

# Bäderanlagen



Autor:  
Markus Buchser

Bern 2010



# Bäderanlagen

Sicherheitsempfehlungen für Planung, Bau und Betrieb

Autor:  
Markus Buchser

Bern 2010



# Autor



## **Markus Buchser**

Berater Haus / Freizeit / Produkte, bfu, [m.buchser@bfu.ch](mailto:m.buchser@bfu.ch)

Bauzeichner, Bauführer; befasst sich seit 1978 mit dem Bau von Sportanlagen, wovon 13 Jahre als Bauführer bei einer Sportplatzbaufirma und als Bauleiter bei einem Gartenbauamt. Seit 1991 Berater bei der bfu zu Sicherheitsfragen. Arbeitsschwerpunkte: Sport-, Bäder- und Freizeitanlagen, Bodenbeläge. Vorstandsmitglied der IAKS Schweiz (Internationale Vereinigung Sport- und Freizeiteinrichtungen).

# Impressum

Herausgeberin	bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung Postfach 8236 CH-3001 Bern Tel. +41 31 390 22 22 Fax +41 31 390 22 30 info@bfu.ch www.bfu.ch Bezug auf <a href="http://www.bfu.ch/bestellen">www.bfu.ch/bestellen</a>
Autor	Markus Buchser, Berater Haus / Freizeit / Produkte, bfu
Mitarbeit	Manfred Engel, dipl. Arch. FH, Leiter Haus / Freizeit / Produkte, bfu Marc A. Jenzer, Jenzer + Partner AG, Schwimmbad-Engineering
In Zusammenarbeit	Bundesamt für Sport BASPO Schweizerischer Badmeister Verband SBV Schweizerischer Schwimmverband SSCHV Verband Hallen- und Freibäder VHF
Redaktion	Jörg Thoma, dipl. Ing. TH, Leiter Beratung / Sicherheitsdelegierte / Produktesicherheit, Vizedirektor, bfu
Druck/Auflage	Ast & Jakob, Vetsch AG, PreMedia und Druck, Gartenstadtstrasse 7, CH-3098 Köniz 4/2008/1200, 5/2010/2500
© bfu 2010	Alle Rechte vorbehalten; Reproduktion (z. B. Fotokopie), Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung sind mit Quellenangabe (s. Zitationsvorschlag) gestattet.
Zitationsvorschlag	Buchser M. <i>Bäderanlagen – Sicherheitsempfehlungen für Planung, Bau und Betrieb</i> . Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2010. bfu-Fachdokumentation 2.019  Aus Gründen der Lesbarkeit verzichten wir darauf, konsequent die männliche und weibliche Formulierung zu verwenden. Wir bitten die Lesenden um Verständnis.

# Inhalt

<b>I.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>9</b>
	1. Ausgangslage	9
	2. Begriffe	9
	3. Ziel	9
<b>II.</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>10</b>
	1. Normen	10
	2. Fachpublikationen	11
	3. Rechtliche Grundlagen	11
	4. Fachliteratur	11
<b>III.</b>	<b>Wasserunfälle und Unfallgefahren</b>	<b>12</b>
	1. Wasserunfälle	12
	1.1 Ertrinkungsunfälle	12
	1.2 Unfälle mit Körperschädigungen	12
	2. Unfallgefahren	12
	2.1 Gebäude	12
	2.2 Beckenbereich	12
	2.3 Naturbäder	13
	2.4 Sondereinrichtungen	13
<b>IV.</b>	<b>Allgemeine Bemerkungen</b>	<b>14</b>
	1. Bädertechnik	14
	2. Akustik	14
	3. Beleuchtung	14
	4. Brandschutz	15
	5. Hindernisfreies Bauen	15
	6. Badeordnung, Baderegeln	15
<b>V.</b>	<b>Sicherheitstechnische Anforderungen</b>	<b>17</b>
	1. Gebäude	17
	1.1 Bodenbeläge	17
	1.2 Wände, Türen, Fenster	19
	1.3 Geländer und Brüstungen	19
	1.4 Treppen	20

1.5	Erste-Hilfe-Raum	21
2.	Beckenbereich	21
2.1	Allgemeine Bemerkungen	21
2.2	Wassergewöhnung	22
2.2.1	Splashpads, Spraypoints	22
2.2.2	Planschbecken	22
2.3	Nichtschwimmerbecken	23
2.4	Schwimmerbecken	23
2.5	Sprungbecken	24
2.6	Wellenbecken und Strömungskanal	24
3.	Ausbau im Beckenbereich	25
3.1	Beckenein- und Ausläufe	25
3.2	Beckenumgang	26
3.3	Beckentreppen, Beckenleitern	27
3.4	Stehstufen	27
3.5	Startsockel	28
3.6	Wassertiefen- und Beckenmarkierungen	29
3.7	Beckenabdeckungen	29
3.8	Hubböden und bewegliche Beckenabtrennungen	30
3.9	Unterwasser-Beleuchtung, Videoüberwachung und Ertrinkenden-Erkennungssysteme	31
3.9.1	Unterwasserbeleuchtung	31
3.9.2	Unterwasser-Videoüberwachung	31
3.9.3	Ertrinkenden-Erkennungssysteme	31
4.	Sondereinrichtungen	32
4.1	Sprunganlagen	32
4.1.1	Sprungbrettanlagen	32
4.1.2	Sprungplattformen	32
4.1.3	Sicherheitsabstände	32
4.1.4	Erschliessung (Aufstiege)	34
4.1.5	Absturzsicherungen (Geländer)	36
4.1.6	Absturzsicherungen bei Publikumsanlagen	36
4.1.7	Absturzsicherungen bei Wettkämpfen	36
4.2	Wasserrutschen	37
4.2.1	Allgemeines	37
4.2.2	Überwachung	38
4.2.3	Klassifizierung	39
4.2.4	Zugang/Aufstieg	42

4.2.5	Einstieg	42
4.2.6	Startbereich	43
4.2.7	Rutschenbereich	44
4.2.8	Lande- und Eintauchbereich	45
4.2.9	Ausstiegstreppe	48
4.3	Schwimmende Freizeitartikel und andere Wasserspiel-Einrichtungen	48
4.4	Geräte zur Wellenerzeugung	49
4.5	Kletterwände	50
5.	Naturbäder	51
6.	Notrufanlagen und Rettungsgeräte	52
7.	Spielbereich	53
7.1	Kinderspielplätze, Freianlagen	53
7.2	Streetball	53
7.3	Beachsportanlagen	54
7.4	Mobile Ballspieltore	55
8.	Umzäunungen, Ballfänger	56
<b>VI.</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen</b>	<b>57</b>
1.	Vorbemerkung	57
2.	Begriffliches zur Haftpflicht	57
3.	Planung und Herstellung	57
3.1	Pflichten des Unternehmers gemäss Werkvertrag	57
3.2	Pflichten des Herstellers eines Produktes gemäss Produkthaftpflicht	58
3.3	Anforderungen gemäss Bundesgesetz über die Sicherheit technischer Einrichtungen und Geräte	58
3.4	Pflichten des Eigentümers des Werkes (Haftung des Werkeigentümers)	59
4.	Pflichten des Betreibers von Badeanlagen	60
<b>VII.</b>	<b>Anhang</b>	<b>62</b>
	<b>bfu-Fachdokumentationen</b>	<b>65</b>



# I. Einleitung

## 1. Ausgangslage

Baden ist so alt wie die menschliche Kultur überhaupt. Bäder leisten auch heute noch einen wichtigen Beitrag an die Volksgesundheit und an das Wohlbefinden der Bevölkerung. Sie ermöglichen nicht nur einer breiten Masse das Schwimmen, sondern bieten auch Raum für eine vielseitige Freizeitgestaltung. Es sind Orte, wo soziale Kontakte aufgebaut und gepflegt werden, insbesondere unter Kindern und Jugendlichen.

Viele sanierungsbedürftige Bäder entsprechen nicht mehr den neuesten Erkenntnissen, den heutigen Sicherheitsanforderungen und dem heutigen Stand der Technik. Die vorliegende, vor über 10 Jahren erschienene Dokumentation zum Thema Sicherheit von Bäderanlagen wurde neu überarbeitet und ergänzt.

Da Schwimmen und wasserbezogene Aktivitäten immer ein Risiko beinhalten (z. B. sind die Benutzenden barfuss und tragen nur Badekleidung), muss den besonderen Anforderungen an die Planung immer Rechnung getragen werden.

## 2. Begriffe

Der Name *Bäder* ist der Sammelbegriff für Anlagen zum Schwimmen und Baden. Das Spektrum reicht vom einfachen Badeplatz an öffentlichen Gewässern bis hin zum hochtechnisierten Bad. Je nach Anlage, Einrichtung und Angebot verwendet man zum besseren Verständnis folgende Begriffe:

- Hallenbäder: Bäder mit künstlichen, überdachten Wasserflächen und beheizbaren Räumen
- Freibäder: Bäder mit künstlichen Wasserflächen im Freien
- Hallenfreibäder: Kombinationen von Hallen- und Freibädern
- Schwimm- und Badeteiche: naturnah gestaltete Wasserteiche mit mechanisch unterstützter biologischer Wasseraufbereitung
- Naturbäder: Bäder mit natürlichen Wasserflächen (Fluss-, See- und Strandbäder)
- Plausch- und Spassbäder: Bäder mit allein dem Freizeitbedürfnis dienenden Bademöglichkeiten, die meist über kein sportlich nutzbares Schwimangebot verfügen.

## 3. Ziel

In Ergänzung zur Norm 301 *Hallen- und Freibäder* des Bundesamtes für Sport (BASPO) richtet sich diese Dokumentation an alle Personen (Architekten, Ingenieure, Baukommissionen, Fachfirmen, Betreiber, Badmeister usw.), die sich mit dem Bau, Betrieb und Unterhalt von Bäderanlagen befassen. Mit baulichen Sicherheitsmassnahmen können schwere Unfälle teils vermieden oder die Unfallfolgen vermindert werden.

## II. Grundlagen

Als verbindliches Reglement für die bauliche und technische Einrichtung von Schwimmbädern zur Durchführung von Wettkämpfen der Sportarten Schwimmen, Wasserspringen, Wasserball und Synchronschwimmen gelten die Vorschriften des Weltschwimmverbandes FINA (Fédération Internationale de Natation Amateur). Diese sogenannten FINA-Regeln wurden vom Schweizerischen Schwimmverband (SSCHV) übernommen und sind im Reglement 7.2.2 *Anforderungen an Wettkampfanlagen* enthalten. Letzteres wird auch bei allen Bädern angewendet, die nicht speziell für den Wettkampfsport bestimmt sind.

Die FINA-Regeln verlangen, dass Schwimmsportanlagen (inkl. Sprunganlagen), in denen Wettkämpfe ausgetragen und Rekorde anerkannt werden sollen, den Normen entsprechen und vom zuständigen Fachverband (SSCHV) homologiert sind.

Folgende Grundlagen, Normen und Reglemente waren für diese Dokumentation massgebend:

### 1. Normen

- Fédération internationale de natation amateur *FINA Handbook* 2009-2013, [www.fina.org.ch](http://www.fina.org.ch)
  - Schweizerischer Schwimmverband (SSCHV) Reglement 7.2.2, *Anforderungen an Wettkampfanlagen* (sport- und sicherheitstechnisch), 2010, [www.fsn.ch](http://www.fsn.ch)
  - Bundesamt für Sport Magglingen (BASPO) Norm 301: *Hallen- und Freibäder*. 2005, [www.fachstelle-sportanlagen.ch](http://www.fachstelle-sportanlagen.ch)
  - Bundesamt für Sport BASPO, Norm 131: 2008 *Beachsportanlagen – Planungsgrundlagen* [www.fachstelle-sportanlagen.ch](http://www.fachstelle-sportanlagen.ch)
- Alle folgenden SN EN Normen stammen von: Schweiz. Normen-Vereinigung (SNV) Winterthur
- Norm SN EN 1069-1: 2010 *Wasserrutschen* Teil 1 und 2: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren / Hinweise
  - Norm SN EN 13451-1: 2001 *Schwimmbadgeräte* – Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
  - Norm SN EN 13451-2: 2001 *Schwimmbadgeräte* – Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Leitern, Treppenleitern und Griffbögen
  - Norm SN EN 13451-3: 2001 *Schwimmbadgeräte* – Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Flansche und Auslässe
  - Norm SN EN 13451-4: 2001 *Schwimmbadgeräte* – Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Startblöcke
  - Norm SN EN 13451-5: 2001 *Schwimmbadgeräte* – Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schwimmbadleinen
  - Norm SN EN 13451-6: 2001 *Schwimmbadgeräte* – Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Anschlagplatten
  - Norm SN EN 13451-7: 2001 *Schwimmbadgeräte* – Teil 7: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wasserballtore

- Norm SN EN 13451-8: 2001 *Schwimmbadgeräte* – Teil 8: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Freizeiteinrichtungen, Geräte und Effekte in Verbindung mit Wasser
- Norm SN EN 13451-10: 2004 *Schwimmbadgeräte* – Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte
- Norm SN EN 13451-11: 2004 *Schwimmbadgeräte* – Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für höhenverstellbare Zwischenböden und bewegliche Beckenabtrennungen
- Norm SN EN 15288-1: 2008 *Schwimmbäder* – Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen an Planung und Bau
- Norm SN EN 15288-2: 2008 *Schwimmbäder* – Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an den Betrieb
- Norm SN EN 15649: 2009 *Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser* Teile 1 bis 7
- Norm SN 385/9: 2010 *Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern*: Zürich; [www.sia.ch](http://www.sia.ch)
- Buchser M. *Anforderungsliste Bodenbeläge*. Bern: bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2009, bfu-Fachdokumentation 2.032
- Engel M. *Spielräume*. Bern: bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2009. bfu - Fachdokumentation 2.025

### 3. Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten (STEG)
- Bundesgesetz über die Produkthaftungspflicht (PrHG)
- Schweizerisches Obligationenrecht (OR)
- Schweizerisches Zivilgesetzbuch (ZGB)

### 4. Fachliteratur

- Bundesamt für Sport Magglingen (BASPO). *Empfehlung 021, Sportanlagen – Betriebswirtschaftliche Aspekte*. 2008, [www.fachstelle-sportanlagen.ch](http://www.fachstelle-sportanlagen.ch)
- Schweizerisches Institut für Glas am Bau (SIGaB). *Sicherheit mit Glas*. Zürich; 1999. Dokumentation, [www.sigab.ch](http://www.sigab.ch)
- Schweizerische Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik (SVG). *Umgebungshygiene, Empfehlungen für BetreiberInnen von Freizeit- und Sportanlagen*, 1997, [www.gesundheitstechnik.ch](http://www.gesundheitstechnik.ch)
- Koordinierungskreis BÄDER der Verbände: Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e.V., Deutscher Schwimm-Verband e. V. & Deutscher Sportbund e. V. *Richtlinien für den Bäderbau*, Essen; Kassel & Frankfurt/M. 2002
- Schweizer Licht Gesellschaft (SLG). *Handbuch für Beleuchtung*. Bern; 2003, [www.slg.ch](http://www.slg.ch)
- Verband Hallen- und Freibäder (VHF). *Norm über die Aufsicht in öffentlichen Bädern*. 2006, [www.vhf.ch](http://www.vhf.ch)

## 2. Fachpublikationen

- *Geländer und Brüstungen*. Bern: bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2009. bfu-Fachbrochure 2.003
- *Glas in der Architektur*. Bern: bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2009. bfu-Fachbrochure 2.006
- *Treppen* Bern: bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2009. bfu-Fachbrochure 2.007

# III. Wasserunfälle und Unfallgefahren

## 1. Wasserunfälle

### 1.1 Ertrinkungsunfälle

Jährlich ertrinken in der Schweiz durchschnittlich 40 Personen in offenen Gewässern (See, Fluss, Bach), dagegen «nur» 4 Personen oder 10-mal weniger in öffentlichen Schwimmbädern (ohne private Bäder und Swimmingpools).

### 1.2 Unfälle mit Körperschädigungen

Hunderttausende suchen jährlich Bäder aller Art auf, um dort Sport zu treiben oder Spass zu haben. Die Anlagen werden vor allem von Kindern und Jugendlichen benutzt, die mit Begeisterung von jeder Erhöhung, sei es vom Beckenrand, Startblock oder Sprungbrett, ins Wasser springen. Jahr für Jahr kommt es zu einer grösseren Zahl von schweren Unfällen, die zu Invalidität oder Tod führen. Unter den schlimmsten Schicksalsschlägen, die Menschen treffen können, sind die Rückenmark- und Kopfverletzungen. In den meisten Fällen entstehen sie z. B. bei einem Sprung ins seichte Wasser. Immer wieder taucht dann die Frage auf, ob solche Fälle nicht vermeidbar gewesen wären.

## 2. Unfallgefahren

### 2.1 Gebäude

Im Gebäudeteil steht der Unfalltyp «Verletzung durch Stolpern und Rutschen» an der Spitze. Sturzunfälle mit teils schweren Verletzungen ereignen sich, wenn Böden rutschig sind oder an verschiedenen Stellen unterschiedliche Gleitreibungseigenschaften aufweisen. Dies ist möglich, wenn ungeeignete oder gemischte Bodenbeläge gewählt werden und bei ungleichmässiger Versiegelung bzw. Reinigung.

### 2.2 Beckenbereich

Unfälle ereignen sich oft, wenn Badende (meistlich Kinder) vom Nichtschwimmerbereich unwissentlich in den Schwimmerbereich geraten. Wenn sie den Boden unter den Füßen verlieren, geraten sie in Panik. Auch das Einspringen von den Beckenlängsseiten her quer zur Hauptschwimmrichtung verursacht bei dichtem Schwimmbetrieb ausserordentlich gefährliche und schwere Kollisionen. Zudem sind die Wassertiefen für Kopfsprünge ungenügend.

