spielebene zur darunterliegenden Wasseroberfläche

3.10

Gesamtfallhöhe

TFH

höchster lotrechter Abstand von der erhöhten Spielebene zu der Aufprallfläche darunter

3.11

Kopfsprung

aktive Bewegung von außerhalb des Wassers ins Wasser mit Kopf und Armen nach vorne gerichtet

3.12

Sprung

aktive Bewegung von außerhalb des Wassers ins Wasser mit den Füßen nach vorne gerichtet

3.13

Handlauf

Führung, die dem Benutzer helfen soll, das Gleichgewicht zu halten

[QUELLE: EN 1176-1:2017, 3.21]

3.14

Brüstung

Trennvorrichtung, um Bewegung oder Zugang zu verhindern

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.14]

3.15

Sicherheitsbrüstung

Brüstung, die verhindern soll, dass Benutzer darüber-, hindurch- oder darunterfallen

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.15]

3.16

überstehendes Teil

Gegenstand oder Teil eines Gegenstandes, der sich im Fallraum befindet oder dort hineinragt

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.12, modifiziert — festgelegt für „Fallraum“]

3.17

Kante

Linie, die beim Aufeinanderstoßen zweier fester Flächen gebildet wird

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.8]

3.18

Ecke

Punkt, der beim Aufeinanderstoßen von zwei oder mehr Kanten gebildet wird

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.9]

3.19

Scherstelle

Stelle, wo sich ein Geräteteil so an einem festen oder anderen sich bewegenden Teil oder an einer festen Fläche vorbei bewegen kann, dass Personen oder deren Körperteile durchtrennt werden können

[QUELLE: EN 1176-1:2017, 3.11]

3.20

Fangstelle

Gefahr, die sich aus der Situation ergibt, in der ein Körper(teil), das Haar oder Kleidungsstück hängenbleiben kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Gefährdungen durch Fangstellen können durch Situationen auftreten, wo der Körper und seine Teile usw. gefangen sind, aber auch durch Situationen, wo der Körper des Benutzers keine Möglichkeit hat, um aus dem Wasser aufzutauchen, z. B. beim Unterschwimmen einer Treppenleiter.

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.7]

3.21

freie Fläche

hindernisfreie Fläche vor dem Zugang in den Unterschwimmbereich zur Erleichterung von Rettungstätigkeiten

3.22

erzwungene Bewegung

durch das Gerät ausgelöste Bewegung des Benutzers (z. B. Schaukeln, Rutschen, Rotation usw.), die, einmal begonnen, durch den Benutzer nicht kontrolliert werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Begründung — Stürze gelten nicht als erzwungene Bewegung, da sie nicht dem Benutzer durch das Gerät auferlegt werden, sondern aus anderen Gründen geschehen.

[QUELLE: EN 1176-1:2017, 3.34 – modifiziert durch Löschen von Anmerkung 2 zum Begriff]

3.23

Quetschstelle

Stelle, bei der sich Geräteteile so gegeneinander oder gegen eine feste Fläche bewegen können, dass Personen oder deren Körperteile gequetscht werden können

[QUELLE: EN 1176-1:2017, 3.10]

3.24

Gitter

Gegenstand zur Abdeckung einer Überlaufrinne oder einer Öffnung, der dafür bestimmt ist, den Durchfluss von Wasser zu ermöglichen

[QUELLE: EN 13451-1:2011+A1:2016, 3.17]

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Allgemeines

Wasserspielgeräte/-elemente für die öffentliche Nutzung müssen EN 1176-1 für Spielplatzgeräte sowie für EN 13451-1, EN 13451-2 und EN 13451-3 für Schwimmbadgeräte erfüllen, wenn deren Anforderungen nicht durch dieses Dokument geändert werden.

Wenn sich Anforderungen überschneiden, gilt die Normenreihe EN 1176 mit gerätespezifischen Anforderungen. Es gelten die Normenreihe EN 13451 für spezielle Anforderungen an Schwimmbadgeräte sowie für Auswirkungen in Zusammenhang mit Wasser und die Normenreihe EN 1069 für Wasserrutschen.

