

DIN EN 13451-10



ICS 97.220.10

Entwurf

Einsprüche bis 2016-09-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13451-10:2014-05

**Schwimmbadgeräte –
Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und
Prüfverfahren für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige
Geräte;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13451-10:2016**

Swimming pool equipment –

Part 10: Additional specific safety requirements and test methods for diving platforms, diving springboards and associated equipment;

German and English version prEN 13451-10:2016

Équipement de piscine –

Partie 10: Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux plates-formes de plongée, plongeoirs et à l'équipement associé;

Version allemande et anglaise prEN 13451-10:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-07-08 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 des 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 52 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist*)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält im Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Dieses Dokument (prEN 13451-10:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ in der Arbeitsgruppe WG 8 „Schwimmbad“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

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

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 Sprungplattformen, Sprungbrettern und zugehörigen Geräten, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Sie dürfen unter den in Abschnitt 5 ProdSG genannten Voraussetzungen mit dem von einer GS-Stelle dem Hersteller zuerkannten GS-Zeichen gekennzeichnet werden.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 13451-10 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm- Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierte Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

EN 22768-1 siehe DIN ISO 2768-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13451-10:2014-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Werte in Tabelle 2 und 4 wurden verglichen und, sofern notwendig, entsprechend den Werten der aktuellen FINA-Tabelle korrigiert;
- b) Abschnitt über Treppenleitern für Sprunganlagen überarbeitet (4.4.2);
- c) Abschnitt über Sicherheitsbrüstungen überarbeitet (4.5);
- d) Abschnitt über Rutschhemmung überarbeitet (4.6).

*) Wird bei Herausgabe als Norm bekanntgegeben.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

— Leerseite —

Schwimmbadgeräte — Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte

Équipement de piscine — Partie 10 : Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux plates-formes de plongée, plongeoirs et à l'équipement associé

Swimming pool equipment — Part 10: Additional specific safety requirements and test methods for diving platforms, diving springboards and associated equipment

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	6
4.1 Grenzübergänge	6
4.2 Sprungplattformen	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Maße	6
4.2.3 Konstruktive Festigkeit	11
4.2.4 Hindernisfreie Bereiche	11
4.3 Sprungbretter	12
4.3.1 Allgemeines	12
4.3.2 Maße	12
4.3.3 Konstruktive Festigkeit	16
4.3.4 Verstellbare Walze	17
4.3.5 Hindernisfreie Bereiche	17
4.4 Aufgänge	17
4.4.1 Allgemeines	17
4.4.2 Treppenleitern für Sprunganlagen	17
4.5 Sicherheitsbrüstungen	18
4.6 Rutschhemmung	20
4.7 Eintauchzonen	20
4.8 Bewegung der Wasseroberfläche	20
4.9 Vorrichtung für Luftkisseneffekte	20
4.9.1 Lufteinlässe	20
4.9.2 Bedientableau	21
5 Prüfverfahren	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Konstruktive Festigkeit von Sprungbrettern	21
5.2.1 Sprungbretter Typ 1	21
5.2.2 Sprungbretter Typ 2	22
5.3 Konstruktive Festigkeit von Treppenleitern	22
5.3.1 Auftrittsflächen	22
5.3.2 Griffbögen	22
5.3.3 Gesamtkonstruktion von Treppenleitern	23
5.4 Konstruktive Festigkeit von Sicherheitsbrüstungen	23
5.4.1 Durchführung der Prüfung	23
5.4.2 Erfüllung der Anforderung	23
5.4.3 Versagen	23
Literaturhinweise	24

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13451-10:2016) 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 CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13451-10:2014 ersetzen.

Die wesentlichen Änderungen sind:

- a) die Werte in Tabelle 2 und 4 wurden verglichen und, sofern notwendig, entsprechend den Werten der aktuellen FINA-Tabelle korrigiert;
- b) Abschnitt über Treppenleitern für Sprunganlagen überarbeitet (4.4.2);
- c) Abschnitt über Sicherheitsbrüstungen überarbeitet (4.5);
- d) Abschnitt über Rutschhemmung überarbeitet (4.6).

Die EN 13451-Normenreihe, *Schwimmbadgeräte* besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren;*
- *Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Leitern, Treppenleitern und Griffbögen;*
- *Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Ein- und Ausläufe sowie Wasser-Luftattraktionen;*
- *Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Startblöcke;*
- *Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schwimmbahnleinen;*
- *Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Anschlagplatten;*
- *Teil 7: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wasserballtore;*
- *Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte;*
- *Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für höhenverstellbare Zwischenböden und bewegliche Beckenabtrennungen.*

Einleitung

Wasserspringen ist eine sportliche Übung, bei der eine gewollte Bewegung in das Wasser erfolgt. Dabei tauchen entweder Arme und Kopf oder die Füße zuerst in das Wasser ein.