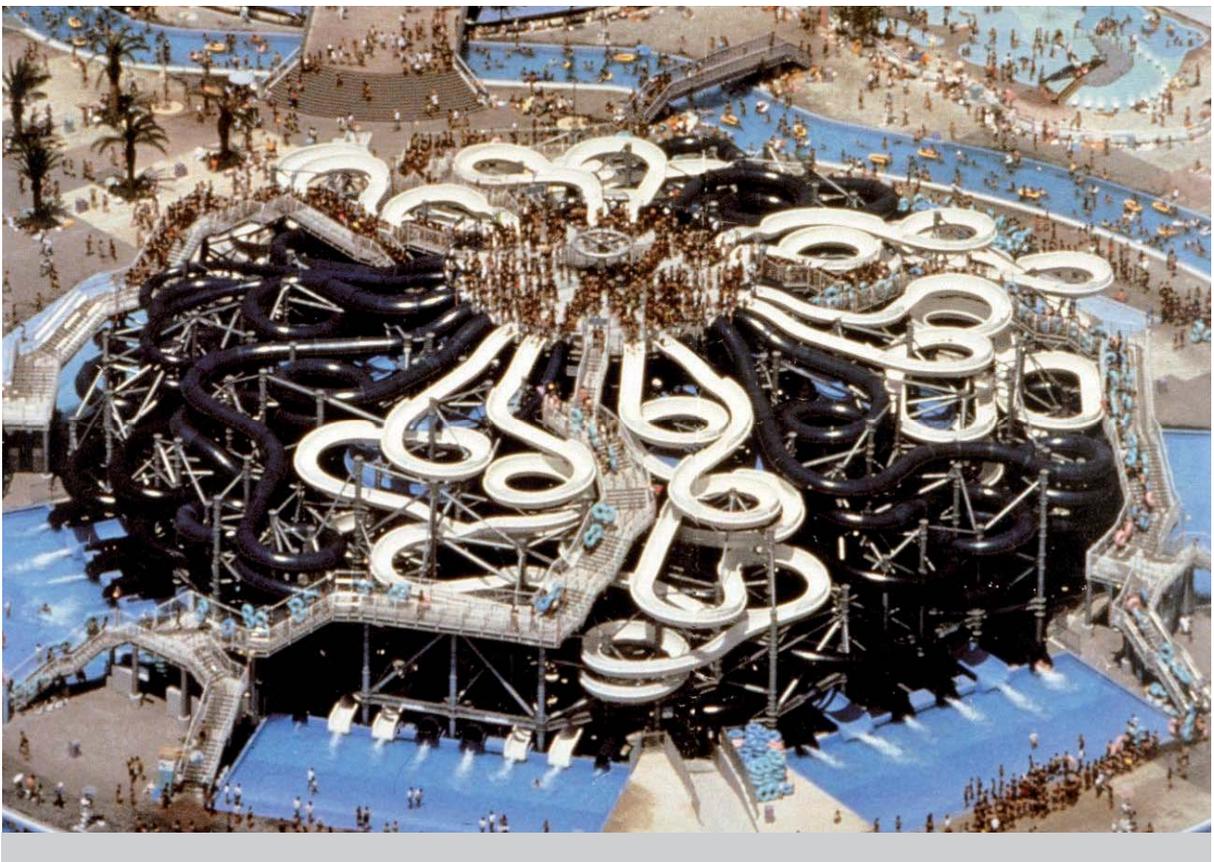
## 2.3 Naturbäder

Unfälle in Naturbädern geschehen mehrheitlich wegen ungenügenden Wassertiefen und wechselnden Wasserständen insbesondere bei Sprüngen von Stegen und Sprunganlagen. Diese Unfälle sind meistens gravierend und enden oft mit schweren Wirbelsäulenverletzungen.

## 2.4 Sondereinrichtungen

Bei Unfällen auf Sondereinrichtungen (wie z. B. Sprunganlagen, Wasserrutschbahnen) stellt sich die Frage nach Sicherheit und Unfallverhütung vor allem wegen möglicher gravierender Verletzungen. Bei Sprunganlagen besteht für weniger geübte Springer das nicht zu unterschätzende Risiko, durch die stark federnden Sprungbretter an den Beckenrand geschleudert zu werden. Für geübte Springer liegt die Gefahr eher bei zu geringen Beckentiefen, so dass Verletzungen als Folge des Aufschlags am Beckenboden möglich sind. Bei Wasserrutschbahnen sind die hauptsächlichen Unfallgefahren Aufrutschkollisionen und die Gefährdung von Badenden im Auslaufbereich.

**Abbildung 1**  
Wasserrutschbahnen in Kobe, Japan



# IV. Allgemeine Bemerkungen

## 1. Bädertechnik

Es sind unbedingt die neusten Ausgaben der SIA-Norm 385/1 *Anforderungen an das Wasser und an die Wasseraufbereitungs-Anlagen in Gemeinschaftsbädern* und der Suva-SBA Nr. 143 (Schweizerische Blätter für Arbeitssicherheit) *Unfallverhütung und Gesundheitsschutz bei der Wasseraufbereitung* zu beachten.

Grundsätzlich hat der Betreiber dafür zu sorgen, dass eine tägliche Überwachung des Badewassers durch das Betriebspersonal erfolgt. Die amtliche Überwachung von öffentlichen Bäderanlagen ist Sache der zuständigen kantonalen oder kommunalen Behörden.

## 2. Akustik

Bei Hallenbädern soll diese nicht einfache Aufgabe schon in der Planungsphase erfahrenen Akustikern bzw. Bauphysikern übertragen werden. Die Akustik oder Halligkeit eines Raumes wird mit dem Begriff der Nachhallzeit definiert. Um die Sprachverständlichkeit zu gewährleisten (z. B. bei Hilferufen) und eine Aufschaukelung des Schalls möglichst gering zu halten, gelten folgende Anforderungen:

- kleinere Hallenbäder: Nachhallzeit bis maximal 1,5 Sekunden (500 Hz–2000 Hz)
- grosse Hallenbäder: Nachhallzeit bis maximal 2 Sekunden (500 Hz–2000 Hz)

Es ist darauf zu achten, dass die Anforderungen des Umweltschutzgesetzes bzw. der Lärmschutzverordnung (Art. 7ff und Anhang 6 definieren die maximal zulässigen Immissionen) in Bezug auf Immissionen gegenüber der Nachbarschaft eingehalten werden. Die schalltechnische Dimensionierung der Gebäudehülle und z. B. des Lüftungskonzeptes als wesentliches Element haben diesem Sachverhalt Rechnung zu tragen. Speziell bei Hallenbädern ist der Schalldämmung (Bauakustik) der Gebäudehülle grosses Gewicht beizumessen, um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen. Bezüglich der Schalldämmung innerhalb desselben Komplexes schreibt die SIA-Norm 181 *Schallschutz im Hochbau* das erforderliche Schalldämmmass vor.

## 3. Beleuchtung

Die natürliche und künstliche Beleuchtung von Hallenbädern ist als Ganzes zu betrachten. Auch diese nicht einfache Aufgabe soll unbedingt schon in der Planungsphase erfahrenen Lichttechnikern übertragen werden. Die Richtlinien der Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) sind zu beachten. Wegen Blendungsgefahr und erschwelter Wartung sollten Beleuchtungskörper nicht über der Wasserfläche angebracht werden. Es sind grundsätzlich keine Leuchten mit ungeschützten Lampen zu verwenden.

#### 4. Brandschutz

In der Schweiz ist der Brandschutz hoheitlich in den kantonalen Brandschutzgesetzgebungen geregelt. Durch die kantonale Umsetzung der wegleitenden Musterbestimmungen der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) als Koordinationsstelle aller kantonalen Brandschutzbehörden erhielt unser Land ein einheitliches verbindliches Regelwerk. Die Brandschutzbestimmungen gliedern sich in die Brandschutznorm, die verschiedenen Brandschutzrichtlinien und die Prüfbestimmungen.

Die Brandschutzvorschriften können bei der VKF in Bern oder bei der zuständigen kantonalen Brandschutzbehörde bezogen werden. Für projektbezogene Beratungen und Auskünfte stehen die kantonalen Bewilligungsbehörden zur Verfügung.

#### 5. Hindernisfreies Bauen

Bei Bäderanlagen handelt es sich um öffentlich zugängliche Bauten gemäss dem Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG, SR 151.3). Damit Besuchende mit Behinderungen zweckmässige Anlagen vorfinden, müssen schon in der Planungsphase bauliche Hindernisse vermieden werden. Die Zugänglichkeit zu den verschiedenen Bereichen muss jederzeit gewährleistet sein. Dazu ist folgende Publikation erschienen:

- SIA-Norm 500 2009, *Hindernisfreie Bauten*

Beratungen erteilen die zuständigen regionalen Beratungsstellen oder:

- Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, Kernstrasse 57, 8004 Zürich, Telefon 044 299 97 97, Fax 044 299 97 98, [info@hindernisfrei-bauen.ch](mailto:info@hindernisfrei-bauen.ch), [www.hindernisfrei-bauen.ch](http://www.hindernisfrei-bauen.ch)

- Procap Schweizerischer Invaliden-Verband, Zentralsekretariat, Frobургstrasse 4, Postfach, 4601 Olten, Telefon 062 206 88 88, Fax 062 206 88 89, [zentralsekretariat@procap.ch](mailto:zentralsekretariat@procap.ch), [www.procap.ch](http://www.procap.ch)
- Procap Association Suisse des Invalides, Secrétariat romand, Flore 30, Case postale 3606, 2502 Bienne, Téléphone 032 322 84 86, Fax 032 323 82 94, [procapromand@procap.ch](mailto:procapromand@procap.ch), [www.procap.ch](http://www.procap.ch)

#### 6. Badeordnung, Baderegeln

Anweisungen an die Besuchenden eines Schwimmbades sollten in geeigneter Form in einer sogenannten Badeordnung aufgeführt werden. Zur besseren Erkennung sind Informationen vorzugsweise in Form von Piktogrammen und grafischen Symbolen zu wählen. Nebst diversen Regeln für die Nutzung eines Schwimmbades ist vor allem der Hinweis wichtig, dass Kinder bis 8 Jahren von einer verantwortlichen Person begleitet werden müssen.

Mit 6 einfachen und einprägsamen Baderegeln der SLRG (Schweizerische Lebensrettungs-Gesellschaft) können Wasserbegeisterte für den richtigen Umgang mit dem nassen Element sensibilisiert werden. Diese Verhaltensgrundsätze dienen der eigenen Sicherheit. Plakate sind bei der SLRG ([www.slr.ch](http://www.slr.ch)) in diversen Grössen erhältlich.

Abbildung 2  
Die 6 Baderegeln

# 6 Baderegeln

## Maximes de la baignade

### Regole per il bagnante

Schweizerische Lebensrettungs-Gesellschaft SLRG  
Société Suisse de Sauvetage SSS  
Società Svizzera di Salvataggio SSS  
Societad Svizra da Salvament SSS



Kleine Kinder nie unbeaufsichtigt am Wasser lassen! – Sie kennen keine Gefahren.  
Ne jamais laisser les petits enfants sans surveillance au bord de l'eau! – Ils ne se rendent pas compte des dangers.  
Non lasciare bambini incustoditi vicino alla riva: essi non conoscono i pericoli.



Nie alkoholisiert oder unter Drogen ins Wasser! Nie mit vollem oder ganz leerem Magen schwimmen.  
Ne jamais nager après avoir consommé de l'alcool ou des drogues. Ne jamais nager l'estomac chargé ou en étant à jeun.  
Non entrare mai in acqua in preda all'alcool o altre droghe! Non nuotare mai a stomaco pieno o completamente vuoto.



Nie überhitzt ins Wasser springen! – Der Körper braucht Anpassungszeit.  
Ne jamais sauter dans l'eau après un bain de soleil prolongé! Le corps a besoin d'un temps d'adaptation.  
Non tuffarti sudato in acqua: il tuo corpo deve gradualmente abituarti!



Nicht in trübe oder unbekannte Gewässer springen! – Unbekanntes kann Gefahren bergen.  
Ne pas plonger ni sauter dans des eaux troubles ou inconnues! – L'inconnu peut cacher des dangers.  
Non tuffarti in acque torbide o sconosciute: le situazioni sconosciute presentano pericoli.



Luftmatratzen und Schwimmhilfen gehören nicht ins tiefe Wasser! – Sie bieten keine Sicherheit.  
Les matelas pneumatiques ainsi que tout matériel auxiliaire de natation ne doivent pas être utilisés en eau profonde! – Ils n'offrent aucune sécurité.  
Materassini e oggetti gonfiabili ausiliari per il nuoto non devono essere usati in acque profonde: essi non danno alcuna sicurezza.



Lange Strecken nie alleine schwimmen! – Auch der besttrainierte Körper kann eine Schwäche erleiden.  
Ne jamais nager seul sur des longues distances! – Même le corps le mieux entraîné peut avoir une défaillance.  
Non nuotare lunghe distanze da solo: anche il corpo meglio allenato può subire debolezze.

# V. Sicherheitstechnische Anforderungen

## 1. Gebäude

### 1.1 Bodenbeläge

Grundsätzlich sind sich die Besuchenden eines Bades der besonderen Rutschgefahren infolge Nässe und Wasser bewusst und sie stellen sich beim Gehen darauf ein. Trotzdem ereignen sich Sturzunfälle, weil Böden rutschig sind oder an verschiedenen Stellen unterschiedliche Gleitreibungseigenschaften aufweisen. Dies ist möglich, wenn falsche oder verschiedene (gemischte) Bodenbeläge gewählt werden oder wenn die Versiegelung bzw. Reinigung ungleichmässig ist. Stürze werden durch einen oder mehrere auslösende Faktoren beeinflusst. Alter, Beweglichkeit, Gesundheitszustand, Lebenserfahrung und richtige Risikoeinschätzung spielen dabei eine massgebende Rolle.

In Zusammenarbeit mit der Suva, den kantonalen Arbeitsinspektoraten und der Bodenbelagsbranche Schweiz hat die bfu eine Anforderungsliste für Bodenbeläge in Bereichen mit erhöhter Rutschgefahr zusammengestellt. Diese Liste schliesst neben dem privaten Wohnbereich auch die öffentlichen Bauten, das Gastgewerbe, Schulen sowie die Barfusszone von Bädern ein.

In der Schweiz wird die Gleitfestigkeit der Bodenbeläge mit einer stationären Messmaschine (Wuppertaler Boden- und Schuhtester BST 2000) im Labor ermittelt. Für den Barfussbereich werden die geprüften Bodenbeläge in die Bewertungsgruppen GB1 bis GB3 eingeteilt.

In Deutschland wird die Gleitfestigkeit mit dem Begehungsverfahren ermittelt, das heisst mit einer Prüfperson auf einer verstellbaren Rampe (schiefe Ebene). Für nassbelastete Barfussbereich gelten die Bewertungsgruppen A, B und C.

Die Ergebnisse der beiden Prüfverfahren sind nicht direkt miteinander vergleichbar, da sich die Prüfmethoden grundlegend unterscheiden: In der Schweiz wird die Gleitreibung und in Deutschland die Haftreibung gemessen.

Weitere Hinweise zu Bodenbelägen sind in den bfu-Dokumentationen R 0210 *Bodenbeläge* und 2.032 *bfu-Anforderungsliste Bodenbeläge* zu finden.

**Abbildung 3**  
Beckenumgang



- Das Gefälle der Böden im Bereich der Duschen auf mindestens 3 % erhöhen und genügend Abläufe vorsehen, damit das Wasser schnell in die Bodenläufe abfliessen kann. In Garderoben ist ein Gefälle von mind. 2 % ausreichend.
- Stufen, Schwellen, Bodenwannen und Ablaufrinnen im Gehbereich vermeiden. Unebenheiten können schon ab 4 mm eine Stolperstelle sein.
- Bodenbeläge gemäss Bewertungsgruppe bestimmen (siehe Tabelle 1) und entsprechendes Belagsmaterial wählen. Ein Nachweis (Zertifikat) über die Gleitfestigkeit ist notwendig. Ausserdem ist die Gültigkeit des Zertifikats für die aktuell gelieferten Bodenbeläge zu bestätigen.
- Bodenbeläge in Hallenbädern müssen gut zu reinigen und gegen chemische Reinigungsmittel widerstandsfähig sein.
- Durch eine unsachgemässe Reinigung und Pflege kann die Gleitfestigkeit von Bodenbelägen unter Umständen verringert werden. Daher ist es wichtig, dass die Lieferanten der Bodenbeläge Pflegehinweise für ihre Böden definieren und abgeben. Auch sollte die Gebrauchsanweisung für die Pflegemittel befolgt werden.
- Bestehende, rutschige Bodenbeläge können chemisch aufgeraut werden. Entsprechende Produkte mit einem bfu-Sicherheitszeichen sind unter [www.bfu.ch](http://www.bfu.ch) zu finden.

<b>Tabelle 1 Barfussbereich</b>		
<b>Einsatzorte</b>	<b>Bewertungsgruppe</b>	
	<b>bfu / EMPA</b>	<b>DIN-Norm 51097</b>
Badezimmer	GB1	A
WC-Anlagen	GB1	A
Einzel- und Sammelumkleideräume	GB1	A
Duschräume, Duschwannen	GB2	B
Barfussgänge weitgehend trocken	GB1	A
Barfussgänge mit erhöhten Anforderungen	GB2	B
Lifte mit erhöhten Anforderungen	GB2	B
Sauna- und Ruhebereiche weitgehend trocken	GB1	A
Dampfbäder, Sauna- und Ruhebereiche mit erhöhten Anforderungen	GB2	B
Therapiebäder	GB3	C
Bereiche von Desinfektionssprühanlagen	GB2	B
Beckenumgänge	GB2	B
Beckenrandausbildungen geneigt	GB3	C
Durchschreitebecken	GB3	C
Beckenböden: in Nichtschwimmerbereichen, wenn im gesamten Bereich die Wassertiefe mehr als 80 cm beträgt	GB1	A
Beckenböden: in Nichtschwimmerbereichen, wenn in Teilbereichen die Wassertiefe weniger als 80 cm beträgt	GB2	B
Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen von Wellenbecken	GB2	B
Hubböden	GB2	B
Planschbecken	GB2	B
ins Wasser führende Leitern	GB2	B
ins Wasser führende, max. 1 m breite Treppen mit beidseitigen Handläufen	GB2	B
Leitern und Treppen ausserhalb des Beckenbereiches	GB2	B
ins Wasser führende Treppen mit erhöhten Anforderungen	GB3	C
ins Wasser führende Rampen	GB3	C

## 1.2 Wände, Türen, Fenster

Unfälle sind oft auf die Verwendung ungeeigneter Glasarten zurückzuführen. Verletzungen können bei Glasbruch sowie bei einem Sturz von hochliegenden Terrassen, Galerien, Balkonen usw. entstehen. Im Weiteren müssen Türen und Fenster korrosionsbeständig und verrottungsfest konstruiert sein, wobei besonders auf die Abführung von Schwitzwasser aus Hohlräumen zu achten ist.

- **bfu-Empfehlung:** Infolge Verletzungsgefahr bei Glasbruch sind Glasflächen und -füllungen im Barfussbereich immer mit Verbund-Sicherheitsglas (VSG) auszuführen.
- Bei Absturzgefahr müssen sie aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) sein.
- Verglasungen optisch sichtbar machen (z. B. durch Ätzen oder Aufkleben von Kontraststreifen), so dass sie in Augenhöhe von Kindern und Erwachsenen deutlich wahrgenommen werden.
- Aussen angeordnete Lamellen oder Sonnenschutzgläser schützen vor zu starkem Sonnenlicht.
- In Bädern, in denen mit Bällen gespielt wird, müssen Glaswände sowie Decken und Leuchten ballwurfsicher sein.

Abbildung 4  
Verglasung mit Kontraststreifen

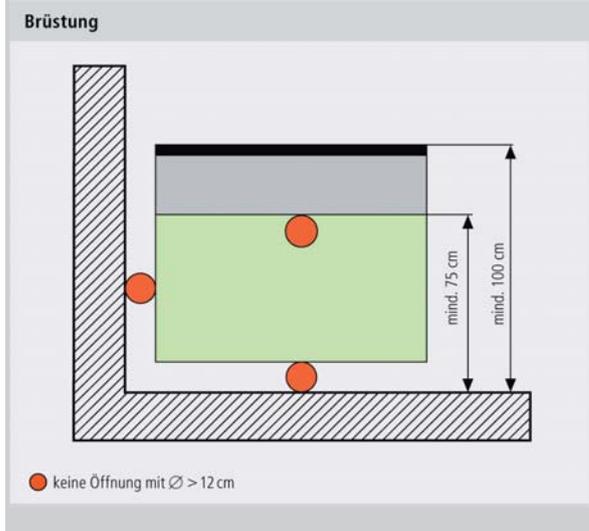


## 1.3 Geländer und Brüstungen

Geländer und Brüstungen sollten in Hallenbädern und in Hochbauten von Frei- und Naturbädern den detaillierten Vorgaben des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins SIA gemäss Norm 358 *Geländer und Brüstungen* entsprechen.