Die jeweiligen Anforderungen müssen bei kombinierten Wasserspielgeräten/-elementen eingehalten werden. Zusätzliche Gefährdungen können sich aus der Kombination von Geräten ergeben. Diese müssen einzeln bewertet werden.

Hersteller müssen Mindestwassertiefen und/oder Anforderungen an Aufprallflächen und die erforderliche Größe des Fallraums sowie den Mindestbereich für die Nutzung als Mindestdaten für die Planung angeben.

4.2 Konstruktive Festigkeit

4.2.1 Allgemeines

Die konstruktive Festigkeit des Gerätes, einschließlich der Standsicherheit, muss EN 13451-1:2011+A1:2016, 4.1.1 entsprechen.

4.2.2 Werkstoffe

4.2.2.1 Allgemeines

Werkstoffe müssen so ausgewählt werden, dass sie

- die Anforderungen der geltenden nationalen Bestimmungen/Leitlinien erfüllen,
- die Anforderungen der Normenreihe EN 1176 erfüllen,
- die Anforderungen der Normenreihe EN 13451 erfüllen,
- für nasse Umgebungen geeignet sind,
- innerhalb ihrer geplanten Einsatzumgebung korrosionsbeständig sind,
- Bakterienwachstum nicht begünstigen,
- entsprechend den Anforderungen der aktuellen relevanten europäischen und/oder nationalen Vorschriften keine Stoffe freisetzen,
- die Wassereigenschaften nicht negativ beeinflussen.

4.2.2.2 Verwendung von nichtrostendem Stahl

Nichtrostender Stahl kann in einer korrosiven Atmosphäre durch Spannungsrisskorrosion beeinträchtigt werden. Wo immer die Verwendung von nichtrostendem Stahl in Betracht kommt, muss eine Risikobeurteilung der Gestaltung (Bemessung) erfolgen.

Für die Auswahl und Verwendung von nichtrostendem Stahl für tragende Teile in einer korrosiven Atmosphäre gilt EN 13451-1:2011+A1:2016, Anhang F.

4.3 Bekletterbarkeit

Wasserspielgeräte/-elemente werden als bekletterbar betrachtet, wenn mindestens einer der folgenden Grundsätze gilt:

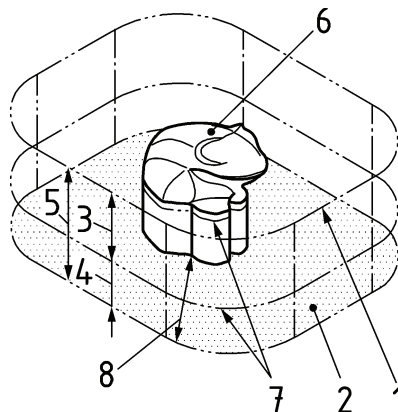
- a) Wasserspielgeräte/-elemente mit einer bestimmten erhöhten Spielebene in einer Höhe von < 600 mm über der Aufprallfläche;
- b) Trittbrett in einer Höhe von < 400 mm über der Aufprallfläche;
- c) Umfassungsmöglichkeit oder Gegenstand zum Beklettern $\leq 1\,800$ mm über der Aufprallfläche;
- d) abgeschrägte Elemente mit einer Neigung von $\leq 30^\circ$ zur Horizontalen;
- e) Schlitze und überstehende Teile zur Begünstigung des Kletterns.

4.4 Räume

4.4.1 Allgemeines

Fallräume und Aufprallflächen müssen in Übereinstimmung mit der Normenreihe EN 1176 umgesetzt werden, sofern nicht anderweitig in diesem Dokument angegeben.

Der Hersteller/Lieferant muss die Maße des Mindestraums, des Mindestbereichs für die Nutzung und des Fallraums des Geräts (siehe Bild 1) angeben.



Legende

- 1 Fallraum
- 2 Aufprallfläche
- 3 Fallhöhe bis zur Wasseroberfläche (*FWW*)
- 4 Wassertiefe (*WD*)
- 5 Gesamtfallhöhe (*TFH*, siehe 4.4.2)
- 6 Wasserspielgerät/-element
- 7 Wasserspiegel
- 8 Ausdehnung der Aufprallfläche (*X*, siehe 4.4.2.2)

Bild 1 — Verschiedene Bereiche eines Wasserspielgeräts/-elements

4.4.2 Aufprallfläche

4.4.2.1 Allgemeines

Zur Aufprallfläche gehören die Oberflächen des Wasserspielgeräts/-elements und die Oberflächen unter dem Wasserspielgerät/-element, sofern sie vom Benutzer getroffen werden können.

