



— Frank Eisele

Private Schwimmbäder

Anforderungen und Prüfung nach
DIN EN 16582 und DIN EN 16713

Beuth

Private Schwimmbäder

(Leerseite)



Frank Eisele

Private Schwimmbäder

Anforderungen und Prüfung
nach DIN EN 16582 und DIN EN 16713

1. Auflage 2017

Herausgeber:
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Beuth Verlag GmbH · Berlin · Wien · Zürich

Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

© 2017 Beuth Verlag GmbH

Berlin · Wien · Zürich

Am DIN-Platz

Burggrafenstraße 6

10787 Berlin

Telefon: +49 30 2601-0

Telefax: +49 30 2601-1260

Internet: www.beuth.de

E-Mail: kundenservice@beuth.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

© für DIN-Normen DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin.

Die im Werk enthaltenen Inhalte wurden von Verfasser und Verlag sorgfältig erarbeitet und geprüft. Eine Gewährleistung für die Richtigkeit des Inhalts wird gleichwohl nicht übernommen. Der Verlag haftet nur für Schäden, die auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens des Verlages zurückzuführen sind. Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen.

Titelbild: © Nuk2013, Benutzung unter Lizenz von shutterstock.com

Satz: B & B Fachübersetzungsgesellschaft mbH, Berlin

Druck: COLONEL, Kraków

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier nach DIN EN ISO 9706

ISBN 978-3-410-25684-7

ISBN (E-Book) 978-3-410-25685-4

Inhaltsverzeichnis

DIN EN 16582-1 Schwimmbäder für private Nutzung – Teil 1: Besondere Anforderungen einschließlich sicherheits- technischer Anforderungen und Prüfverfahren	1
1 Anwendungsbereich	1
2 Normative Verweisungen	2
3 Begriffe	2
4 Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren	2
4.1 Allgemeines	2
4.2 Toleranzen	2
4.3 Wasserdichtheit	3
4.4 Mindestanforderungen an die Gebrauchstauglichkeit der Baumaterialien	6
4.4.1 Allgemeines	6
4.4.3 Osmosebeständigkeit von Verbundwerkstoffen und Polymeren ...	9
4.4.4 Holz	9
4.5 Verletzungsrisiken	10
4.5.1 Kleine Bauteile, Kanten und Ecken	10
4.5.2 Zulässige Öffnungen	10
4.5.2.1 Kurzbeschreibung	10
4.5.2.2 Fangstellen für Finger und Zehen	11
4.5.2.3 Fangstellen für Kopf und Hals	12
4.5.2.4 Weitere Körperfangstellen	12
4.6 Zugänglichkeit	14
4.6.1 Allgemeines	14
4.6.2 Sicherer Zugang zum Schwimmbecken	15
5 Anforderungen an Prüfverfahren für die Zugangseinrichtungen ..	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Rutschfestigkeit	22
5.3 Gefährdungen durch Quetsch- und Fangstellen	23
5.4 Leitern	23
5.4.4 Besondere Anforderungen an gesicherte Zugangspunkte zum Schwimmbecken	27

5.5	Auftrittspunkte	29
5.6	Unter Wasser befindliche Treppen	31
5.7	Geländer	33
6	Anleitungen für den Verbraucher	33
6.1	Allgemeine Grundsätze	34
6.2	Selbstgebaute/selbstmontierte Schwimmbecken	34
6.2.1	Kaufinformation	34
6.2.2	Aufbau- und Inbetriebnahmeanleitung	37
6.2.3	Betriebs- und Wartungsanleitung	38
6.3	Durch Sachkundige errichtete/montierte Schwimmbecken	39
6.4	Zugangseinrichtungen	40
7	Sicherheitszeichen	40
Anhang A (informativ) Schwimmbadbauweise		44
Anhang D (informativ) Ästhetische Aspekte bezüglich Polyesterschalen ...		47
DIN EN 16582-2 Schwimmbäder für private Nutzung – Teil 2: Besondere Anforderungen einschließlich sicherheits- technischer Anforderungen und Prüfverfahren für in den Boden eingelassene Schwimmbäder		53
1	Anwendungsbereich	53
2	Normative Verweisungen	53
3	Begriffe	53
4	Leistungsanforderungen an die mechanische Festigkeit	53
4.1	Allgemeines	53
4.1.2	Dauerlasten	54
4.1.2.1	Eigengewicht	54
4.1.2.2	Bodendruck	54
4.1.3	Veränderliche Lasten	55
4.1.3.1	Hydrostatischer Druck	55
4.1.3.2	Zusätzliche Drücke (auf Schwimmbeckenwände) (z. B. Deck eines Schwimmbeckens aus Beton)	55
4.2	Besondere Anforderungen an vorgefertigte Konstruktionen	56
4.3	Besondere Anforderungen an Konstruktionen aus Stahlbeton	56