- Ab 1 m Absturzhöhe ist grundsätzlich ein Schutzelement (Geländer) mit einer Mindesthöhe von 1 m erforderlich. Bis 1,50 m Höhe kann der Schutz auch darin bestehen, dass die Zugänglichkeit des Randes von begehbaren Flächen durch geeignete Massnahmen, wie z. B. Bepflanzung oder dergleichen, erschwert wird.
- Bei Zuschaueranlagen soll das Geländer wegen des erhöhten Absturzrisikos infolge Gedränge mindestens 1,10 m hoch sein.
- **bfu-Empfehlung:** Da sich kleine Kinder oft unberechenbar verhalten und eine ständige Aufsicht praktisch nicht gewährleistet werden kann, ist das «Gefährdungsbild 1: Fehlverhalten unbeaufsichtigter Kinder» gemäss SIA-Norm 358 anzuwenden.

Abbildung 5  
Minimalanforderung der SIA-Norm 358 für die Gestaltung von Geländern

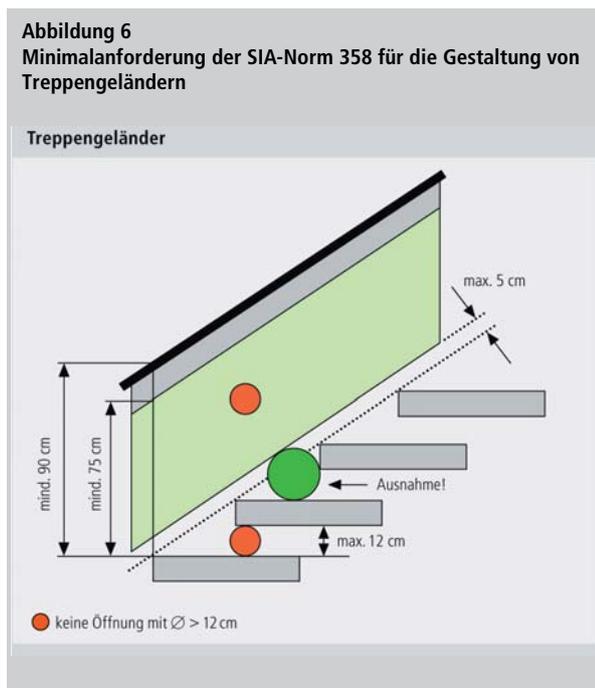


- Bis auf eine Höhe von 75 cm dürfen keine Öffnungen grösser als  $\varnothing$  12 cm sein.
- Das Beklettern sollte durch geeignete Massnahmen verhindert bzw. erschwert werden. Geeignet sind: Vertikalstaketen, Lochbleche, Glaseinsätze aus absturzhemmendem Verbund-Sicherheitsglas (VSG) usw.

## 1.4 Treppen

Treppen gehören zu den unfallträchtigsten Stellen in Gebäuden. Ursachen dafür sind ungeeignete Trittverhältnisse, rutschige Bodenbeläge, mangelhafte Geländer, fehlende Handläufe, ungenügende Wahrnehmung oder Beleuchtung.

- Innerhalb eines Gebäudes sollen alle Treppen gleiche Auftritte und Steigungen aufweisen.
- Treppenbeläge sollen gleitsicher sein. Bei bestehenden, glatten Stufenoberflächen verhindern Gleitschutzstreifen in Kontrastfarbe ein Ausrutschen und verbessern die Sichtbarkeit.
- Treppengeländer müssen eine Höhe von mindestens 90 cm aufweisen und der Abstand zwischen der untersten Traverse und der Stufenkante darf maximal 5 cm betragen.
- Treppen mit mehr als 5 Tritten sind in der Regel mit Handläufen auf einer Höhe von 90 cm zu versehen. Von Behinderten und Gebrechlichen benutzte Treppen mit mehr als 2 Tritten sowie Fluchttreppen sind im Allgemeinen beidseitig mit Handläufen zu versehen.
- Nach 15–18 Steigungen ist ein Zwischenpodest anzuordnen.
- Weitere Hinweise zu Treppen sind in der bfu-Fachbroschüre 2.007 *Treppen* zu finden.



## 1.5 Erste-Hilfe-Raum

Bei prekären Platzverhältnissen kann der Erste-Hilfe-Raum (auch Sanitätsraum genannt) mit dem Badmeister- und Personalraum zu einer Raumeinheit kombiniert werden. Voraussetzung ist, dass die Funktion der einzelnen Räume erhalten bleibt. Breite und Anordnung der Türen müssen einen ungehinderten Transport von Verunfallten zulassen.

Erste-Hilfe-Räume sollten mit folgender Grundausstattung eingerichtet sein:

- Sanitätsschrank (ein plombierter Ärztekoffer ist empfehlenswert)
- Kühlschrank für Cold Packs (Kältepackungen) ist empfehlenswert
- Liege mit zwei Decken
- Schaufelbahre
- Vakuummatratze
- Beatmungs- und Wiederbelebungsgerät (Defibrillator)
- Abfalleimer und Stühle
- Telefonapparat mit einem Verzeichnis der wichtigsten Telefonnummern

**Abbildung 7**  
Vorbildlich angeordnete Beckenbereiche



## 2. Beckenbereich

### 2.1 Allgemeine Bemerkungen

Der Beckenbereich bildet den Funktionsschwerpunkt eines Bades. Er besteht aus den einzelnen Becken, den Beckenumgängen, den unmittelbar erforderlichen Betriebsräumen und den Freiluftflächen. Für die unterschiedliche Nutzung sind getrennte Becken für Kleinkinder, Nichtschwimmer, Schwimmer und Springer anzustreben.

- Kann die unterschiedliche Nutzung eines Beckens nicht umgangen werden, sind die Bereiche der Nichtschwimmer und Schwimmer durch bauliche Massnahmen (z. B. Geländer) oder zumindest durch ein Begrenzungsseil, eventuell in Verbindung mit einem Hinweisschild, abzutrennen.
- Sprungbuchten, die in den Schwimmerbereich ragen, sind gefährlich und sollten vermieden werden. Bei bestehenden Sprungbuchten, die in den Schwimmerbereich hineinreichen, müssen mindestens Begrenzungsseile die Kollisionsgefahr vermindern.
- Die erforderliche Abschirmung der Bereiche für Kleinkinder gegenüber Becken mit grösseren Wassertiefen kann durch Schikanen (z. B. Glaswände, Blumenbänke, Geländer) erreicht werden.

## 2.2 Wassergewöhnung

### 2.2.1 Splashpads, Spraypoints

Als Alternative zu Planschbecken können heute zur Wassergewöhnung sogenannte Splashpads und Spraypoints zur Anwendung kommen. Solche Wasserspielanlagen haben den Vorteil, dass durch die Wassertiefe Null keine Ertrinkungsgefahr besteht. Solche Attraktionen arbeiten mit dem Element Wasser, d. h. Wassergüssen, Fontänen und anderen mehr oder weniger interaktiven Elementen – allerdings ohne Wasseransammlungen am Boden und damit ohne Risiken, die letztendlich immer mit Pools und Wasserlandschaften verbunden sind.

Abbildung 8  
Spraypoints



Quelle: Ulrike Rechler, [www.vortex-intl.com](http://www.vortex-intl.com)

### 2.2.2 Planschbecken

Planschbecken dienen Kleinkindern zur Wassergewöhnung und zum Spielen. Die Becken sind erlebnisreich zu gestalten, z. B. durch Aufteilung in kleinere Becken mit unterschiedlichen Wassertiefen, mit Wasserdüsen, Wasserglocken, Speiern, Quellen, Rutschflächen, Inseln, Klettereinrichtungen usw.

- Planschbecken aus Sicherheitsgründen immer von den übrigen Becken abgrenzen.
- Becken mit unterschiedlicher Wassertiefe von 0 bis 40 cm anstreben.
- Beckenböden rutschhemmend mit einem Gefälle von 5 % bis 8 % erstellen.
- Sämtliche vorspringenden Teile und Kanten brechen oder gut abrunden.
- Beschattete Sitzgelegenheiten für beaufsichtigende Erwachsene und Kinder schaffen. Sonnenschirme sind eine gewünschte Ergänzung am Rand und im Wasser.

Abbildung 9  
Planschbecken mit Sonnenschirmen



## 2.3 Nichtschwimmerbecken

Nichtschwimmerbecken dienen zur Wassergewöhnung, zum Erlernen des Schwimmens, Schulschwimmen in Gruppen und zum Spielen. Im Hinblick auf die freizeitorientierte Nutzung werden sie heute auch Plauschbecken genannt und vermehrt mit Wasserattraktionen (Wasserpilz, Sprudelliege, Wasserspeier usw.) und Spieleinrichtungen ausgestattet.

- Die Wassertiefe soll 0,60 bis 1,35 m betragen. Bei mehreren Nichtschwimmerbecken sind unterschiedliche Wassertiefen z. B. von 0,50 bis 1,10 m und von 0,90 bis 1,35 m empfehlenswert.
- Das Gefälle des Beckenbodens darf 10 % nicht übersteigen.

## 2.4 Schwimmerbecken

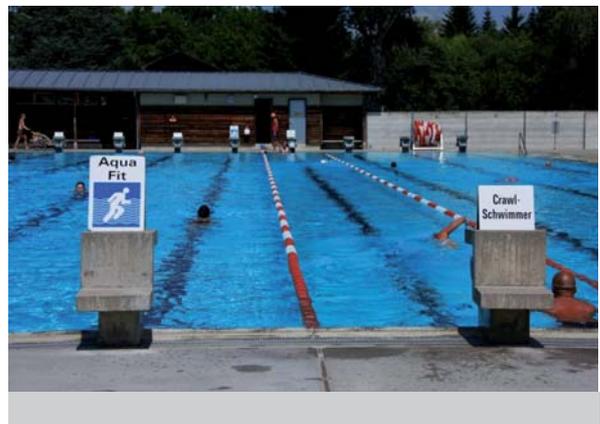
Schwimmerbecken dienen folgenden Aktivitäten: allgemeines Schwimmen, Sportschwimmen, Synchronschwimmen, Wasserballspiel, diverse Wasserspiele, Tauchen und Ausbildung im Rettungsschwimmen.

- Generell sollte die Wassertiefe fürs Schwimmen und für Wasserball 2 m betragen.
- In kleineren Hallenbädern und in Multifunktionsbecken sind auch Wassertiefen von 1,40 bis 1,80 m möglich.
- Für internationale Wettkämpfe sind gemäss FINA-Regeln mind. 2 m Wassertiefe gefordert.
- Verschiedene Aktivitäten wie gemütliches oder sportliches Schwimmen, Aquafit, Aqua-Jogging (auch Deep Water Running genannt) usw. sollten wegen Kollisionsgefahr mit Schwimmbahnleinen voneinander getrennt und entsprechend angeschrieben werden.

Abbildung 10  
Abgetrennter Nichtschwimmerbereich



Abbildung 11  
Schwimmerbecken mit getrennten Bahnen



## 2.5 Sprungbecken

Sprungbecken können folgenden Aktivitäten dienen: Wasserspringen, Tauchen, Synchronschwimmen und Ausbildung im Rettungsschwimmen. Durch bauliche Massnahmen ist dafür zu sorgen, dass die Bereiche Schwimmer und Wasserspringer eindeutig getrennt sind und somit Zusammenstösse ausgeschlossen werden.

- Immer den Bau von separaten Sprungbecken anstreben. Können diese nicht realisiert werden (z. B. bei bestehenden Anlagen), sind sie zumindest mit Begrenzungsseilen von den übrigen Bereichen zu trennen. Dadurch verringert sich die Kollisionsgefahr mit Schwimmern.
- Die «bevorzugten» Sicherheitsabstände der FINA bei Sprunganlagen unbedingt einhalten.
- **bfu-Empfehlung:** Zur Erhöhung der Sicherheit bei Publikumsanlagen sind grössere Sicherheitsabstände zu wählen. Siehe im Anhang, S. 62, Tabelle 9.

## 2.6 Wellenbecken und Strömungskanal

Wellenbecken und Strömungskanäle eignen sich zur Ausweitung des Angebots und zur Steigerung der Aktivitäten in Bädern. Die Wassertiefen sind abhängig von der übrigen Beckennutzung und der Art der Wellenmaschine.

- Die Wellenmaschine muss dem heutigen Stand der Technik (Norm SN EN 13451-8) entsprechen und darf keine Personen gefährden und keine Klemmstellen für Hände, Füsse und Kopf aufweisen. Die Distanz zu den Benutzenden muss so gross sein, dass keine Gliedmassen verletzt werden können. Werden Gitter vor der Wellenkammer eingebaut, darf der lichte Abstand zwischen den senkrechten Stäben nicht mehr als 11 cm betragen.
- Ein akustisches Warnsignal muss vor dem Beginn des Wellenbetriebs ertönen, damit schwächere Schwimmer aufmerksam gemacht werden und sich in flache Wasserbereiche begeben können.

Abbildung 12  
Abtrennung mindestens mit Begrenzungsseilen



Abbildung 13  
Strömungskanal



- Strömungskanäle sind mindestens 2 m breit mit einer maximalen Wassertiefe von 1,35 m und einer freien Linienführung zu planen.
- Für Benutzende ist ein allgemeiner Warnhinweis «Nur für Schwimmer» anzubringen.
- Während des Betriebs muss die Überwachung gewährleistet sein. Aufsichtspersonen müssen guten Sichtkontakt zu den Bereichen haben.
- Hinweise zu Geräten und Effekten in Verbindung mit Wasser sind in der Norm SN EN 13451-8 zu finden.

### 3. Ausbau im Beckenbereich

#### 3.1 Beckenein- und Ausläufe

Andruckkräfte und das Ansaugen von Haaren und feinfaserigen Textilien an nicht ausreichend geschützten und nicht fachgerecht konstruierten Wasserabläufen in allen Becken können für die Badegäste zu einer grossen Gefahr werden und hinter der Abdeckung zu Verknotungen führen. Durch die Sogwirkung können Anpresskräfte entstehen, so dass ein Entkommen unmöglich ist, was gravierende Folgen haben kann.

- Wenn Wassereffekte durch das Einbringen von Wasser oder Luft unter hohem Druck gebildet werden, muss die Sicherheit der Benutzenden mit Hilfe einer Risikobeurteilung gemäss Normen SN EN 12288-1 und -2 gewährleistet werden.
- Mehrere Abläufe und grosse Abdeckroste an einer gemeinsamen Rücklaufleitung vorsehen, so dass eine Person jeweils nur eine Öffnung abdecken könnte. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Ablaufroste so gross zu bemessen, dass sie von keinem Körperteil ganz abgedeckt werden können.
- Entnahme- oder Ansaugstellen (z. B. für Massagedüsen, Wasserspeier, Rutschbahnen usw.) auf mehrere Leitungen verteilen, so dass bei Abdeckung die volle Leistung trotzdem über eine oder mehrere Stellen garantiert werden kann.

**Abbildung 14**  
Wellenbecken



Quelle: [www.apiwaterrun.de](http://www.apiwaterrun.de)

- Ansaugpumpen mit Druckschaltern (Sicherheitsabschaltung) ausrüsten. Dadurch werden bei Verminderung des Zulaufdrucks die Pumpen sofort abgeschaltet. Eine andere Lösung besteht darin, das Wasser über ein Ausgleichsbecken anzusaugen.
- Die einzelnen Abläufe überdecken oder die Abdeckungen gewölbt oder mit Rippen ausführen, so dass eine vollständige Abdichtung nicht möglich ist.
- Wegen Einklemmgefahr der Finger sollen einzelne Öffnungen in den Abdeckungen eine Breite von maximal 8 mm aufweisen.
- Abdeckungen bei Beckenabläufen durch geeignete Massnahmen gegen unbefugtes Öffnen sichern.
- Becken-Entleerungen oder Teilentleerungen grundsätzlich nur ausserhalb der Betriebszeit vornehmen, wenn sich keine Personen im Becken befinden.
- Periodisch, vor Beginn des Betriebs, die Abdeckungen kontrollieren und die Funktionen von Notabschaltungen regelmässig testen.

### 3.2 Beckenumgang

Beckenumgänge erschliessen die Wasserflächen und sind hindernisfreie Bewegungsräume ohne Ein- und Aufbauten rund um die Becken. In Frei- und Plauschbädern sind diese Umgänge eigentliche Aufenthalts- und Aktivitätszonen.

- Die Oberflächen der Beckenumgänge sollen gut zu reinigen und gegen chemische Reinigungsmittel widerstandsfähig sein. In Hallenbädern entspricht keramisches Material am besten diesen Anforderungen. Es kann jedoch durch Taucherflaschen beschädigt werden.
- Um Wasseransammlungen in Barfussbereichen zu vermeiden, soll das Gefälle gleichmässig sein, bei mindestens 2 % liegen und zweckmässigerweise in Rinnen entwässern.
- Rampen sind mit einfachen Geländern zu versehen.
- Die Umgangsflächen müssen eine hohe Abriebfestigkeit besitzen und rutschhemmend gestaltet sein (Tabelle 1, S. 18).

**Abbildung 15**  
Beckenumgang



### 3.3 Beckentreppen, Beckenleitern

In Nichtschwimmerbecken sind wegen der Vorteile für die Wassergewöhnung Beckentreppen vorzusehen. In Schwimmerbecken ist für ältere und gebrechliche Personen nebst den Beckenleitern eine Treppe an einer Längsseite ausserhalb der Beckenmasse empfehlenswert. So wird das Ein- und Aussteigen für Badegäste komfortabler und nach einem Unfall wird den Rettern die Aufgabe erleichtert.

- Für die Wassergewöhnung und den Schwimmunterricht hat sich in Nichtschwimmerbecken eine durchgehende Treppe auf der flachen Beckenseite bewährt.
- Mit Ausnahme der Sprungbecken ist aus Sicherheitsgründen (ältere und gebrechliche Personen) in allen Becken ausserhalb der Beckenmasse mindestens eine Beckentreppe mit einseitigem Handlauf ohne vorstehendes Ende vorzusehen.
- Treppen sind mindestens mit einem Handlauf (für Erwachsene 90 cm, für Kinder 70 cm Höhe) ohne vorstehende Enden zu versehen.
- Podeste und Trittstufen von Treppen sind in jedem Fall rutschhemmend zu gestalten (Tabelle 1, S. 18). Die Kanten sollen sichtbar sein, z. B. farbig markiert.
- In 25-m-Becken mindestens 4 Leitern für den Ein- und Ausstieg, wenn möglich wandbündig in Nischen bis zur Stehstufe vorsehen. In 50-m-Becken 6 Einstiegsleitern. Die Leitern sind mit 2 Handläufen (Griffbögen) zwischen 75 cm und 95 cm Höhe ab Beckenumgang zu versehen. Hinweise zu sicherheitstechnischen Anforderungen und Prüfverfahren sind in der Norm SN EN 13451-2 zu finden.

### 3.4 Stehstufen

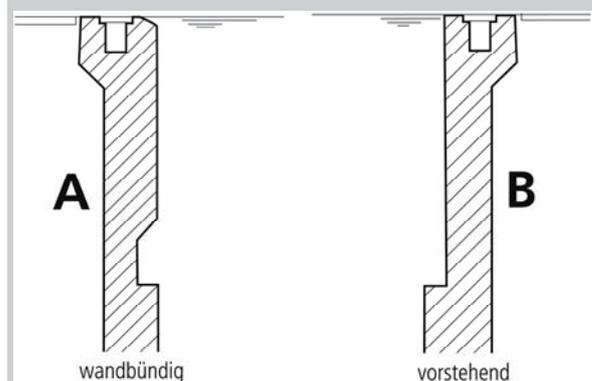
Aus Sicherheitsgründen ist eine umlaufende Stehstufe (auch Raststufe genannt) bei einer Wassertiefe von mehr als 1,35 m erforderlich. Dadurch erhalten Schwimmerinnen und Schwimmer die Möglichkeit, jederzeit anzuhalten und auszuruhen.