Im Rahmen von Schwimmwettbewerben können zusätzliche Anforderungen gelten, und der Dachverband der betreffenden Sportart sollte zurate gezogen werden (siehe [1] und [2]).

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 13451-Normenreihe legt sicherheitstechnische Anforderungen an Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte zusätzlich zu den allgemeinen sicherheitstechnischen Anforderungen nach EN 13451-1 fest und sollte in Verbindung damit gelesen werden.

Die Anforderungen dieses Teils der EN 13451-Normenreihe haben Vorrang gegenüber EN 13451-1.

Dieser Teil der EN 13451 gilt für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte zum Gebrauch in klassifizierten Schwimmbädern nach den Festlegungen in EN 15288-1 und EN 15288-2.

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).

EN 13451-1:2011, *Schwimmbadgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 13451-3, *Schwimmbadgeräte — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Ein- und Ausläufe sowie Wasser-Luftattraktionen*

EN 22768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung (ISO 2768-1)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13451-1:2011 und die folgenden Begriffe.

3.1

Sprunganlage

Einrichtung, die die Möglichkeit zum Wasserspringen schafft

3.2

Sprungplattform

erhöhte, starre, horizontale Plattform, die über das Wasser ragt und zum Wasserspringen vorgesehen ist

3.3

Sprungbrett Typ 1

erhöhtes, elastisches Brett, das in einer Höhe von $1,0\text{ m} \leq h \leq 3,05\text{ m}$ über dem Wasserspiegel angebracht ist, über das Wasser ragt und zum Wasserspringen vorgesehen ist

3.4

Sprungbrett Typ 2

erhöhtes, elastisches, dauerhaft eingebautes oder transportables Brett, mit einer Höhe von $< 1,0\text{ m}$ über dem Wasserspiegel, das über das Wasser ragt und als Freizeitgerät zum Wasserspringen vorgesehen ist

3.5

Lotrechte

vertikale Linie, die durch die Mitte der Vorderkante einer Plattform oder eines Sprungbrettes verläuft

3.6

Vorrichtung zur Erzeugung einer bewegten Wasseroberfläche

Vorrichtung, die durch eine oberflächliche Störung das Erkennen der Wasseroberfläche verbessert

3.7

Vorrichtung zur Erzeugung eines Luftkissens

Vorrichtung zum Gebrauch beim Training, die Luft vom Boden des Eintauchbeckens vor einer Sprungplattform und/oder einem Sprungbrett einleitet, um die Auswirkungen des Aufpralls des Wasserspringers auf die Wasseroberfläche zu vermindern und das Training sicherer zu machen

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Grenzabweichungen

Für die Höhe von Sprungplattformen und Sprungbrettern gelten die Grenzabmaße von $^{+0,05}_0$ m.

Sofern nicht anders angegeben, gilt für alle anderen Grenzabweichungsangaben EN 22768-1.

4.2 Sprungplattformen

4.2.1 Allgemeines

Besondere Aufmerksamkeit ist dem Vermeiden von blendendem Licht und widerspiegelnden Flächen zu widmen, da diese die Sicht des Springers stören können.

In Europa sollten Sprunganlagen im Freien nach Norden ausgerichtet sein.

4.2.2 Maße

Die in den Bildern 1 bis 4 und Tabellen 1 bis 2 angegebenen Maße sind einzuhalten. Abweichungen in Anordnung und Gestaltung der Sprungplattformen von den angegebenen Beispielen sind möglich.

Sprungplattformen müssen horizontal sein.

Die Mindestmaße von Sprungplattformen müssen Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1 — Nutzflächen

Maße in Meter

Höhe der Sprungplattform über dem Wasserspiegel	Nutzbare Mindestbreite	Länge, die für den Springer reserviert ist ^a
1	0,60	0,75
3	0,60	1,25
5	1,50	1,25
7,5	1,50	1,50
10	3,00	1,50

^a Mindestabstand nach hinten von der Lotrechten.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu der für den Springer reservierten Länge (Mindestabstand nach hinten von der Lotrechten), kann zusätzlicher Raum für andere Zwecke erforderlich sein, wie größere Vielfalt von Sprüngen (z. B. Sprünge mit Anlauf), Raum zum Warten auf den Sprung, Raum für die Springer, die zur nächsten Plattform gehen.