Hat das Spielgerät/-element mehr als eine erhöhte Spielebene, wird die Aufprallfläche von der Kante jeder einzelnen erhöhten Spielebene in die Richtung(en) des möglichen Falls definiert.

Die Aufprallfläche des für den Sprung/Kopfsprung bestimmten Wasserspielgeräts/-elements darf sich nicht mit anderen Aufprallflächen überschneiden.

Die Aufprallfläche darf keine überstehenden Teile aufweisen.

4.4.2.2 Maße der Aufprallfläche

Die Ausdehnung der Aufprallfläche wird berechnet als Abstand von einem beliebigen Punkt auf einer erhöhten Ebene, von der der Benutzer stürzen kann, bis zu dem/den am weitesten entfernten Punkt(en), den/die der Nutzer in der/den möglichen Fallrichtung(en) erreichen kann.

Die Ausdehnung *X* der Aufprallfläche ist abhängig von der Gesamtfallhöhe (*TFH*) und wie folgt zu berechnen:

Wenn $TFH < 600$ mm, so ist *X* vom Hersteller festzulegen. (1)

Wenn $600 \text{ mm} \leq TFH \leq 1\,500$ mm, so gilt $X = 1\,500$ mm; (2)

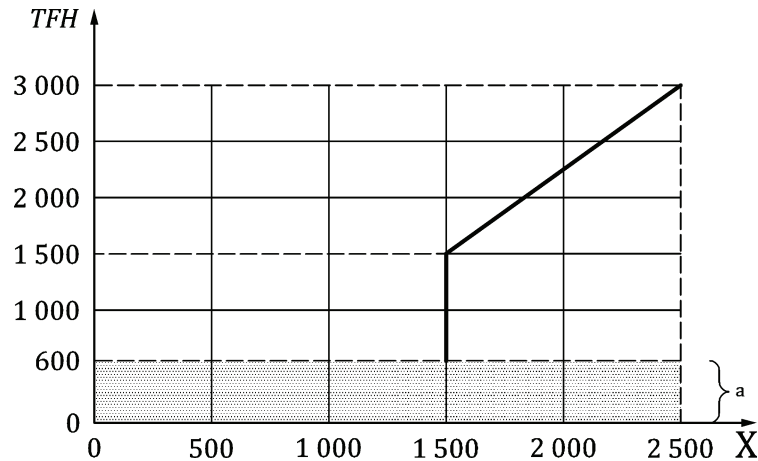
Wenn $TFH > 1\,500$ mm, so gilt $\frac{2}{3} TFH + 500$ mm (3)

Dabei ist:

X die Ausdehnung der Aufprallfläche (siehe Bild 1 und Bild 2);

TFH die Gesamtfallhöhe.

Maße in Millimeter



Legende

X Ausdehnung der Aufprallfläche;

TFH Gesamtfallhöhe

a X , vom Hersteller/Lieferanten festzulegen

Bild 2 — Ausdehnung der Aufprallfläche

4.4.2.3 Stoßdämpfungsvermögen

4.4.2.3.1 Allgemeines

Bei Wasserspielgeräten/-elementen, die eine Gesamtfallhöhe (TFH) von ≤ 600 mm aufweisen oder nach 4.3 nicht bekletterbar sind, gibt es keine Anforderung an das Stoßdämpfungsvermögen (Wassertiefe oder stoßdämpfender Boden).

Bei einer Gesamtfallhöhe (TFH) von > 600 mm müssen die Anforderungen an das Stoßdämpfungsvermögen entweder durch die Wassertiefe (siehe 4.4.2.3.2) oder durch spezielle stoßdämpfende Böden (siehe 4.4.2.3.3) erfüllt werden.