- Stehstufen sind 1,20 m bis 1,35 m unterhalb der Wasseroberfläche mit einer Auftrittsbreite von 10 bis 15 cm (B) zu erstellen.
- Bei Sprunganlagen haben die Stehstufen keine Auswirkungen auf die Sicherheitsabstände, sofern sie nicht mehr als 15 cm in die Wasserfläche hineinragen. Sie sind jedoch vorzugsweise wandbündig einzubauen (Abbildung 17, Variante A).

Abbildung 16  
Treppenmarkierung zur Kontrastbildung



Abbildung 17  
Skizze Stehstufe



### 3.5 Startsockel

Bei wettkampforientierten Schwimmerbecken sind Startsockel eine Voraussetzung zum Durchführen von Wettkämpfen. In Bädern mit regulärem Publikumsbetrieb muss bei Startsockeln (auch Startblöcke genannt) unbedingt auf eine genügende Wassertiefe geachtet werden. Startsprünge – im Volksmund als Kopfsprünge bezeichnet – werden oftmals nicht «fachgerecht» ausgeführt.

- Bei einer Wassertiefe von weniger als 1,40 m aus Sicherheitsgründen keine Startsockel verwenden.
- Bei einer Wassertiefe von 1,40 m bis 1,80 m sind die Startsockel aus Sicherheitsgründen beim normalen Publikumsbetrieb zu demontieren.
- Fest montierte Startsockel sind nur bei einer Wassertiefe ab 1,80 m zulässig
- **bfu-Empfehlung:** Auch ohne Startsockel sind die Badegäste auf die Gefährlichkeit von Kopfsprüngen und des seitlichen Einspringens aufmerksam zu machen. Warnhinweise sind in Form von Piktogrammen «Kopfsprünge nicht gestattet» anzubringen.

Abbildung 18  
Startsprung



Abbildung 19  
Kopfsprung



Abbildung 20  
Beispiel eines Piktogramms «Kopfsprünge nicht gestattet»



### 3.6 Wassertiefen- und Beckenmarkierungen

Die Wassertiefen- und Beckenmarkierungen zeigen die Masse oder die Funktionsbereiche innerhalb der Becken an. Durch die Kennzeichnung der verschiedenen Wassertiefen erhalten Nichtschwimmer wertvolle Hinweise.

- Die Wassertiefen vorzugsweise auf der Beckenumrandung bei den Beckenleitern und Beckentritten sowie beim Übergang zu tieferem Wasser deutlich und dauerhaft kennzeichnen.
- Die Funktionsbereiche in Becken mit unterschiedlicher Nutzung (z. B. Nichtschwimmer, Schwimmer) so kennzeichnen, dass sie sowohl vom Becken aus als auch vom Beckenumgang erkennbar sind.
- Bei Änderung des Gefälles im Beckenboden (z. B. zwischen Nichtschwimmer- und Schwimmerbereich) ist eine Begrenzungslinie auf der sogenannten Knicklinie zu markieren.

### 3.7 Beckenabdeckungen

Beckenabdeckungen schützen die Becken vor Verschmutzung und der Energiebedarf kann reduziert werden. Bei Gartenschwimmbädern (Swimmingpools) im privaten Bereich schützen sie zudem Kleinkinder vor dem Ertrinken.

- Aus Sicherheitsgründen Schlüssel- oder Tipp-schalter vorsehen, die während des ganzen Bewegungsvorgangs gehalten werden müssen. Zwischen den Schaltern und den Abdeckungen muss in jedem Fall Sichtkontakt bestehen.
- In Gartenschwimmbädern (Swimmingpools) müssen die Abdeckungen längsseitig der Becken stabile Abstützungen aufweisen und so konstruiert sein, dass sie sich nicht verschieben lassen und keine Öffnungen entstehen können.

Abbildung 21  
Gut sichtbar gekennzeichnete Wassertiefe



Abbildung 22  
Beckenabdeckung in einem öffentlichen Schwimmbad



### 3.8 Hubböden und bewegliche Beckenabtrennungen

Hubböden, auch höhenverstellbare Zwischenböden genannt, ermöglichen eine Veränderung der Wassertiefe und bewegliche Beckenabtrennungen eine Grössenveränderung der Becken. Die Mehrfachnutzung kann vor allem in Becken (Bewegungs- und Therapiebecken) mit verschiedenen Aktivitäten wesentlich erhöht werden.

- Die Bedienungseinrichtungen von Hubböden und beweglichen Beckenabtrennungen müssen während der gesamten Bewegung gedrückt gehalten werden (Tot-Mann-Schaltung). Zudem muss uneingeschränkte Sicht über das Becken und den Umgebungsbereich bestehen.
- Öffnungen in der Oberfläche eines Hubbodens bzw. einer beweglichen Beckenabtrennung müssen  $\leq 8$  mm in einer Richtung sein. Bei Öffnungen von 8 bis 50 mm Breite zwischen Hubböden bzw. einer beweglichen Beckenabtrennung und festen Bauteilen müssen Vorrichtungen verwendet werden, die die Abweichungen ausgleichen können (z. B. elastische Gummipuffer, Dichtungslippen).
- Die begehbaren Flächen von Hubböden und beweglichen Beckenabtrennungen müssen den Anforderungen an die Gleitfestigkeit entsprechen.
- Die Breite von begehbaren, beweglichen Beckenabtrennungen muss  $\geq 1,00$  m betragen, wenn Startsockel montiert sind  $\geq 1,50$  m.
- Während der Benutzung des Beckens darf der Hubboden weder absinken noch aufschwimmen (gesicherte Ruhestellung). In jeder gesicherten Ruhestellung muss die Oberkante des Hubbodens auf gleicher Höhe wie Treppen-, Leiter- oder Stehstufen liegen.
- Sofern der Hubboden nur in einem Teilbereich des Beckens eingebaut wird, ist zum Schutz gegen das Unterschwimmen ein selbsttätig wirkender Unterschwimmenschutz anzubringen.
- Die in gesicherter Ruhestellung nutzbare Wassertiefe im Bereich des Hubbodens sollte jederzeit deutlich erkennbar sein.
- Es dürfen keine Klemm- und Scherstellen zwischen Beckenwänden und mobilen Teilen vorhanden sein.
- Hubböden und bewegliche Beckenabtrennungen sollten regelmässig (mindestens einmal jährlich) durch eine Fachfirma geprüft werden.

Abbildung 23  
Bewegliche Beckenabtrennung



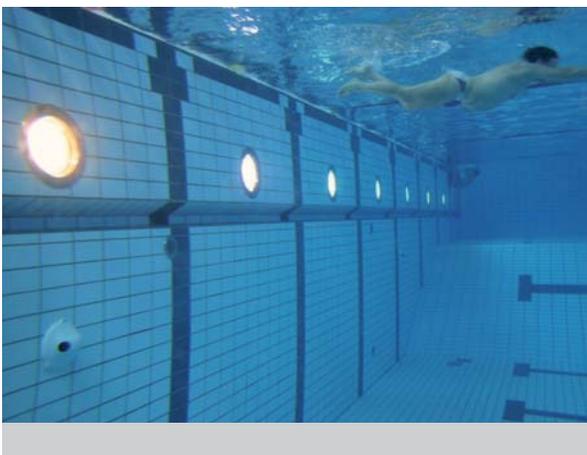
### 3.9 Unterwasser-Beleuchtung, Videoüberwachung und Ertrinkenden-Erkennungssysteme

In Zeiten, in denen sich viele Schwimmer im Becken aufhalten und das Wasser dementsprechend aufgewühlt ist, aber auch bei extremen Spiegelungen der Wasseroberfläche, ist eine Überwachung des Geschehens unter Wasser von oben kaum möglich. Gerade bei Badeunfällen ist der Faktor Zeit aber mitentscheidend für eine erfolgreiche Rettung.

#### 3.9.1 Unterwasserbeleuchtung

Eine Unterwasserbeleuchtung verbessert den Einblick von oben ins Wasser und ist somit für gutes Erkennen, die Sicherheit der Badegäste und die Minderung der Reflexblendung zweckmässig. Sie erleichtert dadurch die Arbeit der Aufsichtspersonen.

Abbildung 24  
Unterwasserbeleuchtung



#### 3.9.2 Unterwasser-Videoüberwachung

Mit einer Unterwasser-Videoüberwachungs-Anlage kann die Sicherheit der Badegäste erhöht werden. Die Überwachung unter Wasser erlaubt im Notfall die Alarmierung und Einleitung lebensrettender Massnahmen in kürzester Zeit. Der Nachteil dieses Systems besteht darin, dass für eine wirkungsvolle Überwachung die Monitore ständig beobachtet werden müssen.

#### 3.9.3 Ertrinkenden-Erkennungssysteme

Mit sogenannten Ertrinkenden-Erkennungssystemen kann die Sicherheit der Badegäste wesentlich erhöht werden. Dabei handelt es sich um computergestützte Bildanalysesysteme, die in Schwimmbädern zum Erfassen von Ertrinkenden eingesetzt werden. Eine regungslos am Beckenboden liegende Person wird der Aufsicht mit akustischer und optischer Angabe des Beckenbereichs auf dem Alarmempfänger gemeldet. Solche Systeme sind aber kein Ersatz für die Aufsicht in Schwimmbädern, jedoch eine sinnvolle Ergänzung. Die Chance auf eine erfolgreiche Rettung durch die Aufsicht kann dabei erhöht werden.

Abbildung 25  
Monitore eines Ertrinkenden-Erkennungssystems



## 4. Sondereinrichtungen

### 4.1 Sprunganlagen

Sprunganlagen gehören heute zur Grundausstattung von Bäderanlagen. Sie sind nicht nur Einrichtungen für den Leistungssport, sondern auch ein sinnvoller Bestandteil der Freizeitnutzung (Tauchübungen, Aquajogging usw.). Im Schulsport sind sie eine wichtige Grundlage für die Schulung von Mut, Geschicklichkeit und Körperbeherrschung. Darum müssen sie sorgfältig und fachgerecht erstellt werden. In Betrieb befindliche Anlagen bedürfen aus Sicherheitsgründen einer erhöhten Überwachung durch geeignetes Personal.

#### 4.1.1 Sprungbrettanlagen

Sprungbrettanlagen sind ortsfeste Sportgeräte mit Absprungflächen, die mit elastischen Sprungbrettern in Höhen von 1 m und 3 m ausgerüstet sind. Sie haben vorgegebene Höhen und Abmessungen.

#### 4.1.2 Sprungplattformen

Sprungplattformen sind ortsfeste Sportgeräte, die mit festen Absprungstellen in Höhen von 1 m, 3 m, 5 m, 7,50 m und 10 m ausgebildet sind. Auch sie haben vorgegebene Höhen und Abmessungen

#### 4.1.3 Sicherheitsabstände

Bei der Planung von Sprunganlagen ist zu beachten, dass die Elastizität der heutigen Sprungbretter stark zugenommen hat, wodurch Springer höher – bei ungenügendem technischem Können aber auch entsprechend weiter – geschleudert werden. Darum sind aus Sicherheitsgründen, insbesondere im öffentlichen Betrieb, unbedingt die «bevorzugten» oder grösseren Sicherheitsabstände und in keinem Fall die Mindestmasse der FINA anzuwenden. Bei Sanierungen ist die bestehende Sprunganlage aus Sicherheitsgründen immer mit den sogenannten «bevorzugten» Sicherheitsabständen der FINA zu vergleichen und gegebenenfalls entsprechend anzupassen. Siehe Tabelle 9, S. 62.

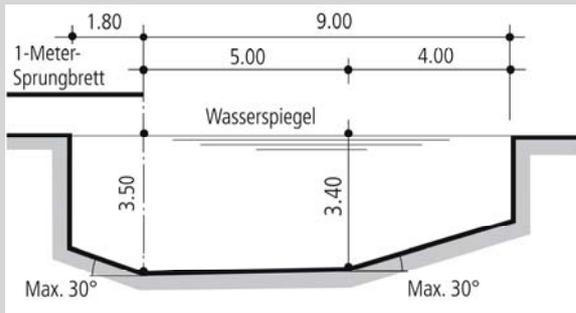
Abbildung 26  
Sprungbrettanlage



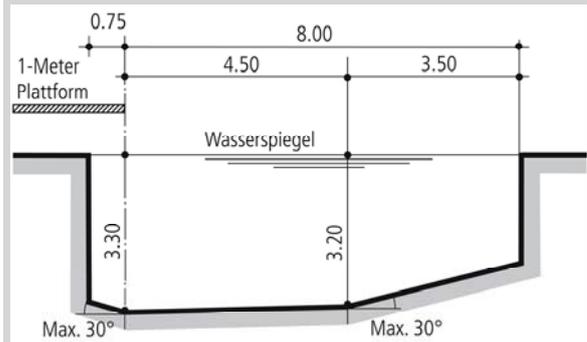
Abbildung 27  
Sprunganlage mit 10-Meter-Sprungplattform



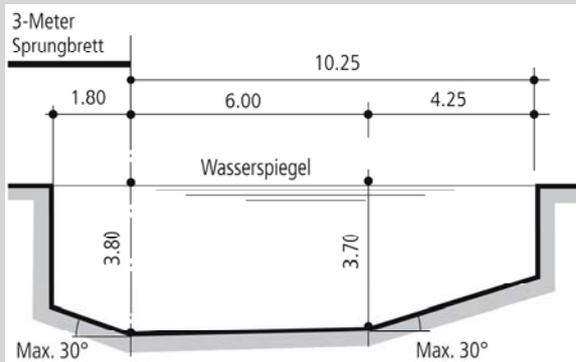
**Abbildung 28**  
Längsschnitt: 1-Meter-Sprungbrett



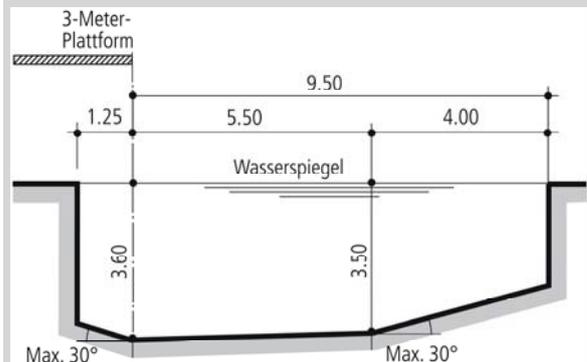
**Abbildung 31**  
Längsschnitt: 1-Meter-Plattform



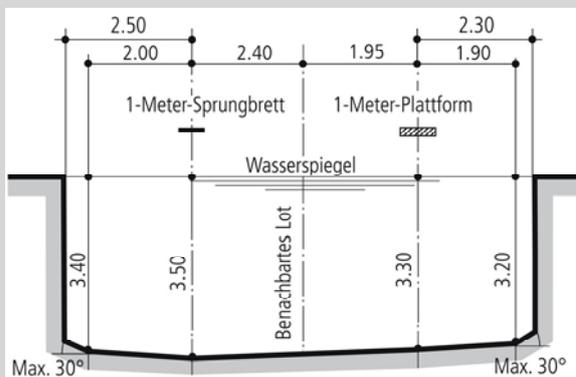
**Abbildung 29**  
Längsschnitt: 3-Meter-Sprungbrett



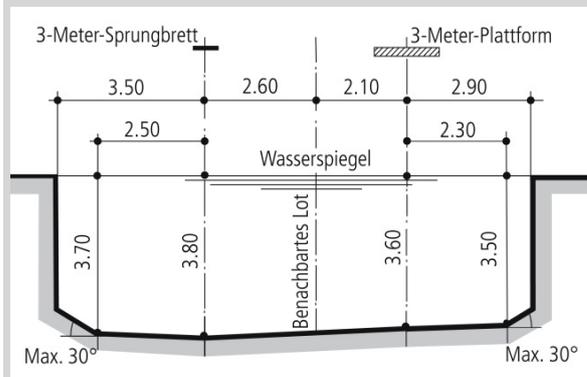
**Abbildung 32**  
Längsschnitt: 3-Meter-Plattform



**Abbildung 30**  
Querschnitt: 1-Meter-Sprungbrett/Plattform

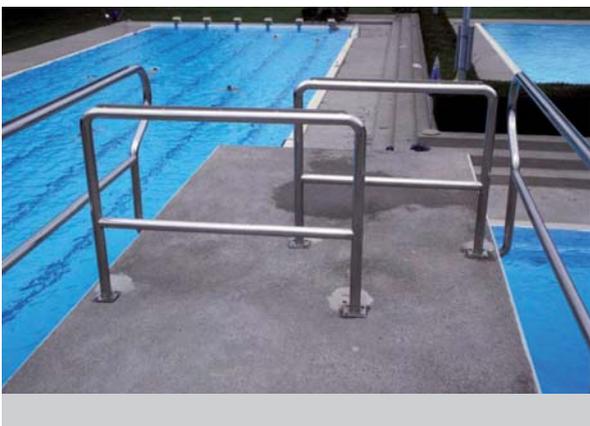


**Abbildung 33**  
Querschnitt: 3-Meter-Sprungbrett/Plattform



- Es sind immer die folgenden 6 Kriterien zu überprüfen: Wassertiefen, Beckengrößen, Randabstände, Abstände zwischen den verschiedenen Absprungstellen, Aufstiege und Absturzsicherungen (Geländer).
- Werden die minimalen Wassertiefen nicht eingehalten, ist eine Anlage aus Sicherheitsgründen zu schliessen.
- Entsprechen die Masse bei älteren Anlagen nicht den FINA-Regeln, kann bis zur nächstgrösseren Sanierung des Bades folgende Massnahme die Unfallgefahr reduzieren: Damit Springer auf dem Sprungbrett weniger federn, kann das bestehende Brett durch eine feste Auflage ersetzt werden. Es gelten dann die Sicherheitsabstände für Plattformen und nicht diejenigen für Sprungbretter.
- Durch den Einbau von einfach demontierbaren Schikanen kann der Anlauf zum Abspringen eingeengt werden. Dies ist möglich bei Becken mit integrierten Sprungplattformen, wo die Beckenmasse ungenügend sind und eine Beckenvergrösserung nicht realisierbar ist. Ist das nicht möglich, müsste unter Umständen die Anlage geschlossen werden.

**Abbildung 34**  
Sprungplattform mit Schikane

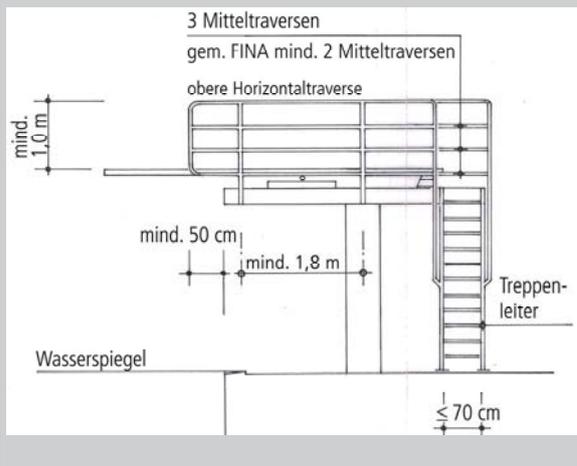


#### 4.1.4 Erschliessung (Aufstiege)

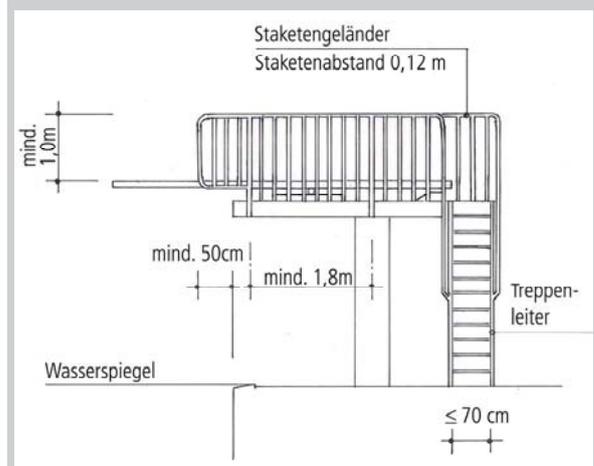
Bei Sprunganlagen sollten Plattformen so geplant werden, dass sie über geeignete Treppen oder Treppenleitern zugänglich sind. Leitern sind nicht gestattet. Die Erschliessung verschiedener Absprungstellen ist wenn möglich von einer Absprungstelle zur nächst höher liegenden auszuführen.