Falls Synchronsprünge (mehr als ein Springer springt zur selben Zeit von der Plattform ab) vorgesehen sind, sollte die Breite der Sprungplattform entsprechend erhöht werden. Alternativ sollte nur beim Synchronspringen die Möglichkeit bestehen, zeitweise den Abstand der Sicherheitsbrüstungen zu erhöhen, um Armbewegungen zu ermöglichen (siehe [1]).

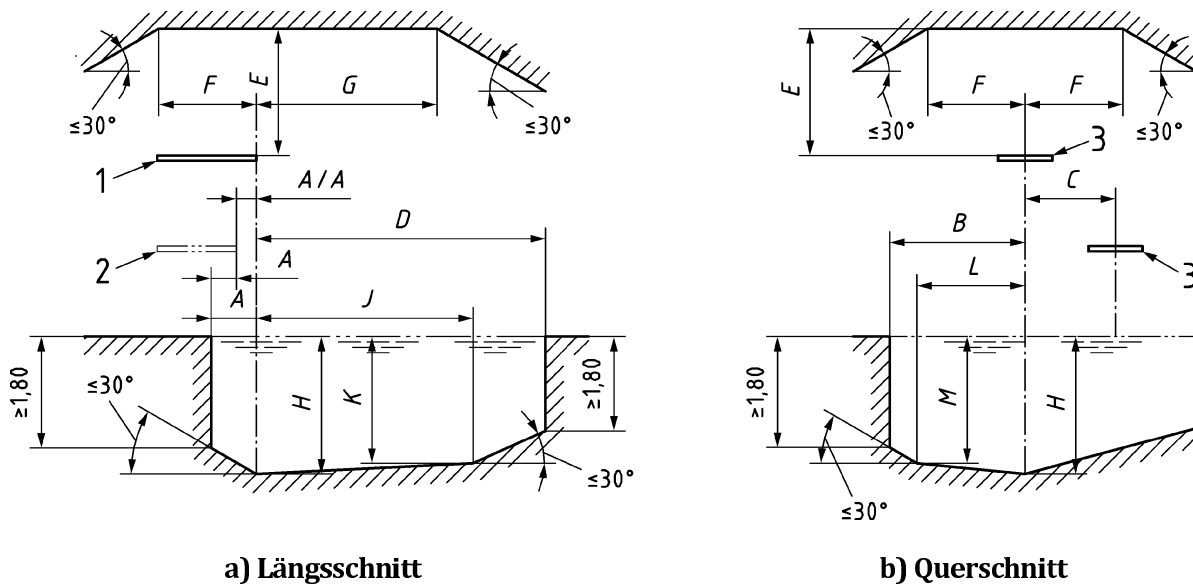
Die Mindestmaße der Sprungplattformanlagen müssen Tabelle 2 und Bild 1 entsprechen.