4.4	Besondere Anforderungen an Konstruktionen aus Mauerwerk	57
4.5	Lebensdauer	57
5	Besondere Leistungsanforderungen an die Wasserdichtheit eingelassener Schwimmbecken	58
6	Zugangseinrichtungen	58
7	Toleranzen bei der Montage von Schwimmbecken	58
7.1	Allgemeines	58
7.1.1	Allgemeines	58
7.1.2	Abweichungen der Außenabmessungen	59
7.1.3	Abweichungen der Strukturtiefe	59
7.1.4	Abweichungen der Ebenheit	60
7.1.5	Abweichungen des Niveaus	60

**DIN EN 16582-3 Schwimmbäder für private Nutzung –
Teil 3: Besondere Anforderungen einschließlich sicherheits-
technischer Anforderungen und Prüfverfahren für auf dem Boden
aufgestellte Schwimmbäder 63**

1	Allgemeiner Kommentar zur DIN EN 16582-3	63
----------	---	-----------

**DIN EN 16713-1 Schwimmbäder für private Nutzung –
Wassersysteme – Teil 1: Filtrationssysteme –
Anforderungen und Prüfverfahren 67**

	Einführung	67
1	Anwendungsbereich	67
2	Normative Verweisungen	68
3	Begriffe	68
4	Anforderungen	70
4.1	Allgemeines	70
4.2	Maximaler Filtrervolumenstrom	70
4.3	Filtermedien	71
4.3.1	Allgemeines	71
4.3.2	Granulare Filtermedien	71
4.3.3	Sandfiltermedien	72

4.3.4	Alternativen zu Sandfiltermedien	72
4.4	Maximaler Betriebsdruck (MOP)	74
4.5	Wirkungsgrad der Trübungsreduzierung	74
4.6	Rückhalteleistung	75
4.7	Spül-/Austausch-/Reinigungskriterien	75
4.7.1	Allgemeines	75
4.7.2	Spezifische Spülbedingungen	76
4.7.2.1	Einschicht- oder Mehrschichtfilter	76
4.7.2.2	Kartuschenfilter	76
4.7.2.3	Kieselgur-Anschwemmfilter	77
4.7.2.4	Weitere Filtrationssysteme	77
4.8	Konstruktionsanforderungen	79
5	Druckfestigkeit (Druckfilter)	80
5.1	Allgemeines	80
5.2.2	Prüfdruck	80
5.4	Bestimmung des Berstdruckes	81
5.4.1	Durchführung	81
5.4.2	Annahmekriterien	81
6	Druckfestigkeit (Unterdruckfilter)	82
6.2	Prüfdruck	82
7	Prüfverfahren zur Bestimmung des Abscheidegrades	83
7.1	Kurzbeschreibung	84
7.2	Trübungsreduzierung und zurückgehaltene Masse an Verunreinigungen	85
7.2.4	Prüfung zur Bestimmung der Trübungsreduzierung	85
7.2.5	Vereinfachte 20-Zyklen-Prüfung zur Bestimmung der Rückhalte- leistung (dp 20)	85
7.3	Abscheidegrad und Rückhalteleistung	88
8	Montage- und Betriebsanleitung	89
8.1	Allgemeine Grundlagen	89
8.2	Kaufinformationen	89
8.3	Bedienungsanleitung	90
8.3.1	Montageanleitung	90
8.3.2	Betriebsanleitung	90
8.4	Hinweise zur Instandhaltung	91