- Aufstiege von mehr als 3,05 m Höhe nicht durchgehend ausführen. Sie sind in den jeweiligen Sprungebenen durch Plattformen zu unterbrechen.
- Werden als Aufstiege Treppenleitern verwendet, sind die in der (Abbildung 37, S. 35) aufgeführten Masse einzuhalten. Sie dürfen eine Neigung von max. 75° zum Boden haben.
- Die Treppenleitern sind beidseitig mit Handläufen zu versehen, die bis zu den oberen Traversen der Geländer zu führen sind.
- Auftrittsflächen (Trittstufen) von Treppenleitern müssen auch in nassem Zustand rutschhemmend sein und eine Auftrittsweite zwischen 7 cm und 25 cm aufweisen.
- Treppenleitern, die über mehr als 3,05 m Höhendifferenz führen und aus zwingenden Gründen nicht ersetzt werden können, sind mit einem Rückenschutz zu versehen. Zudem ist eine erhöhte Überwachung bei der Benutzung solcher Aufstiege durch entsprechendes Personal erforderlich.
- Aufstiege so anordnen, dass ein Anlauf nehmender Springer nicht den Aufstieg hinunterstürzen kann (z. B. durch seitlich angebrachten Aufstieg).
- Als Werkstoff für Treppenleitern, Geländer, Auflager für Sprungbretter und Verankerungen ist «Edelstahl rostfrei» zu verwenden. Für Tritte können auch Kunststoffe verwendet werden, sofern sie genügend rutschfest sind.

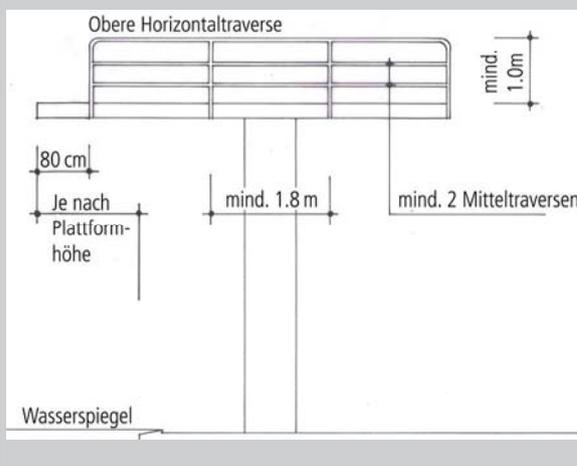
**Abbildung 35**  
3-Meter-Sprungbrettanlage mit Geländer für Wettkämpfe gemäss FINA



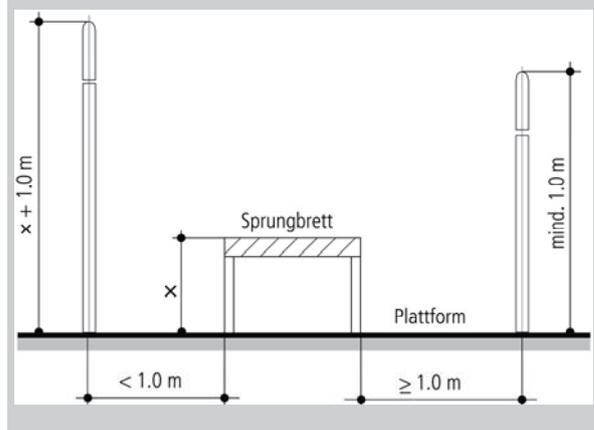
**Abbildung 38**  
3-Meter-Sprungbrettanlage für den Freizeitsport mit Staketengeländer



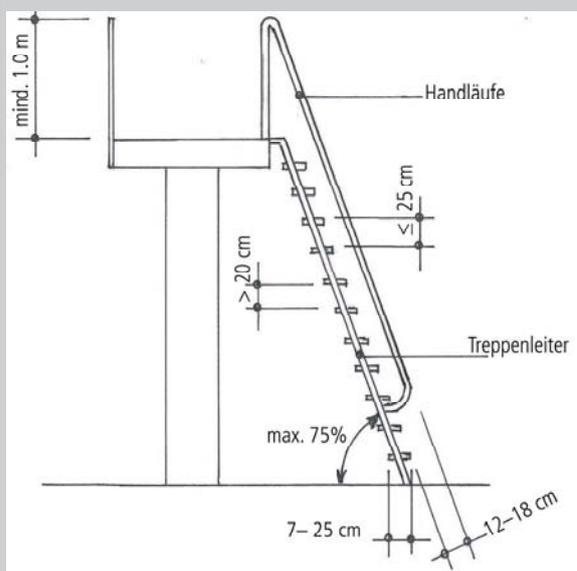
**Abbildung 36**  
Sprungplattform mit Geländer für Wettkämpfe gemäss FINA



**Abbildung 39**  
Höhe der Geländer



**Abbildung 37**  
Treppenleiter als Aufstieg



**Abbildung 40**  
Geländer mit aufgeschweisster Metallleiste



#### 4.1.5 Absturzsicherungen (Geländer)

Je nach Verwendungszweck der Sprunganlage sind verschiedene Geländertypen möglich.

- Sämtliche Sprunganlagen mit Plattformen und Sprungbrettern, die höher als 1,05 m über dem Beckenumgang sind, müssen Absturzsicherungen aufweisen.
- Die Geländer sind auf der Aussenseite der eigentlichen Plattformen anzubringen. Die Mindesthöhe ab Sprungbrett oder Plattform beträgt 1 m (Abbildung 39, S. 35).
- Wenn der Wasserspiegel höher als der Beckenumgang liegt, sind auch 1-Meter-Sprunganlagen mit einem Geländer zu versehen.

#### 4.1.6 Absturzsicherungen bei Publikumsanlagen

Viele öffentliche Bäder verfügen über Sprunganlagen, die nicht für Wettkämpfe verwendet werden. Diese Anlagen können mit Geländern, die der SIA-Norm 358 *Geländer und Brüstungen* entsprechen, sicherer gestaltet werden.

- Vollflächige, transparente Verkleidungen (z. B. aus Acrylglas oder Verbund-Sicherheitsglas VSG) erschweren das Beklettern und bieten als Absturzsicherung eine grössere Sicherheit.
- Das Aufscheissen einer Metall- oder Dreieckleiste auf die oberen Horizontalstreben erschwert das Sitzen, da die Geländer in der Praxis oft als gefährliche Sitzgelegenheit (Absturzgefahr) benutzt werden (Abbildung 40, S. 35).
- Bei Plattformen dürfen dann die Geländer bis zur Plattform-Vorderkante oder darüber hinaus reichen.

#### 4.1.7 Absturzsicherungen bei Wettkämpfen

Um Wasserspringer (auch Kunst- und Turmspringer genannt) im Wettkampf bewerten und/oder beim Training beobachten und korrigieren zu können, sind die Geländer gemäss FINA mit mindestens zwei Horizontaltraversen auszurüsten (Abbildung 36, S. 35).

- **bfu-Empfehlung:** Aus Sicherheitsgründen sind Rohrkonstruktionen mit vollflächigen, transparenten Verkleidungen vorzuziehen (Abbildung 41).

**Abbildung 41**  
Geländer aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) oder Acrylglas



## 4.2 Wasserrutschen

Der Markt für Wasserrutschen ist ausserordentlich breit und speziell, er entwickelt sich ständig weiter. Auch bei neuen Produkten muss die Sicherheit der Benutzenden in jedem Fall gewährleistet werden.

### 4.2.1 Allgemeines

- Bei hohen Rutschfrequenzen und bei Rutschen mit erhöhtem Risiko (Kamikaze-, Harakiri-, Tunnel- und Breitrutschen, Canyons usw.) ist eine Überwachung der gesamten Anlage eine Voraussetzung für die Sicherheit der Benutzenden.
  - Für jede Wasserrutsche ist schon in der Planungsphase eine Risikoanalyse durchzuführen. Dabei sollten mögliche Risiken und gefährliche Situationen, die bei der Benützung einer Rutsche auftreten können, bestimmt werden.
  - Bei der Planung und beim Bau lohnt es sich, entsprechende Fachleute beizuziehen und Tipps und Hinweise von Spezialisten und Herstellern einzuholen.
  - Es sind in jedem Fall die neusten Ausgaben der Normen SN EN 1069 *Wasserrutschen* Teil 1 und 2 zu berücksichtigen.
- Vor der Auftragsvergabe ist vom Hersteller oder Vertreter ein Zertifikat zu verlangen, das bestätigt, dass die Wasserrutschen mit den Normen übereinstimmen.
  - Durch richtige Standortwahl, Modell, Bahnverlauf und Gesamtgestaltung können verschiedene Sicherheitsprobleme verhindert werden. So z. B. Staus auf den Aufstiegen und in den Rutschen, Herausfallen aus den Rutschen, Auf-rutschkollisionen, Verletzungen im Landebereich, Verbrennungen an der Rutschfläche und Fangstellen.
  - Wasserrutschen müssen so konstruiert sein, dass Öffnungen keine Fangstellen für Finger, Kopf, Hals, Fuss, Bein oder Haare darstellen. Bei beweglichen Teilen dürfen keine Quetsch- oder Scherstellen vorhanden sein.

Abbildung 42  
Wasserrutsche



## 4.2.2 Überwachung

Die Überwachung einer Wasserrutsche setzt sich aus den Elementen Wartung, Instruktion, Hilfeleistung und Fehlerkorrektur zusammen. Gute Voraussetzungen für die wirkungsvolle Überwachung einer Wasserrutsche haben Personen mit Verantwortungsbewusstsein, natürlicher Autorität, Beziehung zum Wasser und mit einem «guten Draht» zu Kindern und Jugendlichen.

**Wartung:** Regelmässige Wartungs- und Instandhaltungsintervalle von Wasserrutschen sind aus Gründen der Hygiene und Sicherheit notwendig. Falls die Intervalle nicht vom Hersteller/Lieferanten festgesetzt sind, sollte mindestens jährlich einmal eine Wartung und Instandhaltung durchgeführt werden.

Täglich soll eine visuelle Kontrolle der Wasserrutsche vorgenommen werden, damit Mängel (z. B. durch Vandalismus) möglichst rasch behoben werden können.

**Instruktion:** Benutzende auf die erlaubten Rutschpositionen hinzuweisen gehört zu den Aufgaben des Aufsichtspersonals. Denn «richtig» rutschen macht mehr Spass. Zudem dürfen Kinder bis 8 Jahre die Rutschen nur in Begleitung von Eltern oder anderen verantwortlichen Betreuern benutzen.

**Hilfeleistung:** Hilfeleistung wird zum Beispiel dann nötig, wenn Benutzende sich nicht zum Rutschen entschliessen können und deshalb den Aufstieg wieder hinuntersteigen. Oder wenn Kinder bis 8 Jahre die Bahn gleichwohl unbeaufsichtigt benutzen; je nach Landebereich können sie im Eintauchbereich (tiefes Wasser) nicht stehen.

**Korrektur Fehlverhalten:** Eine Fehlerkorrektur ist dort angebracht, wo durch absichtliches oder unabsichtliches Fehlverhalten auf Wasserrutschen und in deren Umfeld gefährliche Situationen entstehen, wie zum Beispiel:

- ungenügende Startintervalle (Fehleinschätzung der Geschwindigkeit)
- Rutschstellungen, in denen der Blick vorwärts nicht gewährleistet ist
- unerlaubte Rutschstellungen (stehend, kniend)
- Wechsel der Stellung während des Rutschens (z. B. von der Rücken- in die Bauchlage)
- mangelnde oder zu hohe Rutschgeschwindigkeit
- Bremsen und Anhalten in der Bahn
- Schwallwasser stauen (Abbildung 43)
- mehrere Benutzer hängen sich zusammen («Bobs»)
- Aufenthalt im Landebereich (u. a., um Nachfolgende zu erschrecken oder anzuspritzen)
- Übermut und Imponiergehabe

**Abbildung 43**  
«Stau» durch das Anhalten in der Wasserrutsche



### 4.2.3 Klassifizierung

Um sich die Vielfalt der heutigen Rutschen vorstellen zu können, sind die Beschreibungen der einzelnen Typen mit Bildern ergänzt.

**Tabelle 2**  
**Klassifizierung der Wasserrutschen**

Typ	Beschreibung	Bild
1		
1.1	Gerade Rutsche für Kinder mit einer Höhe von nicht mehr als 1 m zwischen Startbereich und Wasseroberfläche und einem durchschnittlichen Gefälle von $\leq 70\%$ .	
1.2	Gerade Einzelslitsche für Kinder mit einem durchschnittlichen Gefälle von $\leq 70\%$ und mit einer Höhe von 1–3 m zwischen Startbereich und Wasseroberfläche.	
2		
2.1	Kurvige Einzelslitsche für Kinder mit einem durchschnittlichen Gefälle von $\leq 70\%$ und mit einer Höhe von $\leq 3$ m zwischen Startbereich und Wasseroberfläche.	
2.2	Schraubenförmige Einzelslitsche für Kinder mit einem durchschnittlichen Gefälle von $\leq 70\%$ und mit einer Höhe von $\leq 3$ m zwischen Startbereich und Wasseroberfläche, wobei der Rutschenradius konstant und immer in einer Richtung ist.	

Quelle: [www.wiegand-maelzer.de](http://www.wiegand-maelzer.de) / [www.klarer.com](http://www.klarer.com)

**Tabelle 2**  
**Klassifizierung der Wasserrutschen**

Typ	Beschreibung	Bild
3	Einzelrutsche mit einem mittleren Gefälle von max. 13 %, ausgenommen der Schlussteil. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der Benutzer muss $\leq 5$ m/s und die Höchstgeschwindigkeit $\leq 8$ m/s betragen.	
4	Einzelrutsche mit einem mittleren Gefälle zwischen 13 % und 20 %, ausgenommen der Schlussteil. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der Benutzer muss $\leq 10$ m/s und die Höchstgeschwindigkeit $\leq 14$ m/s.	
5	Hochgeschwindigkeits-Einzelrutsche mit einem mittleren Gefälle von mindestens 20 %, ausgenommen der Schlussteil. Der Benutzer kann eine Höchstgeschwindigkeit von $> 14$ m/s erreichen.	
6	6.1 Mehrbahnen-Rutsche mit separaten parallelen Bahnen (geradlinig oder kurvig ), eine neben der anderen über die gesamte Länge und einem mittleren Gefälle von höchstens 13 %. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der Benutzer muss $\leq 5$ m/s und die Höchstgeschwindigkeit $\leq 8$ m/s betragen.	
6.2	Mehrbahnen-Rutsche mit einem mittleren Gefälle zwischen 13 % und 20 %, ausgenommen der Schlussteil. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der Benutzer muss $\leq 10$ m/s und die Höchstgeschwindigkeit $\leq 14$ m/s betragen.	Kein Bild vorhanden
Quelle: <a href="http://www.wiegand-maelzer.de">www.wiegand-maelzer.de</a> / <a href="http://www.klarer.com">www.klarer.com</a>		

**Tabelle 2**  
**Klassifizierung der Wasserrutschen**

Typ	Beschreibung	Bild
7	Gerade Breitrutsche mit einem Gefälle von max. 35 %, nicht höher als 8 m über dem Wasserspiegel und 7,7 m über dem Boden. Die Höchstgeschwindigkeit der Benutzer muss $\leq 8$ m/s betragen.	
8	Einzelrutsche mit abfallendem und ansteigendem Verlauf in Längsrichtung wobei der Benutzer auch aufwärts rutscht, manchmal durch einen Wasserstrahl oder eine bestimmte Vorrichtung unterstützt.	Kein Bild vorhanden
9	Gerade Einzel-Breitrutsche, die während des Rutschens in Richtung des Rutschenden eine freie Rutschbewegung nach beiden Seiten entlang des Rutschwegs bietet. Die Höchstgeschwindigkeit der Benutzer muss $\leq 14$ m/s betragen.	
10	Eine Kombination von Rutschen, bei der der Benutzer aus einem anderen Typ Rutsche in eine runde Schüssel rutscht, um darin in einem spiralförmigen Rutschverlauf hinunterzurutschen. Zum Schluss fällt er durch eine Bodenöffnung in einen Eintauchbereich oder er gelangt in eine weitere Rutsche.	

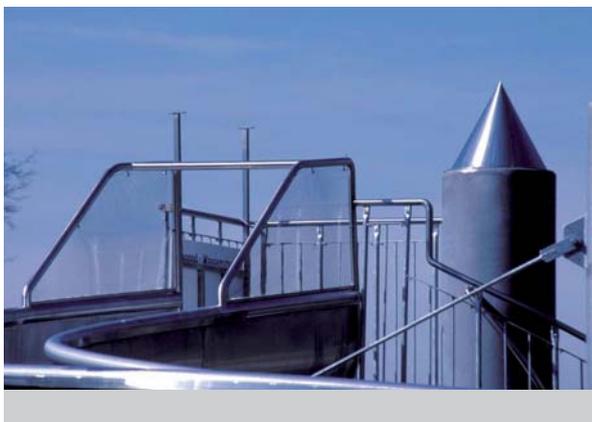
Quelle: [www.wiegand-maelzer.de](http://www.wiegand-maelzer.de) / [www.klarer.com](http://www.klarer.com)

#### 4.2.4 Zugang/Aufstieg

Verbindungswege zwischen Rutschenende und Rutschenanfang bzw. Aufstiege sind so zu planen, dass andere Bereiche der Anlage nicht gestört werden.

- Die Breite der Zugangswege soll mindestens 1,20 m betragen.
- Der Aufstieg kann über Treppen, Treppenleitern oder Rampen erfolgen. Leitern sind nicht zulässig. Bei Treppen sind nach 15 bis 18 Stufen Zwischenpodeste anzubringen.
- Treppenleitern dürfen nur für Plattformen mit einer Höhe bis 3,05 m über dem Beckenumgang genutzt werden und eine Neigung von 60–75° zum Boden haben. Für weitere Hinweise zu Treppenleitern, Kap. V.4.1.4, S. 34.
- Bei Wendel- oder Spindeltreppen sollte die Haupttragsäule oben so gestaltet sein, dass sie nicht bestiegen werden kann (Absturzgefahr). Dies kann z. B. mit einem kegelförmigen Aufsatz oder einer Erhöhung erreicht werden. (Abbildung 44)
- Treppen sind mit Geländern zu versehen, die der SIA-Norm 358 *Geländer und Brüstungen* entsprechen. Für Zugänge, Treppen, Treppenleitern und Rampen sind Materialien zu verwenden, die rutschfest sein müssen.