Tabelle 2 — Mindestmaße von Sprungplattformanlagen

Maße in Meter

Mindesthöhe der Sprungplattform über dem Wasserspiegel			1 m		3 m		5 m		7,5 m		10 m	
			hori- zontal	ver- tikal	hori- zontal	ver- tikal	hori- zontal	ver- tikal	hori- zontal	ver- tikal	hori- zontal	ver- tikal
A	Von der Lotrechten nach hinten zur Beckenwand		0,75	—	1,25	—	1,25	—	1,25	—	1,50	—
A/A _a	Von der Lotrechten nach hinten zur Lotrechten der Plattform vertikal darunter		—	—	—	—	0,75	—	0,75	—	0,75	—
B	Von der Lotrechten seitlich zur Beckenwand		2,50	—	3,00	—	4,00	—	4,50	—	5,75	—
C ^b	Von der Lotrechten zur Lotrechten des benachbarten Sprungbrettes		1,85	—	2,20	—	2,85	—	2,75	—	3,00	—
D	Von der Lotrechten zur vorderen Beckenwand		8,00	—	9,50	—	10,25	—	11,00	—	13,50	—
E	Auf der Lotrechten, vom Sprungbrett zur Decke		—	3,25	—	3,25	—	3,25	—	3,25	—	4,00
F	Raum ab Oberkante Sprungbrett hinter und an jeder Seite der Lotrechten		2,75	3,25	2,75	3,25	2,75	3,25	2,75	3,25	2,75	4,00
G	Raum nach vorne ab Oberkante vor der Lotrechten		5,00	3,25	5,00	3,25	5,00	3,25	5,00	3,25	6,00	4,00
H	Wassertiefe an der Lotrechten		—	3,20	—	3,50	—	3,70	—	4,10	—	4,50
J/K	Abstand und Tiefe nach vorne vor der Lotrechten		4,50	3,10	5,50	3,40	6,00	3,60	8,00	4,00	11,00	4,25
L/M	Abstand und Tiefe zu jeder Seite der Lotrechten		1,40	3,10	1,80	3,40	3,00	3,60	3,75	4,00	4,50	4,25
N	Höchste Neigung, um die Maße außerhalb der genannten Anforderungen zu reduzieren	Becken- tiefe	30°	ANMERKUNG Die Maße C gelten auch für Kombinationen aus Plattform und Sprungbrett (wie z. B. eine 5 m Plattform kombiniert mit einem 3 m Sprungbrett).								
		Decke	30°									
^a Falls sich eine Sprungplattform senkrecht unter einer anderen Plattform befindet, ist das Maß E anzuwenden.												
^b Die Maße C gelten für Sprungplattformen mit Breiten nach Tabelle 1; falls die Plattformbreiten erhöht werden, sind B, C, F und L um die Hälfte der zusätzlichen Breite(n) zu erhöhen.												

Maße in Meter



Legende

- 1 Plattform
- 2 Sprungplattform unter Sprungplattform
- 3 Plattform

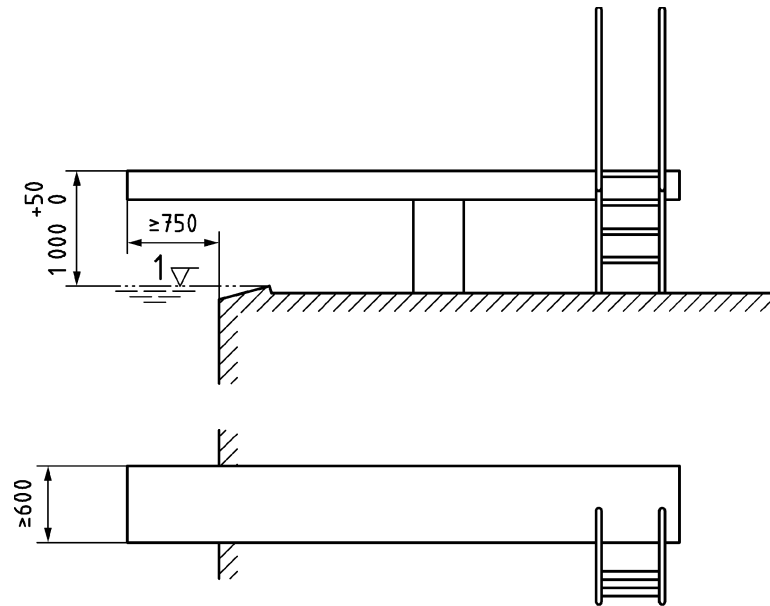
Bild 1 — Schematische Seiten- und Vorderansicht von Sprungplattformanlagen

Zwischenhöhen über der Wasseroberfläche sind erlaubt, vorausgesetzt, dass der Benutzer über die tatsächliche Höhe informiert wird und die sicherheitstechnischen Anforderungen der nächsthöheren Anlage erfüllt werden.

Die Vorderkante jeder Sprungplattform muss vertikal oder bis zu einem Winkel von $\leq 10^\circ$ zur Vertikalen, innerhalb der Lotrechten geneigt sein. Die Dicke der Vorderkante muss zwischen 200 mm und 300 mm betragen.

Besondere Aufmerksamkeit sollte auf die Ableitung des Wassers von der Oberfläche der Sprungplattform gelegt werden.