4.4.2.3.2 Wassertiefe

4.4.2.3.2.1 Allgemeines

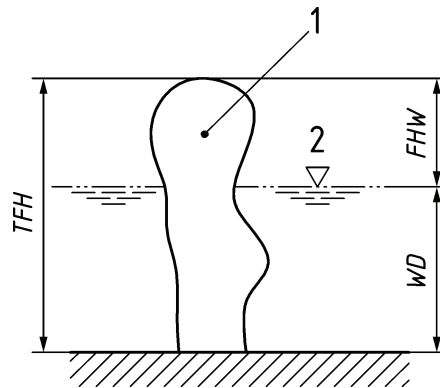
Im Allgemeinen senkt eine größere Wassertiefe die Aufprallgefahr.

4.4.2.3.2.2 Spielgeräte für Kopfsprünge

Wenn das Gerät für Kopfsprünge ins Wasser bestimmt ist oder dazu anregt (z. B. Seilbahn, Schaukel oder Schaukeseil), müssen die Beckenwassertiefen und sicherheitsrelevanten Abmessungen in Übereinstimmung mit EN 13451-10 ausgelegt werden.

4.4.2.3.2.3 Wasserspielgeräte/-elemente mit einer Gesamtfallhöhe (TFH) von > 600 mm, die nicht zum Stehen oder Springen ins Wasser bestimmt sind

Bei Wasserspielgeräten/-elementen mit einer Gesamtfallhöhe (TFH) von > 600 mm, die nicht zum Stehen oder Springen ins Wasser bestimmt sind, muss das Verhältnis von Wassertiefe zu Fallhöhe bis zur Wasseroberfläche (FHW) $\geq 1,5 : 1$ betragen (siehe Bild 3).



Legende

- 1 Wasserspielgerät/-element
- 2 Wasserspiegel
- WD Wassertiefe $\geq 1,5 FHW$
- FHW Fallhöhe bis zur Wasseroberfläche
- TFH Gesamtfallhöhe

Bild 3 — Fallhöhe bis zur Wasseroberfläche

4.4.2.3.2.4 Wasserspielgeräte/-elemente mit einer Gesamtfallhöhe (TFH) von > 600 mm, die zum Stehen oder Springen ins Wasser bestimmt sind

Bei Wasserspielgeräten/-elementen mit einer Gesamtfallhöhe (TFH) von > 600 mm, die zum Stehen oder Springen ins Wasser bestimmt sind, muss die Wassertiefe des Schwimmbeckens nach folgenden Gleichungen bestimmt werden:

$$\text{Wenn } FHW \leq 300 \text{ mm, so gilt } WD = 1\,350 \text{ mm} \quad (4)$$

$$\text{Wenn } 300 \text{ mm} < FHW < 3\,000 \text{ mm, so gilt } WD = 0,65 \times FHW + 1\,350 \text{ mm,} \quad (5)$$

$$\text{Wenn } FHW \geq 3\,000 \text{ mm, so gilt EN 1345110} \quad (6)$$

Dabei ist:

WD die Wassertiefe, in m;

FHW die Fallhöhe bis zur Wasseroberfläche, in m.

4.4.2.3.3 Anforderungen an stoßdämpfende Böden

Wenn das Wasserspielgerät/-element eine Gesamtfallhöhe (TFH) von > 600 mm aufweist und die Anforderungen an die Aufprallfläche nicht durch die Wassertiefe erfüllt werden können (siehe 4.4.2.3.2), muss die stoßdämpfende Oberfläche folgenden Anforderungen entsprechen:

- Stoßdämpfung nach EN 1177 mit einem HIC-Wert (en: head injury criterion, HIC) von < 1 000;
- Rutschhemmung nach EN 13451-1;

- bei Sprühparks darf nur ein Drainagesystem ausgelegt werden, das kein Wasser zurückstaut und die gesamte Wassermenge der Einrichtung aufnimmt, um Wasseransammlungen zu vermeiden;
- das Material muss leicht zu reinigen sein und darf die für das Wasserspielgerät/-element verwendete Wasserqualität nicht beeinträchtigen;
- Material und Oberfläche müssen so ausgelegt sein, dass sie das Wachstum von Mikroorganismen nicht fördern.

4.4.3 Fallraum

Der Fallraum ist in der Waagrechten durch die Aufprallfläche(n) und in der Lotrechten durch die Gesamtfallhöhe(n) (*TFH*) definiert.