Abbildung 44  
Kegelförmiger Aufsatz auf der Haupttragesäule



#### 4.2.5 Einstieg

Bei starken Benutzungs-Frequenzen kommt es im Bereich vor dem Einstieg oft zu Staus und Rempeleien. Ausserdem besteht bei einem erhöhten Einstiegsbereich Absturzgefahr. Viele Benutzende sind in Bezug auf Rutschpositionen, Gruppenspiele u. a. m. ganz besonders kreativ und risikofreudig. Sie steigen vorschriftswidrig in die Rutsche ein und rutschen in der Folge in einer gefährlichen Stellung.

- **bfu-Empfehlung:** Vor dem Einstieg eine Plattform vorsehen, die mindestens drei Personen Platz bietet (Gemäss Norm 1069-1 müssen Plattformen eine Tiefe von mindestens 50 cm haben).
- Vor dem Einstieg – gut sichtbar – eine Tafel mit erlaubten und verbotenen Rutschpositionen sowie weiteren Benutzungshinweisen in Form von Piktogrammen anbringen. Hinweise und Piktogramme sind in der Norm SN EN 1069-2 *Wasserrutschen*, Teil 2: Hinweise zu finden.
- Benutzende müssen über die gesamte Länge in Kontakt zur Rutschoberfläche bleiben, es sei denn, sie wurden vor dem Rutschen darüber informiert, dass die Möglichkeit des ungewollten Abhebens besteht.

Abbildung 45  
Benutzungshinweise in Form von Piktogrammen



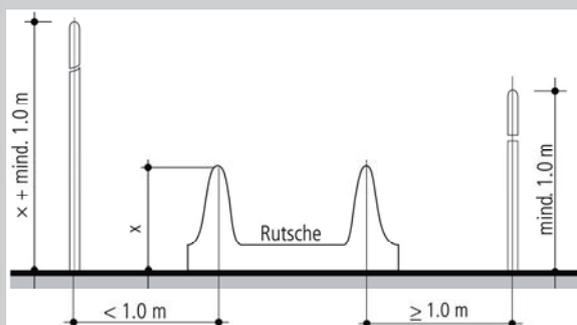
- Wenn spezielle Effekte vorgesehen sind (z. B. völlige Dunkelheit, Wasserschwall usw.), müssen die Benutzenden vor dem Gebrauch der Rutsche darüber informiert werden.
- Bei Plattformen Absturzsicherungen von mindestens 1 m Höhe anbringen, gemessen vom höchsten Punkt, auf dem eine Person innerhalb eines Abstands von 1 m zum Geländer selbst stehen kann (siehe Abbildung 46). Werden Staketengeländer gewählt, ist ein Staketenabstand von 12 cm zu wählen.
- Ist die Absturzhöhe grösser als 12 m, müssen die Geländer mindestens 1,30 m hoch sein.

#### 4.2.6 Startbereich

Schlechte Ausrundungen im Einsatzbereich sowie Kurven oder zu wenig Gefälle am Rutschenanfang führen zu niedrigen Startgeschwindigkeiten und erhöhen die Gefahr von Aufrutschkollisionen.

- Zwischen Start- und Rutschbereich ist eine Sicherheits-Querstange in einer Höhe zwischen 0,80 und 1,00 m über der Rutschoberfläche anzubringen. Diese bewirkt, dass Benutzende die Rutsche nicht stehend betreten, sondern sich hinsetzen und vorschriftsgemäss rutschen. Dies gilt nicht für Rutschen, die für den Einsatz von Rutschhilfsmitteln vorgesehen sind.
- Für die Steuerung der Startintervalle sind Sperren, Licht- oder Akustiksignale zu empfehlen.
- Im Einsatzbereich sind eine gute Ausrundung und ein Startgefälle von mindestens 11 % vorzusehen. Die Startstrecke sollte auf mindestens 2 m Länge keine Jumps oder Kurven aufweisen.
- Die Wassereinläufe sind vorteilhaft hinten oder seitlich anzubringen. Öffnungen von mehr als 8 mm in der Rutschenoberfläche sind nicht gestattet.

**Abbildung 46**  
Höhe der Absturzsicherungen



**Abbildung 47**  
Startbereich mit Sicherheits-Querstange





#### 4.2.8 Lande- und Eintauchbereich

Das Ende der Rutschen muss so konstruiert sein, dass die Benutzenden auf eine sichere Landung vorbereitet werden.

##### Sicherheitsausläufe und Sicherheitslandebecke

Eine sichere Landung wird heute durch sogenannte Sicherheitsausläufe (Sofa-Ausläufe) und Sicherheitslandebecke gewährleistet. Dadurch können schwere Aufprallunfälle vermieden werden, da rutschende Personen auf diese Weise im flachen Wasser abgebremst und automatisch aus der Rutschlinie der Bahn geleitet werden. Durch den gleichen Effekt werden Nachfolgende gebremst und Aufrutschkollisionen verhindert.

- Aus Sicherheitsgründen nur Sicherheitsausläufe (Sofa-Ausläufe) und Sicherheitslandebecke einbauen. Die Abmessungen und Wassermengen müssen durch die Hersteller bestimmt werden.
- Sicherheitsausläufe und Sicherheitslandebecke müssen für jeden Typ so konstruiert sein, dass Benutzende während der Gleitphase nie in der Lage sind, den Rand des Beckens oder ein anderes Hindernis zu erreichen.

##### Herkömmliche Landebecke

- Bei herkömmlichen Landebecke, teilweise kombiniert mit Mehrzweckbecke, dürfen die Benutzenden beim Eintauchen unter keinen Umständen den Beckenboden und die Beckenwände berühren oder mit Benutzenden von benachbarten Rutschen kollidieren (Tabelle 4, S. 46 und Tabelle 6, S. 47). Mit einer Wasserströmung im Eintauchbereich können Benutzende «wegbewegt» werden und die Gefahr von Zusammenstößen wird vermindert.
- Rutschen können bündig mit dem Beckenrand, in den Beckenbereich auskragend oder mit Auskragung und einer Stütze im Becken enden.
- Für die unterschiedlichen Fallhöhen und Wassertiefen sind die Masse gemäss Tabelle 3, S. 46 und Tabelle 5, S. 47 einzuhalten. Für Fallhöhen grösser 60 cm ist die Wassertiefe so zu vergrössern, dass Benutzende unter keinen Umständen während der Landung den Beckenboden berühren.
- Der Beckenboden im Eintauchbereich muss horizontal und frei von Unebenheiten sein. Das Bodengefälle darf bis maximal 10 % in der Rutschrichtung ansteigen.

Abbildung 49  
Sicherheitsauslauf (Sofa-Auslauf)



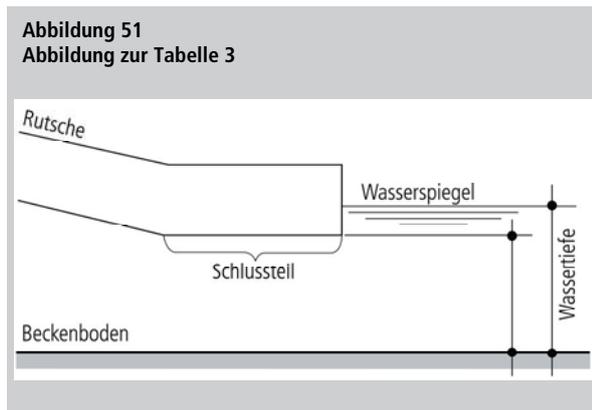
Abbildung 50  
Sicherheitslandebecke



Tabellen und Skizzen von Landebecken der Typen 1 und 2

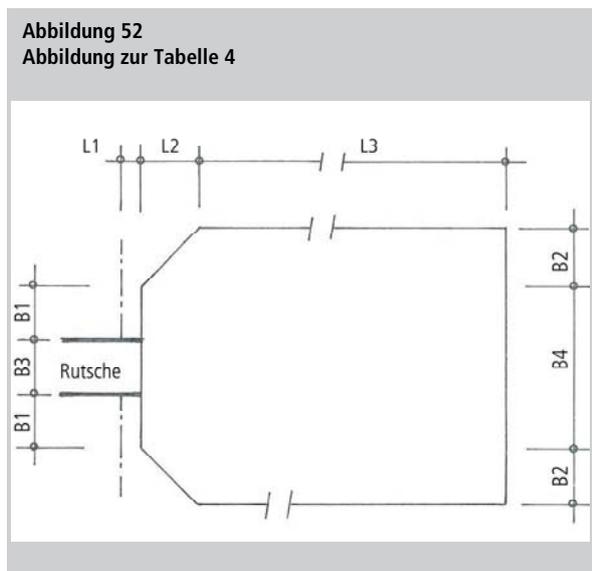
**Tabelle 3**  
Höhenunterschied zwischen Schlussteil und Beckenboden, sowie Wassertiefe am Rutschenende für Typen 1 und 2

Gefälle des Schlussteils	Höhenunterschied zwischen Schlussteil und Beckenboden	Wassertiefe
≤ 10%	0 cm	mind. 10 cm
≤ 10%	30 cm	mind. 30 cm
≤ 10%	70 cm	mind. 50 cm
> 10%	≤ 120 cm	100 cm



**Tabelle 4**  
Masse Eintauchbereiche für die Typen 1 und 2

Masse	Typ	
	1.1	1.2, 2.1, 2.2
L1	0	20 cm
L2	25 cm	50 cm
L3	75 cm	200 cm
B1	25 cm	50 cm
B2	25 cm	50 cm
B3	Rutschenbreite	
B4	B3 + 2 B1	



Tabellen und Skizzen von Landebecken der Typen 3, 4, 6, 7, 8, 9, und 10

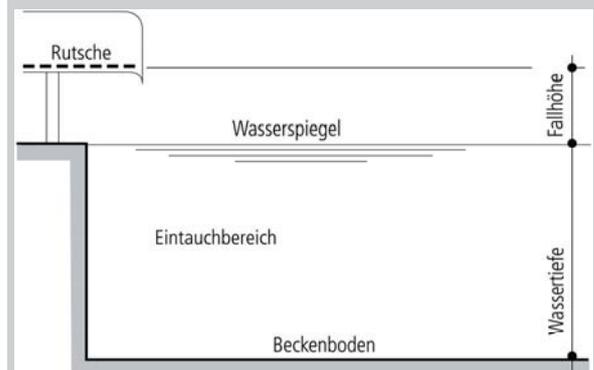
**Tabelle 5**  
Fallhöhe und Wassertiefe im Eintauchbereich für die Typen 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10

Fallhöhe	Wassertiefe
≤ 20 cm	mind. 100 cm
≤ 60 cm	mind. 180 cm

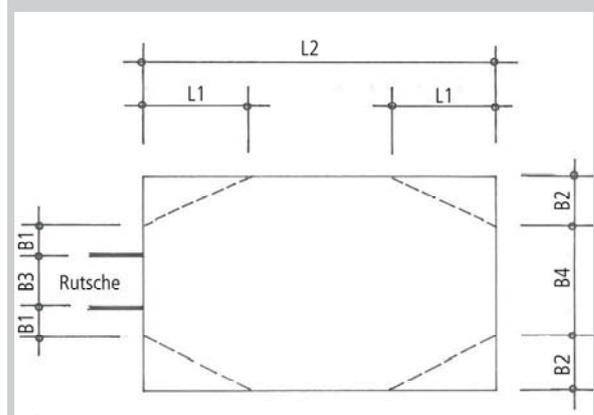
**Tabelle 6**  
Masse Eintauchbereiche für die Typen 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10

Masse	Typ				
	3	4	6.1	6.2	7
L1	200 cm	200 cm	200 cm	200 cm	200 cm
L2	600 cm	1000 cm	600 cm	1000 cm	600 cm
B1	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
B2	100 cm	100 cm	100 cm	100 cm	100 cm
B3	Rutschenbreite des entsprechenden Typs				
B4	B3 + 2 B1				

**Abbildung 53**  
Abbildung zur Tabelle 5



**Abbildung 54**  
Abbildung zur Tabelle 6



#### 4.2.9 Ausstiegstreppe

Wenn Wasserrutschen in einem Becken enden, so können für den Ausstieg Becken- und Treppenleitern, Treppen oder ansteigende Böden vorgesehen werden.

- Ausstiege sollen logisch in den Funktionskreislauf integriert werden. Dieser muss gewährleisten, dass Benutzer nicht den Weg der Benutzer anderer Rutschen kreuzen.
- Falls mehrere Wasserrutschen an derselben Beckenseite enden, müssen die Ausstiege so angeordnet sein, dass Rutschende gezwungen werden, vorwärts und weg von anderen Benutzenden zu gehen.

**Abbildung 55**  
**Schwimmende Freizeitartikel**



Quelle: [www.sportbrands.ch](http://www.sportbrands.ch)

#### 4.3 Schwimmende Freizeitartikel und andere Wasserspiel-Einrichtungen

Um die Attraktivität zu steigern sind in jüngster Zeit neue kreative Freizeitelemente anzutreffen. Aufblasbare schwimmende Freizeitartikel wie Trampoline, Kletterberge und Hüpfburgen sind vermehrt auf dem Wasser anzutreffen. Aber auch Kletternetze, Strickleitern, Schwebebalken, Tunnelröhren usw. werden als Kletterparcours zusammengebaut.

- Grundsätzlich bedürfen im Betrieb befindliche Freizeitelemente aus Sicherheitsgründen einer erhöhten Überwachung durch geeignetes Personal.
- Schwimmende Freizeitgeräte müssen einen ausreichenden Auftrieb und geeignete Auftriebsverteilung aufweisen, um das Gewicht der vorgesehenen Anzahl von Benutzenden tragen zu können.
- Sie sind so zu gestalten, dass Benutzende in der Lage sind, aus dem Wasser auf das Gerät zurückzuklettern.
- Die Befestigungseinrichtung der Verankerung muss das Gerät bis zu Windstärke 4 (Beaufort-Skala), beladen mit allen zugelassenen Benutzenden, auf der Stelle halten.
- Es sind Sicherheitsabstände von mindestens je 3 m zu festen Objekten einzuhalten.
- Um sichere Sprünge ins Wasser zu ermöglichen, muss der Hersteller/Lieferant darüber informieren, wie tief das Wasser unter schwimmenden Freizeitgeräten sein muss.
- Für jedes einzelne Gerät ist eine Bedienungsanleitung mit Warnhinweisen in Form von Piktogrammen notwendig.

- Benutzende von Wasserspiel-Einrichtungen dürfen beim Herunterfallen nie mit den Beckenrändern kollidieren. Die Abstände sind genügend gross zu bemessen.
- Kletterparcours knapp über der Wasseroberfläche montieren. Wird er mehr als 1 m über der Wasseroberfläche montiert, müssen die Wassertiefen so bemessen sein, dass die Benutzenden nie den Beckenboden touchieren können (Kap. VII, S. 62).
- Die Betriebszeiten sind in einer Bedienungsanleitung festzulegen. Bei einem Kletterparcours ist das Hochziehen an die Decke bei Nichtgebrauch empfehlenswert. Während des Spielbetriebs sollten die Einrichtungen gegen andere Benutzende abgegrenzt werden, z. B. mit Begrenzungsseilen.
- Es sind in jedem Fall die Normen SN EN 15649 *Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser* Teil 1 bis 7 zu berücksichtigen.

#### 4.4 Geräte zur Wellenerzeugung

Geräte zur Wellenerzeugung sind häufig einfache Kugeln, sogenannte Wellenkugeln, die im Wasser schwimmen und «stehende Wellen» erzeugen. Da sie keine Ecken und Kanten haben, kann sich niemand an ihnen verletzen. Im Gegensatz zu konventionellen Wellenbecken benötigen die Wellenkugeln keine aufwändigen Vorkehrungen; die erzeugten Wellen sind kleiner.

- Es empfiehlt sich, für den Wellenbetrieb bestimmte Betriebszeiten festzulegen. Während dieser Zeit sollten andere Aktivitäten unterlassen werden.
- Eingebaute Schlüsselschalter im Steuerkasten schützen vor Manipulationen durch Unbefugte.
- Im Wellenbetrieb sollte der Bereich gegen andere Benutzende abgegrenzt werden, z. B. mit Begrenzungsseilen.
- Für Benutzende ist ein allgemeiner Warnhinweis «Nur für Schwimmer» anzubringen. Da während des Betriebs eine erhöhte Gefahr besteht, ist eine Überwachung empfehlenswert.

Abbildung 56  
Kletterparcours

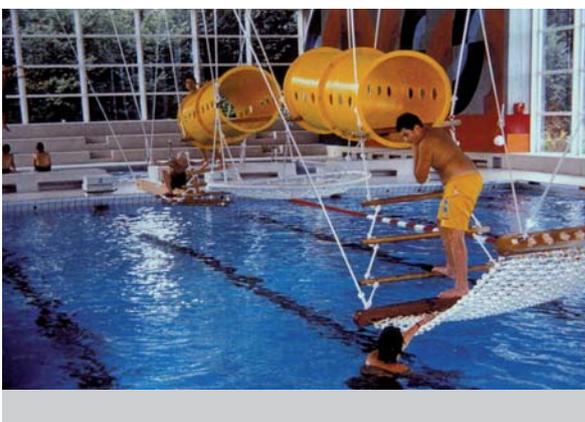


Abbildung 57  
Gerät zur Wellenerzeugung



## 4.5 Kletterwände

Bei Kletterwänden in Schwimmbädern wird direkt über dem Wasser ohne Seil geklettert. Wer den obersten Griff erreicht hat, springt resp. – wenn die Kräfte vorher verlassen – fällt ins Wasser. Dabei sind folgende Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen:

- Die Wassertiefen und Beckengrößen müssen so bemessen sein, dass Benutzende beim Eintauchen nie mit dem Beckenboden und den Beckenrändern zusammenstossen. Darum sind Sprungbecken empfehlenswerte Standorte. Als Vorgabe für die Sicherheitsabstände können die FINA-Regeln zu Rate gezogen werden.
- Um zu verhindern, dass sich Benutzende oben auf die Wand setzen, ist diese teilweise überhängend zu erstellen. Ausserdem darf die Rückseite nicht bekletterbar sein.

- Die Kletterwand ist so zu platzieren, dass Benutzende nur vom Wasser her an die Wand gelangen können. Ein seitlicher Einstieg ist wenn möglich zu verhindern.
- Es empfiehlt sich, genaue Betriebszeiten festzulegen. Während diesen ist die Kletterwand gegenüber anderen Benutzenden abzugrenzen, z. B. mit Begrenzungsleinen. Um Kollisionen im Sprungbecken zu verhindern, ist Wasserspringen und Klettern zur gleichen Zeit nicht zu gestatten.
- Bei starken Benutzungsfrequenzen ist eine ständige Überwachung zu gewährleisten

**Abbildung 58**  
Kletterwand in einem Freibad



Quelle: [www.waterclimbing.com](http://www.waterclimbing.com)

## 5. Naturbäder

Die Bezeichnung Naturbäder gilt als Sammelbegriff für Fluss-, See- und Strandbäder sowie Bagger- und Stauseen. Aus Sicherheitsgründen gelten dieselben Anforderungen wie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben.