Maße in Millimeter

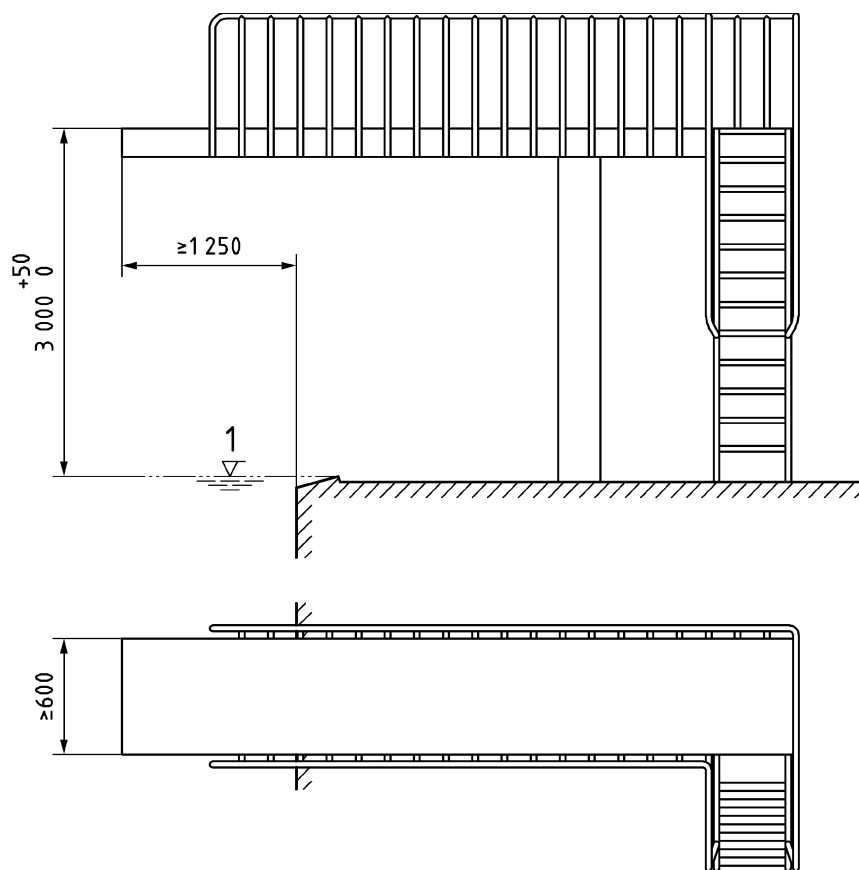


Legende

- 1 Wasserspiegel

Bild 2 — Sprungplattform (1 m hoch)

Maße in Millimeter

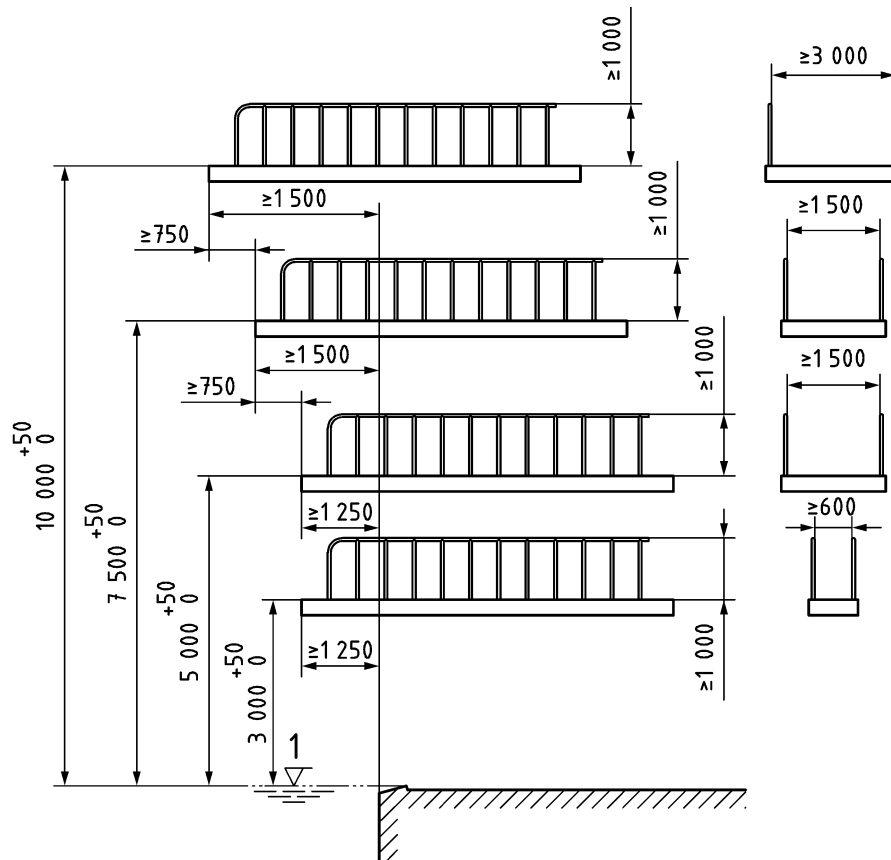


Legende

- 1 Wasserspiegel

Bild 3 — Sprungplattform (3 m hoch)

Maße in Millimeter



Legende

1 Wasserspiegel

Siehe auch 4.2.2, Absatz nach ANMERKUNG 1.