Anhang A	91
Anhang B	91
Anhang C	91
DIN EN 16713-2 Schwimmbäder für private Nutzung – Wassersysteme – Teil 2: Umwälzsysteme – Anforderungen und Prüfverfahren	93
1 Anwendungsbereich	93
2 Normative Verweisungen	93
3 Begriffe	93
4 Anforderungen	93
4.1 Konstruktive Ausführung des Filtrationssystems	93
4.2 Nennvolumenstrom des Filtrationssystems	93
4.3 Entnahme des Schwimmbeckenwassers	97
4.3.1 Allgemeines	97
4.3.2 Überlaufrinne	97
4.3.2.3 Wasserspeicher	97
4.3.3 Skimmer	97
4.3.3.3 Skimmer in Außenschwimmbädern	99
4.3.4 Hauptabfluss	99
4.4 Risiken durch Ansaugung	100
4.4.2 Ansaugkammer für Boden- und Wandwasserausläufe	106
4.5 Einleitung des Schwimmbeckenwassers	108
4.5.1 Allgemeines	108
4.5.2 Einleitung von Schwimmbeckenwasser bei reduziertem Filtrationsvolumenstrom	109
4.5.3 Kombiniertes Luft- und Wassereffekt	109
4.5.3.1 Einleitung von Wasser und/oder Luft vom Boden	109
4.6 Rohrleitungen	111
4.7 Pumpen	113
4.8 Informationen für den Benutzer und den Installateur	113
5 Prüfverfahren	113
5.1 Färbetest	113
5.2 Prüfverfahren für Fangstellen	113

5.3	Haarfangprüfung	113
5.4	Prüfung auf Blockierung für Ablaufgitter von Ansaugöffnungen ...	113
5.5	Bewertung von Pumpen, die für die Filtration und/oder Zirkulation von Schwimmbeckenwasser vorgesehen sind	113
5.6	Prüfbericht	113
Anhang A		113
Anhang B		113
Anhang C		113
 DIN EN 16713-3 Schwimmbäder für private Nutzung – Wassersysteme – Teil 3: Aufbereitung – Anforderungen		115
1	Anwendungsbereich	115
2	Normative Verweisungen	115
3	Begriffe	115
4	Anforderungen	115
4.1	Allgemeines	115
4.2	Anforderungen an das Füllwasser	115
4.3	Physikalische und chemische Anforderungen an das Beckenwasser	117
4.4	Flockung/Koagulation	123
4.5	Desinfektion	125
4.5.1	Allgemeines	125
4.6	pH-Wert-Einstellung	127
4.7	Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht	128
4.8	Verdünnen	129
4.9	Reinigung	129
Anhang A		129
Anhang B (informativ) Mikrobiologische Parameter		129
 Abschließende Bemerkung zu DIN EN 16713 (Teile 1–3)		131
 Literaturverzeichnis		132

Autorenporträt

Frank Eisele hat zunächst das Abitur am Technischen Gymnasium in Stuttgart 1989 abgelegt. Nach dem Studium der chemischen und mechanischen Verfahrenstechnik an der Universität Stuttgart und an der University of Birmingham (UK) erfolgten erste Tätigkeiten als Projektingenieur sowie später als Technischer Verkaufsleiter und Leiter des Technischen Büros bei einem Anlagenhersteller für Schwimmbadtechnik. Berufsbegleitend schloss er ein Studium an der Fachhochschule Lahr zum Wirtschaftsingenieur ab.

Anschließend folgten berufliche Tätigkeiten als Technischer Leiter bei einem Pumpenhersteller sowie als Geschäftsführer bei einem Hersteller für Pumpen und Schwimmbadattraktionen.

Seit 2011 ist der Autor Inhaber eines Planungs- und Sachverständigenbüros für Schwimmbad- sowie Wellnesstechnik.

Frank Eisele ist von der IHK Region Stuttgart öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für die Bereiche Schwimmbad- und Wellnesstechnik sowie technische Gebäudeausrüstung für Schwimmhallen.