- Bei ungünstigen topographischen Verhältnissen im Uferbereich ist die Erstellung eines künstlichen Planschbeckens zu empfehlen. Es eignen sich auch Splashpads und Spraypoints (siehe Kap. V.2.2, S. 22).
- Für Nichtschwimmer ist eine Wassertiefe von 0,60 bis 1,35 m einzuhalten und deutlich sichtbar zu markieren. Nichtschwimmer- und Schwimmerzonen sind untereinander und gegen die offene Wasserfläche deutlich sichtbar abzugrenzen (z. B. durch verankerte Begrenzungsseile mit Schwimmkörpern).
- Die Masse der Sprunganlagen müssen auch in Naturgewässern den FINA-Regeln entsprechen. Wegen den wechselnden Wasserständen sind schwimmende, versetzbare Anlagen empfehlenswert. Werden die minimalen Wassertiefen nicht erreicht, ist aus Sicherheitsgründen die Anlage bis zum Erreichen des geforderten Wasserstandes gemäss FINA zu sperren.

- Die Uferzonen und der Gewässergrund im Badebereich sowie unter den Sprunganlagen sind von Hindernissen (z. B. alte Fundamente, Gestein) freizuhalten und regelmässig zu überprüfen.
- Für Ordnung und Sicherheit sind Warnhinweise in Form von Piktogrammen vorzusehen.

**Abbildung 59**  
Seebad mit getrennten Bereichen aus Schwimmelementen



## 6. Notrufanlagen und Rettungsgeräte

Schnurlose Kommunikationssysteme erlauben Telefonanrufe, Personensuch- und Alarmrufe. Geschieht irgendwo im Gelände ein Badeunfall, kann der Badmeister durch Knopfdruck am Telefon sofort Alarm auslösen; Telefongespräche werden automatisch unterbrochen. Für weitere Hilfeleistung wird durch einen weiteren Knopfdruck die Notsignalisierung ausgelöst (z. B. Sanitätspolizei).

- In Bereichen mit erhöhtem Unfallrisiko (Sprunganlagen, Wasserrutschbahnen, Seebäder usw.) optische und akustische Alarmierungssysteme mit Personalalarm einbauen.
- Für Notfall-Situationen sind vom Betreiber, in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, schriftliche Richtlinien (Sicherheitsdispositiv) zu erarbeiten.
- Eine Zufahrt für Ambulanzfahrzeuge, die während des Betriebs jederzeit freizuhalten ist, sollte unbedingt eingeplant werden.

- Rettungsgeräte gehören immer griffbereit in die unmittelbaren Beckenbereiche. Es sollten mindestens Rettungsringe oder -bälle mit einer etwa 15 m langen Wurfleine und eine Rettungsstange vorhanden sein.
- Für Naturbäder empfehlen sich zusätzliche Rettungsgeräte wie Rettungsbrett, Rettungsboot und ABC-Ausrüstung.

Abbildung 60  
Alarmknopf



## 7. Spielbereich

### 7.1 Kinderspielplätze, Freianlagen

Die Spielflächen gliedern sich in Kinderspiel- und Ballspielbereiche sowie Flächen für verschiedene Freizeitspiele. Sie sind durch eine Bepflanzung und/oder eine Geländemodellierung abwechslungsreich zu gestalten. Eine Störung der Liege- und Ruhebereiche sollte vermieden werden.

- Spielgeräte müssen den Normen SN EN 1176 Spielplatzgeräte und Spielplatzböden entsprechen. Die Länge des Fallraumes rund um Spielgeräte sollte mindestens 1,50 m betragen. Beträgt die Absturzhöhe mehr als 1,50 m, berechnet sie sich nach der Formel  $x = \frac{2}{3}$  der Fallhöhe + 50 cm. Das Oberflächenmaterial in den Fallräumen muss den Anforderungen an die Stossdämpfung genügen.
- Die Lieferanten von Spielgeräten und künstlichen Fallschutzmaterialien sollten einen Nachweis (Zertifikat) liefern, dass diese den Normen entsprechen.
- Weitere Hinweise zu Kinderspielplätzen und Freianlagen sind in der bfu-Fachdokumentation 2.025 *Spielräume* und in der bfu-Fachbroschüre 2.010 *Freianlagen für den Schul- und Vereinssport* zu finden.

Abbildung 61  
Kinderspielbereich



### 7.2 Streetball

Streetball ist eine einfachere Form von Basketball, das seine Wurzeln in den Hinterhöfen der amerikanischen Grossstädte hat. Der wesentliche Unterschied zum Basketball besteht darin, dass nur auf einen Korb gespielt wird.

- Für Streetball ist jeder ebene Platz mit einer Grösse von mindestens 6x6 m bis etwa 14x15 m geeignet.
- Streetball sollte nicht zwischen verschiedenen Spielgeräten ausgeübt werden, sondern auf speziell dafür geschaffenen Plätzen.
- Wegen Kollisionsgefahr sind Streetballständer mindestens 1 m von einem Zaun oder ähnlichen Einrichtungen entfernt zu platzieren.
- Die Streetballständer sollten stabil konstruiert sein. Die Körbe müssen einer starken Belastung standhalten, da geschickte Spieler so hoch springen, dass sie sich mit den Händen am oberen Korbrand festhalten und mit dem ganzen Körpergewicht daran hängen.

Abbildung 62  
Streetballständer



### 7.3 Beachsportanlagen

Beachsportarten sind traditionelle Sportarten, die auf Sand gespielt werden. Beachsportanlagen erweitern das Angebot vieler öffentlicher Bäder und steigern die Zahl der Benutzenden.

- Für die Planung von Beachsportanlagen sind die Planungsgrundlagen BASPO-Norm 131 *Beachsportanlagen* hilfreich.
- Je nach Spielniveau (Verbandsspiel oder Breitensport) sind entsprechende Sicherheitsabstände einzuhalten (siehe Tabelle 7).

- Keine versteckten Stolperfallen, da Spielerinnen und Spieler ihren Sport mit Badekleidern ausüben und diese nicht vor allfälligen Verletzungen schützen.
- In einem ebenen Gelände ist die erhöhte Bauweise (die Spielfläche ist gegenüber dem umliegenden Terrain erhöht) zu bevorzugen, da nur ein minimaler Aushub im Bereich der Umrandung notwendig ist. Falls sich grössere Geländeänderungen aufdrängen (z. B. bei Hanglage), empfiehlt sich die vertiefte Bauweise (die Spielfläche ist auf dem gleichen Niveau wie das umliegende Terrain).

Abbildung 63  
Beach-Volleyballanlage



Tabelle 7  
Spielfeldabmessungen Beachsportanlagen

Sportart	Bemerkungen	Spielfeldgrösse Länge x Breite in m	Sicherheitsabstände		Bruttofläche Länge x Breite in m
			Längsseitig in m	Stirnseitig in m	
Beach-Volleyball	National	16 x 8	min. 3 (max. 4)	min. 3 (max. 4)	22 x 14
	International	16 x 8	min. 5 (max. 6)	min. 5 (max. 6)	26 x 18
Beach-Soccer	von	35 x 26	1 bis 2	1 bis 2	37 x 28
	bis	37 x 28	1 bis 2	1 bis 2	41 x 32
Beach-Handball		27 x 12	3	3	33 x 18
Footvolley		16 x 8	min. 3 (max. 4)	min. 3 (max. 4)	22 x 14
Beach-Basketball*	Korbabstand 12 m	15 x 8	1	-	15 x 10
Beach-Tennis*	Einzelfeld	18 x 6	3	3	24 x 12
	Doppelfeld	18 x 9	3	3	24 x 15
Beach-Badminton*		12 x 5	1	2	16 x 7

\* Regeln und Spielfeldabmessungen sind noch von keinem Verband definiert worden, die angegebenen Masse geben die geläufigen Amateurbmessungen wieder.

Quelle: BASPO Magglingen

- Nur spezielle Quarzsandmischungen in einer Schichtstärke zwischen 30 und 40 cm verwenden, da Fluss- und Seesande schnell verhärtend und die Anlagen in kurzer Zeit unbespielbar machen.
- Die Fundamente von Toren oder Netzpfeosten sind mindestens 30 cm zu überdecken. Mit Schutzpolstern rund um die Netzpfeosten kann eine optimale Sicherheit erreicht werden.

**Abbildung 64**  
Nicht verankerte Ballspieltore sind eine grosse Gefahr



**Abbildung 65**  
bfu-Aufkleber 2.039 «Kippgefahr-Tore sichern!»



## 7.4 Mobile Ballspieltore

Eine grosse Gefahr auf Rasenspielflächen stellen umstürzende Ballspieltore dar. Wenn sich eine Person an der Querlatte des Tores einhängt und schaukelt oder wenn kleine Kinder an den Tornetzen hochklettern, können Tore kippen und zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod durch Genickbruch führen. Darum müssen mobile, transportable Tore (Fussball-, Kinder- und Jugendfussball-, Handball- und Hockeytore) jederzeit gegen Umkippen gesichert sein.

- Mobile, transportable Ballspieltore sind immer im Boden zu verankern, so dass ein Umkippen ausgeschlossen ist. Mögliche Verankerungen sind Erdanker aus Stahl, Winkeleisen, die fest mit dem Boden verschraubt werden, verlängerte, massive oder mit Sand gefüllte Bodenrahmen.
- Mobile Tore, die nicht benutzt werden, sind zusammenzubinden oder an einer fixen Einrichtung (z. B. einem Zaun) festzumachen.
- Auf Kunststoff- und Asphaltplätzen grundsätzlich nur Tore mit Bodenröhren verwenden.
- Gemäss Normen SN EN 748 bis 750 Spielfeldgeräte für Fussball-, Handball- und Hockeytore müssen Tore zusätzlich mit einem Warnhinweis «Kippgefahr – Tore sichern» versehen sein. Anstelle von Text können auch Piktogramme verwendet werden. Der bfu-Aufkleber 2.039 «Kippgefahr – Tore sichern» kann auf [www.bfu.ch](http://www.bfu.ch) bestellt werden.

## 8. Umzäunungen, Ballfänger

Als Abgrenzung einer Anlage kann eine Umzäunung von einer Höhe zwischen 1,80 m und 2,50 m gewählt werden. Spielflächen sollten zum Schutz der Badegäste und Verkehrswege gegen überfliegende Bälle mit Ballfängern versehen werden. Eine einheitliche Festlegung der Höhe von Ballfängern ist nicht möglich, da diese von den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten und der ausgeübten Sportart abhängt.

- Befindet sich eine Kantonsstrasse oder gar eine Autobahn in der Nähe der Anlage, ist die zuständige Behörde für die Festlegung der Höhe der Ballfänger zu Rate zu ziehen.
- Bei grosser Beanspruchung werden heute anstelle von Diagonalgeflechtzäunen oftmals Gitterzäune aus Metall verwendet. Um ein Hinaufklettern zu verunmöglichen, sind die vertikal verlaufenden Gitterstäbe im unteren Bereich enger als eine Schuhbreite zu wählen.
- Bei Diagonalgeflechtzäunen sind die Spanndrähte regelmässig nachzuspannen und Geflechtbauchungen zu korrigieren.

Abbildung 66  
Stahlgitterzaun



Tabelle 8  
Richtwerte für die Höhe von Ballfängern

	Höhe entlang Längsseiten (m)	Höhe entlang Stirnseiten (m)
Verkehrsstrassen, Eisenbahnlinien usw.	4,00–6,00	8,00–10,00
angrenzende Grundstücke	3,00–4,00	6,00

# VI. Rechtliche Rahmenbedingungen

## 1. Vorbemerkung

Bei der Planung und vor allem bei der Realisierung von Hallen- und Freibädern sind rechtliche Aspekte mitzubedenken. Die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Normen wird dringend empfohlen. Sicherheitswidrige oder mit sicherheitstechnischen Mängeln behaftete Werke, Einrichtungen und Geräte können nicht nur zivilrechtliche (Schadenersatz) und strafrechtliche Folgen (Sanktionen) nach sich ziehen, sondern stellen überdies bedeutende Unfallquellen dar.

## 2. Begriffliches zur Haftpflicht

Unter Haftpflicht versteht man die rechtliche Verpflichtung für einen Schaden einzustehen, den man einem andern widerrechtlich zugefügt hat. In der Regel handelt es sich um Tötung, Körperverletzung oder Sachschaden, zuweilen auch um Vermögensschaden. Zu unterscheiden ist zwischen ausservertraglicher und vertraglicher Haftpflicht. Stehen der Geschädigte und der Schädiger in einem vertraglichen Verhältnis zueinander, so kann sich der geschädigte Vertragspartner auf die Bestimmungen über die vertragliche Haftung stützen (Kaufvertrag, Werkvertrag, Mietvertrag, Auftrag usw.). Hatte der Geschädigte mit dem Schädiger nichts zu tun, so kommt die ausservertragliche Haftpflicht zur Anwendung. Beide Arten Haftpflicht lösen grundsätzlich eine Haftung bei Verschulden aus. Sonderhaftungen sind die sogenannten Kausalhaftungen, die zu einer noch strengeren Verantwortlichkeit führen. Hier liegt eine Haftung aufgrund einer blossen Verursachung

(causa = Ursache) vor, mit anderen Worten eine Haftung ohne Verschulden (verschuldensunabhängige Haftung). Diese Sonderhaftungen knüpfen regelmässig an bestimmte Ursachen mit erhöhter Gefährlichkeit an (Haftung des Motorfahrzeughalters, Haftung des Werkeigentümers, Haftung des Tierhalters usw.).

## 3. Planung und Herstellung

### 3.1 Pflichten des Unternehmers gemäss Werkvertrag

Der Unternehmer verpflichtet sich gemäss Werkvertragsrecht nach Art. 363 des Obligationenrechts (OR)<sup>1</sup> zur Herstellung eines Werkes und der Besteller zur Leistung einer Vergütung. Der Unternehmer hat ein Werk zu erstellen, das keine Mängel aufweist, die den Wert oder die Tauglichkeit zum vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder erheblich mindern. Darüber hinaus muss das Werk so beschaffen sein, dass es bei ordnungsgemäsem Gebrauch niemanden an Leib und Leben gefährdet oder schädigt.

Damit ein Werk mängelfrei ausgestaltet werden kann, sind unter anderem die anerkannten Regeln der Baukunde zu beachten und einzuhalten. Dabei bilden die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie die Normen von Fachorganisationen die Kriterien für die Erfüllung der anerkannten Regeln der Baukunde. Dies gilt insbesondere für die SIA-Normen bezüglich Bauwerke. Hauptfunktion dieser

---

<sup>1</sup> SR 220

Regeln ist, die kunstgerechte und mängelfreie Erstellung von Bauwerken zu ermöglichen, d. h. Baumängel und Bauschäden zu vermeiden. Architekten, Ingenieure und Bauausführende können sich daher darauf verlassen, dass bei Einhaltung der anerkannten Regeln der Baukunde im Normalfall die Sicherheit und Dauerhaftigkeit ihrer Werke entsprechend berücksichtigt sind. Bei Verstoss dagegen haben Planer und Bauausführende für die daraus entstandenen Mängel und Schäden einzustehen und zu haften.

### **3.2 Pflichten des Herstellers eines Produktes gemäss Produkthaftpflicht**

Seit dem 1. Januar 1994 ist das Bundesgesetz über die Produkthaftpflicht (PrHG) vom 18. Juni 1993<sup>2</sup> in Kraft. Als Produkthaftung bezeichnet man das Einstehenmüssen (Haften) für einen Schaden, den ein in Verkehr gesetztes fehlerhaftes Produkt verursacht hat. Als Produkt gilt jede bewegliche Sache, auch wenn sie Teil einer anderen beweglichen Sache bildet. Ganz generell ist ein Produkt fehlerhaft, wenn es nicht die Sicherheit bietet, die vom «durchschnittlichen» Verbraucher und Benützer berechtigterweise erwartet werden kann. Daher haben die Hersteller von Produkten die entsprechenden Normen sowie den anerkannten Stand der Technik anzuwenden. Die Produkthaftung ist eine verschuldensunabhängige Haftung (Kausalhaftung). Der Hersteller muss also für jeden Fehler oder Mangel seines Produkts einstehen, auch wenn ihn kein Verschulden trifft. Das Gesetz geht davon aus, dass alle am Produktionsprozess Beteiligten haften sollen. Neben dem Hersteller im eigentlichen Sinne haben auch der Teilersteller, der nur einzelne Teile oder Grundstoffe liefert, der so

genannte Quasihersteller, der das Produkt mit seinem Firmennamen oder einer Marke kennzeichnet, der Importeur und schliesslich auch der Händler, falls er den Hersteller oder seinen Lieferanten nicht kennt, zu haften. Der Schaden umfasst Personen- und Sachschaden.

Der Schaden am fehlerhaften Produkt selbst wird durch die Produkthaftpflicht nicht erfasst. Dieser Schaden bildet Gegenstand der Gewährleistungspflicht.

Das Produkthaftpflichtgesetz gilt für Produkte, die nach dem 1. Januar 1994 auf den Markt gebracht worden sind.

### **3.3 Anforderungen gemäss Bundesgesetz über die Sicherheit technischer Einrichtungen und Geräte**

Im Bundesgesetz über die Sicherheit technischer Einrichtungen und Geräte (STEG) vom 19. März 1976<sup>3</sup> wird festgehalten, dass technische Einrichtungen und Geräte – dazu zählen auch Sportgeräte – nach dem Stand der Technik hergestellt werden müssen und bei bestimmungsgemässer und sorgfältiger Verwendung das Leben und die Gesundheit der Benützer und Dritter nicht gefährden dürfen. Für Maschinen, persönliche Schutzausrüstungen und Gasverbrauchseinrichtungen gelten die gleichen Vorschriften und Bedingungen wie in den EU-Staaten.

Nebst den Massnahmen bezüglich der Konstruktion und den verwendeten Schutzeinrichtungen sind Instandhaltungsanleitungen mit der Beschreibung

---

<sup>2</sup> SR 221.112.944

---

<sup>3</sup> SR 819.1

verbleibender Risiken wichtigstes Element für die Sicherheit des Produktes.

Das STEG gilt für das Anpreisen und Inverkehrbringen von technischen Einrichtungen und Geräten in der ganzen Schweiz. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie in der Schweiz oder im Ausland hergestellt wurden.

Im Verlaufe des Jahres 2010 wird das STEG durch das neue Bundesgesetz über die Produktesicherheit PrSG abgelöst werden.

### **3.4 Pflichten des Eigentümers des Werkes (Haftung des Werkeigentümers)**

Gemäss Art. 58 OR haftet der Eigentümer eines Gebäudes oder eines anderen Werkes für den Schaden, den dieses infolge von fehlerhafter Anlage oder Herstellung oder mangelhaften Unterhalts verursacht. Als Werk gilt ein mit dem Boden stabil verbundener, künstlich hergestellter Gegenstand.

Der Eigentümer hat also zu garantieren, dass Zustand und Funktion seines Werkes niemanden und nichts gefährden. Wenn Gestaltung und Funktion nicht sicher sind, liegt ein Mangel vor. Dieser kann in der fehlerhaften Anlage, in der fehlerhaften Herstellung oder im fehlerhaften Unterhalt bestehen. Ein Mangel muss nicht auf menschliches Versagen zurückgehen; auch wenn er bloss auf Zufall beruht (z. B. Witterungseinflüsse), muss der Eigentümer haften. Der Eigentümer hat aber nur für Risiken einzustehen, die im üblichen Bereich der Benützung und Funktion liegen. Ein Mangel ist also dann nicht gegeben, wenn aussergewöhnliche Risiken oder abnormales Verhalten zu einem Schaden geführt haben. Ob ein Mangel vorliegt, ist anhand der konkreten Umstände zu ermitteln. Die Werkeigentümerhaftung ist ebenfalls

eine Kausalhaftung (ein Verschulden des Werkeigentümers ist nicht erforderlich).