Bild 4 — Sprungplattformen (3 m, 5 m, 7,5 m und 10 m hoch)

ANMERKUNG 2 Anforderungen an die Maße bei Wettbewerben, die von der FINA (Fédération Internationale de Natation) festgelegt sind, werden in [1] und [2] zur Information angegeben.

Falls unter einer Sprungplattform ein Sprungbrett aufgebaut ist, ist das Maß C (von der Lotrechten zur Lotrechten des darunter liegenden Sprungbrettes) nach Tabelle 4 einzuhalten.

4.2.3 Konstruktive Festigkeit

Zu Lastannahmen siehe EN 13451-1.

Die Sprungplattformen müssen starr sein.

4.2.4 Hindernisfreie Bereiche

Die hindernisfreien Bereiche müssen E, F und G nach Tabelle 2 und Bild 1 entsprechen. Zu Sicherheitsbrüstungen innerhalb des hindernisfreien Bereiches siehe 4.5.

4.3 Sprungbretter

4.3.1 Allgemeines

Bei Sprungbrettern Typ 1 und Typ 2 muss die gebrauchsfertig aufgebaute Anlage die sicherheitstechnischen Anforderungen und Maße nach Tabelle 3 und Tabelle 4 erfüllen.

Die Aufstellung von beweglichen Sprungbrettern Typ 2 müssen daneben die besonderen Anforderungen, die vom Hersteller/Lieferer/Importeur festgelegt werden (örtliche Gegebenheiten, Tragfähigkeit des Aufstellortes in Bezug auf die Lasten des Gerätes und die aus den Bewegungen der Benutzer resultierenden Lasten), erfüllen. Verstellbare Walzen sind nicht erlaubt.

Besondere Aufmerksamkeit ist dem Vermeiden von blendendem Licht und widerspiegelnden Flächen zu widmen, da diese die Sicht des Springers stören können.

In Europa sollten Sprunganlagen im Freien nach Norden ausgerichtet sein.

Die Ausführung und Anbringung des Walzengestells und der hinteren Befestigungselemente des Sprungbrettes müssen den Festlegungen und Anforderungen des Herstellers der Sprungbretter entsprechen. Der Bereich der zulässigen Positionen der Walze muss auf dem Sprungbrett deutlich und dauerhaft gekennzeichnet werden.

4.3.2 Maße

Die in den Bildern 5 bis 9 und Tabellen 3 und 4 angegebenen Maße sind einzuhalten. Abweichungen in Anordnung und Gestaltung der Sprungbrettanlage dürfen von den angegebenen Beispielen abweichen.

Sprungbretter müssen horizontal sein.

Wenn aufgrund der Konstruktion und der Breite einer Plattform, auf der ein Sprungbrett angebracht ist, die Benutzer davon abspringen können, muss die Plattform bis zur Senkrechten über der Beckenkante reichen, siehe Bild 7. Wenn die Plattform, auf der ein oder mehrere Sprungbrett(er) angebracht ist/sind, auch selbst zum Springen vorgesehen ist, muss diese den Anforderungen einer 3 m hohen Sprungplattform entsprechen.

Die Mindestmaße der Sprungbretter Typ 1 müssen eine nutzbare Mindestbreite von 0,5 m haben, und die gesamte Sprungbrettlänge muss dem Springer vorbehalten sein.

Die Mindestmaße der Sprungbretter Typ 2, die in öffentlichen Schwimmbädern installiert sind, müssen den Angaben in Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3 — Nutzfläche bei Sprungbrettern Typ 2

Maße in Meter

Höhe des Sprungbrettes über dem Wasserspiegel	Mindestbreite	Höchstbreite	Länge, die für den Springer reserviert ist ^a	Mindestmaße von der Lotrechten nach hinten zur Beckenwand
< 1,00	0,48	0,60	vollständige Brettlänge	= Höhe über dem Wasserspiegel
^a Mindestabstand nach hinten von der Lotrechten.				

Die Mindestmaße der Sprungbrettanlagen Typ 1 und Typ 2, die in öffentlichen Schwimmbädern installiert sind, müssen den Angaben in Tabelle 4 und Bild 5 entsprechen.