Er ist ehrenamtlich in den branchenrelevanten Gremien engagiert als

- Vorsitzender der CEN/TC 402/WG 2 „Schwimmbadwasserzirkulation, -filtration und -aufbereitung“,
- Mitglied in der CEN/TC 136/WG 8 „Schwimmbad“,
- Experte im Technical Committee/European Union of Swimming Pool and Spa Association (EUSA),
- Vorsitzender des Arbeitsausschusses NA 112-05-01 „Schwimmbadanlagen und -geräte“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät,
- Vorsitzender des Arbeitsausschusses NA 112-05-02 „Privat genutzte Schwimmbadanlagen und -geräte“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät,
- Vorsitzender des Technischen Beirates im Bundesverband Schwimmbad und Wellness (bsw),
- Mitglied des Präsidiums im Bundesverband Schwimmbad und Wellness (bsw),
- Mitarbeiter im Arbeitskreis Wasseraufbereitung der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen,
- Mitglied im Technischen Ausschuss der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen.

Des Weiteren engagiert er sich für branchenrelevante Themen wie z.B. den Arbeitskreis Pumpensysteme in Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission oder in der Deutschen Kommission Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik (DKE) für den Arbeitskreis 221.1.9.

Einführung

Zu dem vorliegenden Kommentar

Wer die nunmehr veröffentlichten Europäischen Normen bereits gelesen hat, wird feststellen, dass viele Fragen im Hinblick auf konkrete Anforderungen offen bleiben. Auch wird dem Leser auffallen, dass mitunter die Formulierungen oder Darstellungen nicht immer eindeutig oder auf den ersten Blick verständlich sind.

Eine vollständige Beantwortung aller Fragen in einem Normungsprozess zu berücksichtigen, gestaltet sich durchaus schwierig, was nicht zuletzt auf die Vielzahl mitwirkender Länder zurückzuführen ist.

Es ist daher umso wichtiger, dass zu verschiedenen Abschnitten in diesen Normen Erläuterungen gemacht werden.

Ein Kommentar ist genau genommen keine Erweiterung oder gar Ersatz für bestehende Normen, sondern als begleitendes Fachbuch zu bezeichnen. Aus diesem Grund ist es für den Autor möglich, sowohl eigene als auch allgemeingültige Sichtweisen und Erläuterungen wiederzugeben.

Die Ausführungen in dem Kommentar setzen sich auch teilweise kritisch mit den Texten aus den entsprechenden Normenteilen auseinander. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass durch dieses „europäische, gemeinschaftliche“ Werk nationale Besonderheiten sowie Erfahrungen nicht immer berücksichtigt werden konnten. Des Weiteren sind mit Blick auf andere existierende Regelwerke einige Anforderungen in den Europäischen Normen als zu gering zu bewerten.

Die vorliegenden Europäischen Normen sind nicht die ersten Regelwerke für private Schwimmbäder. Seit vielen Jahrzehnten existieren in Deutschland (sowie auch in anderen Ländern) eigene nationale Regelwerke für die Planung und den Betrieb von privaten Schwimmbädern. Diese „Richtlinien“ werden z.B. in Deutschland vom Bundesverband Schwimmbad und Wellness erstellt und veröffentlicht.

Eine oft – leider nicht richtig – wiedergegebene Interpretation war und ist, dass es für das privat genutzte Schwimmbad keine „DIN-Normen“ gibt und dadurch die Möglichkeit gegeben wird, zu tun und lassen, was man möchte.

Dem ist zu widersprechen. Die zuvor erwähnten Richtlinien des Bundesverbandes Schwimmbad und Wellness entsprechen ohne Einschränkung ebenfalls anerkannten Regeln der Technik. Diese wurden in einem paritätisch besetzten Fachgremium erstellt und mittels Einspruchsverfahren sowie der anschließenden Berücksichtigung und Diskussion von eingegangenen Kommentaren erstellt und veröffentlicht.

Nicht zuletzt sind diese Richtlinien seit Jahren auch fester Bestandteil des Deutschen Informationszentrums für technische Regeln – kurz: DITR – und besitzen den Status von allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Durch die Veröffentlichungen der Europäischen Normen (DIN EN 16582 und DIN EN 16713) liegen nun international gültige Regelwerke vor. Diese stellen anerkannte Regeln der Technik dar, sodass bisher national geltende Regelwerke und Richtlinien genau genommen diesen unterzuordnen sind.