Nach Art. 58 Abs. 2 OR bleibt dem Werkeigentümer der Rückgriff auf andere Personen (Architekt, Bauausführende usw.) vorbehalten, die ihm gegenüber für den Schaden verantwortlich sind. Wie der Werkeigentümer diese Personen belangen kann, richtet sich nach den jeweiligen Rechtsbeziehungen (Werkvertrag, Architekturvertrag usw.). Bricht beispielsweise eine Wasserrutschbahn wegen fehlerhafter Konstruktion zusammen und werden dabei Benutzende oder andere Personen verletzt, so haftet der Werkeigentümer für den Schaden. Er kann aber entsprechend den obigen Ausführungen auf Lieferanten, Architekten, Baumeister usw. Rückgriff nehmen. Der Mangel darf allerdings für den Werkeigentümer nicht erkennbar gewesen sein, ansonsten er ihn bereits bei Erkennbarkeit hätte beheben lassen müssen. Der Werkeigentümer ist aber auch verantwortlich für den sachgemässen Unterhalt seines Werkes. Für Unfallschäden infolge mangelnden Unterhalts des Werkes (z. B. durchgerostete Trägerelemente) hat er zu haften.

Auch in diesem Zusammenhang ist es von allergrösster Wichtigkeit, dass beim Unterhalt, bei der Kontrolle und bei der Überwachung von Werken die einschlägigen anerkannten Normen und Richtlinien von Fachorganisationen beachtet und entsprechend in die Praxis umgesetzt werden. Wer die anerkannten Regeln der Baukunde auch im Rahmen des Unterhalts bei Bauwerken zur Anwendung bringt, trägt entscheidend zu deren Sicherheit bei und kann sein Haftungsrisiko in Grenzen halten.

#### 4. Pflichten des Betreibers von Badeanlagen

Wie der Wirt eines Gasthauses, im Rahmen des sogenannten Gastaufnahmevertrages, ist der Betreiber eines öffentlichen Schwimmbades zu bestimmten Handlungsweisen und Vorkehrungen verpflichtet. Grundsätzlich ist dem Besucher die Benützung der zur Verfügung gestellten Badeanlage so zu ermöglichen, dass dessen Gesundheit und Leben nicht beeinträchtigt oder gefährdet sind. Der Betreiber hat alle zur Sicherheit der Besucher notwendigen, den Umständen entsprechenden, verhältnismässigen und zumutbaren Massnahmen zu treffen. Dadurch dass jemand gegen Eintrittsgebühr ein öffentliches Schwimmbad benützt, ist zwischen Betreiber der Badeanlage und Besucher ein Vertrag zu Stande gekommen, der beiden Vertragspartnern Rechte einräumt, aber auch Pflichten auferlegt.

Als vertragliche Pflichten des Badegastes sind zu nennen:

- Entrichtung der Eintrittsgebühr
- Einhalten der Badeordnung und Befolgen der Weisungen des Badmeisters

Die Pflichten des Schwimmbadbetreibers sind im Wesentlichen folgende:

- Zur Verfügung stellen von mängelfreien Badeanlagen
- Sorgen für ausreichende Badewasserqualität und Umgebungshygiene
- Sicherstellen der Überwachung und Ordnung des Badebetriebes durch dafür ausgewiesene Fachleute wie:
  - Chefbadmeister mit eidg. Diplom
  - Badmeister mit BBT-Fachausweis (Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT)

- Badfachmann/-frau mit Fähigkeitsausweis
- Badangestellte mit igba-Attest (Interessengemeinschaft für die Berufsausbildung von Badfachleuten in der Schweiz)
- Wasseraufsicht SBV
- Badpraktiker/-in mit igba-Attest (Basis-Stufe)

Wie sehen nun die Pflichten des Betreibers der Badeanlage im Einzelnen aus?

##### • **Mängelfreie Badeanlage**

Ein Schwimmbad stellt ein Werk im Sinne des Art. 58 des Obligationenrechts (OR) dar. Ein Werk muss so ausgestaltet sein, dass es einen sicheren Gebrauch gewährleistet. Der Massstab für eine derartige Konzeption ergibt sich aus Zweck und Funktion des Werkes. Eine Badeanlage muss von Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern gefahrlos benutzt werden können.

##### • **Ausreichende Badewasserqualität und Umgebungshygiene**

Diese Anforderungen lassen sich nach Massgabe der einschlägigen kantonalen Bestimmungen und den Richtlinien «Umgebungshygiene» der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheits- und Umwelttechnik SVG realisieren. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Erhaltung der Wasserqualität regelmässig überprüft wird.

##### • **Sicherstellung der Überwachung und Ordnung des Badebetriebes durch ausgewiesene Badmeister**

Der Badmeister steht in der Regel in einem Anstellungsverhältnis zum Betreiber des Bades. Er selbst ist aber im Vertrag zwischen Badbesucher und Betreiber nicht Partei. Er spielt aber trotzdem eine wichtige Rolle, indem er rechtlich eine sogenannte Hilfsperson des Badbetreibers ist. Der Betreiber wird dadurch für fehlerhafte Verhaltensweisen des Badmeisters haftbar. Zu

den Pflichten des Badmeisters hat das Bundesgericht in einem richtungsweisenden Entscheid vom 28. Oktober 1987 (BGE 113 II 424) festgehalten, der Badmeister habe die Pflicht, den Badebetrieb, besonders an den gefährlichen Stellen, so zu überwachen, dass er bei der geringsten Unregelmässigkeit, die er selber wahrnehme oder die ihm gemeldet werde, sofort in der Lage sei einzuschreiten. Dies sind hohe Anforderungen. Damit hat das Bundesgericht aufgezeigt, dass es der Sicherheit der Badegäste einen hohen Stellenwert beimisst. Konkret fordert es eine wirksame Überwachung der gefährlichen Stellen wie Schwimmbecken, Sprunganlagen, Wasserrutschbahnen usw. während des Badbetriebes und verlangt damit optischen und akustischen Kontakt zu den Badenden. Als Konsequenz daraus ergibt sich, dass Badbetreiber und Badmeister diese Überwachungspflicht optimal zu lösen haben.

- Ansätze können in folgender Richtung gesehen werden:
  - Sicherstellung des notwendigen sachkundigen Personalbestandes
  - Anpassung der Öffnungszeiten an die betrieblichen Abläufe und den aktuellen Personalbestand
  - Benützung von technischen Einrichtungen zur Fernüberwachung (Video).

# VII. Anhang

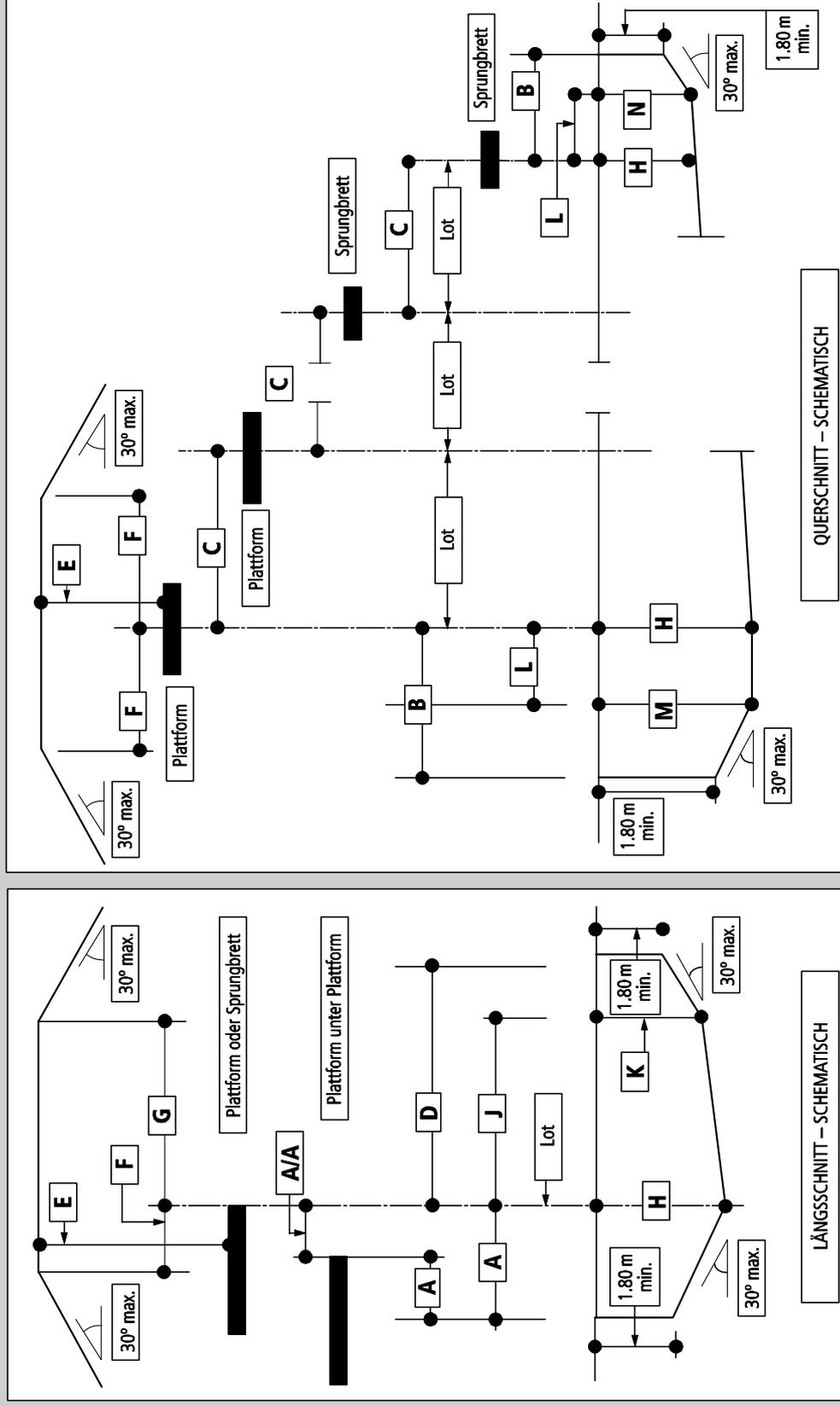
Tabelle 9  
Sicherheitsabstände der FINA bei Sprunganlagen

	Sprungbrett				Plattform							
	1Meter	3Meter	1Meter	3Meter	5Meter	7.5Meter	10Meter	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	
Länge	4,80	4,80	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00					
Breite	0,50	0,50	0,60	1,50 (mind. 0,60)	1,50	1,50	3,00					
Höhe	1,00	3,00	0,60 1,00	2,60 3,00	5,00	7,50	10,00					
Abstand	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal
Bezeichnung	A1	A3	A1 PL	A3 PL	A5	A7,5	A10					
Minimum	1.5	1.5	0.75	1.25	1.25	1.5	1.5					
bevorzugt	1.8	1.8	0.75	1.25	1.25	1.5	1.5					
Bezeichnung	A/A 5/1											
Minimum	A/A 7.5/3,1											
bevorzugt	A/A 10/5,3,1											
Bezeichnung	B1	B3	B1 PL	B3 PL	B5	B7.5	B10					
Minimum	2.5	3.5	2.3	2.8	3.25	4.25	5.25					
bevorzugt	2.5	3.5	2.3	2.9	3.75	4.5	5.25					
Bezeichnung	C 11	C 33, C 31	C 11 PL	C 33 PL, C 31 PL	C 53, C 51	C 7,55, 3, 1	C 107,5, 5, 3, 1					
Minimum	2	2.2	1.65	2	2.25	2.5	2.75					
bevorzugt	2.4	2.6	1.95	2.1	2.5	2.5	2.75					
Bezeichnung	D1	D3	D1 PL	D3 PL	D5	D7.5	D10					
Minimum	9	10.25	8	9.5	10.25	11	13.5					
bevorzugt	9	10.25	8	9.5	10.25	11	13.5					
Bezeichnung	E1	E3	E1 PL	E3 PL	E5	E7,5	E10					
Minimum	5	5	3.25	3.25	3.25	3.25	4					
bevorzugt	5	5	3.5	3.5	3.5	3.5	5					
Minimum	3.4	3.7	3.2	3.5	3.7	4.1	4.5					
bevorzugt	3.5	3.8	3.3	3.6	3.8	4.5	5					

**Fortsetzung Tabelle 9**  
**Sicherheitsabstände der FINA bei Sprunganlagen**

		Sprungbrett						Plattform							
		1Meter		3Meter		1Meter		3Meter		5Meter		7.5Meter		10Meter	
Länge		4,80		4,80		5,00		5,00		6,00		6,00		6,00	
Breite		0,50		0,50		0,60		1,50 (mind. 0,60)		1,50		1,50		3,00	
Höhe		1,00		3,00		0,60 1,00		2,60 3,00		5,00		7,50		10,00	
Abstand		Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal	Horiz.	Vertikal
F	Freier Deckenraum (lichte Höhe) hinter und auf beiden Seiten des Lotes	F1	E1	F3	E3	F1 PL	E1 PL	F3 PL	E3 PL	F5	E5	F7.5	E7.5	F10	E10
	Minimum	2.5	5	2.5	5	2.75	3.25	2.75	3.25	2.75	3.25	2.75	3.25	2.75	4
	bevorzugt	2.5	5	2.5	5	2.75	3.5	2.75	3.5	2.75	3.5	2.75	3.5	2.75	5
G	Freier Deckenraum (lichte Höhe) vom Lot nach vorne	G1	E1	G3	E3	G1 PL	E1 PL	G3 PL	E3 PL	G5	E5	G7.5	E7.5	G10	E10
	Minimum	5	5	5	5	5	3.25	5	3.25	5	3.25	5	3.25	6	4
	bevorzugt	5	5	5	5	5	3.5	5	3.5	5	3.5	5	3.5	6	5
H	Wassertiefe beim Lot	H1	H3	H3 PL	H3 PL	H1 PL	H3 PL	H5	H7.5	H10	H10	H10	H10	H10	H10
	Minimum	3.4	3.7	3.5	3.7	3.2	3.5	3.7	4.1	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
	bevorzugt	3.5	3.8	3.6	3.8	3.3	3.6	3.8	4.5	5	5	5	5	5	5
J/ K	Wassertiefe vor dem Lot in einer Entfernung von	J1	K1	J3	K3	J1 PL	K1 PL	J3 PL	K3 PL	J5	K5	J7.5	K7.5	J10	K10
	Minimum	5	3.3	6	3.6	4.5	3.1	5.5	3.4	6	3.6	8	4	11	4.25
	bevorzugt	5	3.4	6	3.7	4.5	3.2	5.5	3.5	6	3.7	8	4.4	11	4.75
L/ M	Wassertiefe auf beiden Seiten des Lotes in einer Entfernung von	L1	M1	L3	M3	L1 PL	M1 PL	L3 PL	M3 PL	L5	M5	L7.5	M7.5	L10	M10
	Minimum	1.5	3.3	2	3.6	1.4	3.1	1.8	3.4	3	3.6	3.75	4	4.5	4.25
	bevorzugt	2	3.4	2.5	3.7	1.9	3.2	2.3	3.5	3.5	3.7	4.5	4.4	5.25	4.75
N	Maximaler Neigungswinkel:	Steigungswinkel, mit dem der Beckenboden ausserhalb des Bereichs mit voller Tiefe ansteigen darf: 30 Grad													
		Neigungswinkel zur Reduktion der Deckenhöhe ausserhalb des Bereichs mit voller lichter Höhe: 30 Grad													
Bemerkung zu C: Die Masse unter C beziehen sich auf Plattformen, die nicht breiter sind als in den obigen Massen angegeben. Andernfalls sind sie um die Hälfte der grösseren Plattformbreite zu vergrössern.															

Abbildung 67  
 Schema einer Sprunganlage – Längs- und Querschnitt



# bfu-Fachdokumentationen

Kostenlose Bestellungen auf [www.bfu.ch/bestellen](http://www.bfu.ch/bestellen)

Neuere Publikationen können zudem heruntergeladen werden.

Einige Dokumentationen existieren nur in deutscher Sprache mit Zusammenfassungen in Französisch und Italienisch.

<b>Strassenverkehr</b>	Schulweg – Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit (2.023)	
	Methodenvergleich VSS-EuroRAP – Evaluierung der beiden Methoden zur Lokalisierung von Unfallstellen am Beispiel ausgewählter Strecken (R 0617)	
	18- bis 24-Jährige im Strassenverkehr und Sport (R 9824)	vergriffen nur als PDF verfügbar
	Schwerpunkte im Unfallgeschehen in Schweizer Städten (R 9701)	vergriffen nur als PDF verfügbar
	Gestaltung von Anlagen für Rad- und Mofafahrer (R 9651)	
	Alkohol und illegale Drogen im Strassenverkehr – Ausmass, Risiken, Massnahmen (R 9622)	vergriffen nur als PDF verfügbar
	Funktionstüchtigkeit und Benützung der Fahrradbeleuchtung in der Schweiz 1995/1996 (R 9614)	
	Schwerpunkte im Unfallgeschehen (R 9514)	vergriffen nur als PDF verfügbar
	Funktionstüchtigkeit und Benützung der Fahrradbeleuchtung in der Schweiz (R 9410)	
	Freigabe von Trottoirs für Fahrräder – Abklärung von Anträgen (R 9407)	

	Unfälle im nächtlichen Strassenverkehr (R 9017)
<b>Sport</b>	Sporthallen – Sicherheitsempfehlungen für Planung, Bau und Betrieb (2.020)
	Sicherheit und Unfallprävention im Seniorensport (R 0113)
<b>Haus und Freizeit</b>	Sicherheit im Wohnungsbau – Vorschriften der Schweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein zur baulichen Gestaltung von Geländern, Brüstungen und Treppen (2.034)
	Anforderungsliste Bodenbeläge – Anforderungen an die Gleitfestigkeit in öffentlichen und privaten Bereichen mit Rutschgefahr (2.032)
	Gewässer – Tipps zur Sicherung von Kleingewässern (2.026)
	Spielräume – Tipps zur Planung und Gestaltung von sicheren, attrakti- ven Lebens- und Spielräumen (2.025)
	Bäderanlagen – Sicherheitsempfehlungen für Planung, Bau und Betrieb (2.019)
	Gewässer – Tipps zur Sicherung von Kleingewässern (R 0402)
	Bodenbeläge – Tipps zur Planung, Bau und Unterhalt von sicheren Bodenbelägen (R 0210)
<b>Allgemeine Dokumentationen</b>	Sturzprävention für Senioren und Seniorinnen – Die Rolle des Hüftpro- tektors in der Sturz-Fraktur-Prävention (R 0610)
	Schwerpunkte im Unfallgeschehen – Strassenverkehr, Sport, Haus und Freizeit (R 0301)

Bundesgerichtsentscheide 1996–1998  
(R 9919)

vergriffen  
nur als PDF verfügbar

Bundesgerichtsentscheide der Jahre 1994/1995  
(R 9626)

Unfallverhütung bei Kindern bis zu 16 Jahren  
(R 9508)

vergriffen  
nur als PDF verfügbar

# Sicher leben: Ihre bfu.

Die bfu setzt sich im öffentlichen Auftrag für die Sicherheit ein. Als Schweizer Kompetenzzentrum für Unfallprävention forscht sie in den Bereichen Strassenverkehr, Sport sowie Haus und Freizeit und gibt ihr Wissen durch Beratungen, Ausbildungen und Kommunikation an Privatpersonen und Fachkreise weiter. Mehr über Unfallprävention auf [www.bfu.ch](http://www.bfu.ch).

© bfu 2010. Alle Rechte vorbehalten; Reproduktion (z. B. Fotokopie), Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung sind mit Quellenangabe (s. Zitationsvorschlag) gestattet.