Der Fallraum muss frei von Hindernissen sein (z. B. Schwimmbeckenwand). Das Wasserspielgerät/-element selbst wird nicht als Hindernis betrachtet.

4.5 Handläufe, Brüstungen, Sicherheitsbrüstungen

Es gelten die Anforderungen der EN 13451-1:2011+A1:2016, 4.3, wenn Anforderungen für Umfassungsmöglichkeiten, Greifmöglichkeiten und Fingerhalte festgelegt sind.

4.6 Oberflächen

Es gelten die Anforderungen der EN 13451-1:2011+A1:2016, 4.4.

Alle Oberflächen der Wasserspielgeräte/-elemente müssen so ausgelegt sein, dass das Wasser abläuft.

4.7 Überstehende Teile

Es gelten die Anforderungen der EN 13451-1:2011+A1:2016, 4.5.

4.8 Kanten und Ecken

Es gelten die Anforderungen der EN 13451-1:2011+A1:2016, 4.6.

4.9 Fangstellen, Quetsch- und Scherstellen

4.9.1 Allgemeines

Es gelten die Anforderungen an Fang-, Quetsch- und Scherstellen der EN 13451-1. Das Schwimmen und Tauchen unter Spielgeräten sollte durch die Auslegung der Konstruktion unterbunden werden.

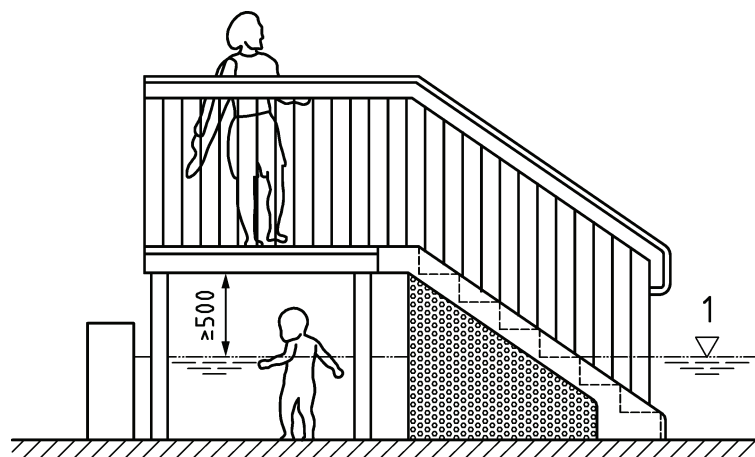
4.9.2 Schwimmen unter dem Wasserspielgerät/-element

Wenn sich das Schwimmen unter dem Wasserspielgerät/-element nicht vermeiden lässt:

- muss der Abstand von der Unterkante des Wasserspielgeräts/-elements zur Wasseroberfläche ≥ 500 mm betragen (Bild 4);
- muss die Breite bei $\leq 1\,350$ mm Wassertiefe ≥ 600 mm betragen (siehe Bild 5);
- muss die Breite bei $> 1\,350$ mm Wassertiefe $\geq 2\,000$ mm betragen (siehe Bild 5);

- muss bei einer Wassertiefe von $> 1\,350\text{ mm}$ und einer Länge von $> 5\,000\text{ mm}$ sowie bei seitlicher Begrenzung durch Wände mindestens eine Wand mit einer Umfassungsmöglichkeit und einer Raststufe ausgestattet sein;
- muss ab einer Länge von $> 2\,000\text{ mm}$ der Zugang von zwei gegenüberliegenden Seiten möglich sein (siehe Bild 5);
- muss der gesamte Unterschwimmbereich (in Übereinstimmung mit EN 15288-2) von der Position der Aufsichtsperson aus einsehbar sein. Ist dies infolge der Konstruktion des Geräts nicht möglich, muss die Überwachung durch andere Mittel sichergestellt werden (z. B. Videoüberwachungssystem);
- muss der Abstand von jeder Position zu einem Einstieg $< 5\,000\text{ mm}$ sein;
- muss die freie Fläche vor dem Einstieg mindestens $\geq 1\,200\text{ mm} \times 1\,200\text{ mm}$ betragen und frei von Hindernissen sein (siehe Bild 5).

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Wasserspiegel

Bild 4 — Unterkante des Wasserspielgeräts/-elements zur Wasseroberfläche