Es bestehen jedoch weiterhin Gültigkeiten der nationalen Regelwerke, wenn in den Europäischen Normen explizit darauf verwiesen wird. Zudem sind in den Europäischen Normen Anforderungen teilweise nicht oder nur unzureichend beschrieben, sodass auch in diesem Fall zur Konkretisierung oder mit zusätzlichen Begründungen versehen, auf nationale Regelwerke und Richtlinien verwiesen werden kann.

Es wird daher in diesem Kommentar auch an den entsprechenden Stellen – bei denen weiterer Erläuterungsbedarf besteht – auf diese Richtlinien verwiesen bzw. werden Auszüge daraus aufgeführt.

Dies ist insbesondere auch unter dem Aspekt der „Planungssicherheit“ zu betrachten.

Werden in den nationalen Richtlinien (z. B. den „bsw-Richtlinien“) höhere Anforderungen (oder konkretere Anforderungen) gestellt, ist es durchaus sinnvoll, diese auch zu berücksichtigen.

In den Fällen, in denen ein offensichtlicher Widerspruch der nationalen Regelwerke und Richtlinien zu den Europäischen Normen besteht, ist Vorsicht walten zu lassen. In diesen Fällen ist abzuwägen, welche „Lösung“ aus Sicht der Betriebssicherheit und Sicherheit für Badegäste die bessere ist.

Auch wird beim Lesen des Kommentars festzustellen sein, dass in wenigen Fällen Vergleiche zu öffentlichen Bädern gemacht werden. Diese beziehen sich im Wesentlichen auf sicherheitsrelevante Sachverhalte wie Ansaugstellen oder rutschhemmende Eigenschaften von Auftrittsflächen.

Auch in diesen Fällen wird aufgezeigt, wo Unterschiede vorhanden sind, wie diese zu bewerten sind und wo es sinnvoll ist, andere (höhere) Anforderungen zugrunde zu legen.

In diesem Zusammenhang ist auch der Umstand zu berücksichtigen, dass die alleinige Anwendung einer Norm (und dies ist branchenunabhängig) nicht automatisch sicherstellt, dass alles richtig gemacht wird.

Normen besitzen die Besonderheit, dass diese zu einem bestimmten Zeitpunkt erstellt, genauer: veröffentlicht werden. Neuerungen, technische Änderungen oder auch Verbesserungen im Hinblick auf sicherheitstechnische Belange

können sich mit der Zeit ändern. Auch aufgrund der Kompromissfindung durch mehrere Länder und der damit verbundenen teilweise „weichen“ Formulierungen ist eine fachliche Abwägung im Einzelfall erforderlich.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass

- Europäische Normen der Normenreihen DIN EN 16582 seit November 2015 und DIN EN 16713 seit August 2016 in Deutschland Gültigkeit besitzen,
- eine Anwendung/Berücksichtigung der Europäischen Normen vermuten lässt, dass Schwimmbecken und deren Ausstattung nach den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt wurden,
- die „blinde“ Anwendung einer Norm keine Sicherheit garantiert,
- eine Norm gelesen werden muss und mit Sachverstand zu bewerten ist,
- weitergehende Regelwerke (nationale Richtlinien) zu berücksichtigen sind.

Eines darf jedoch auch nicht außer Acht gelassen werden: Diese „neuen“ Europäischen Normen haben sich aufgrund der erst jüngsten Veröffentlichung mit Sicherheit noch nicht in voller Umfänglichkeit in der Branche ausgewirkt oder durchgesetzt. Mit zunehmender Erfahrung ist es auch möglich, dass einzelne Aspekte dieser Normen verbessert und ergänzt werden müssen. Hierzu ist im Rahmen der Normungsstatuten vorgegeben, dass eine Norm regelmäßig zu prüfen (spätestens nach 5 Jahren) und zu überarbeiten ist. Personen und Firmen, die diese Normen anwenden, sind deshalb auch angehalten, mögliche Lücken und Verbesserungen festzuhalten und DIN zur Verfügung zu stellen, sodass diese bei einer anstehenden Überarbeitung der Europäischen Normen, aber auch des vorliegenden Kommentares, berücksichtigt werden können.

Europa

Wer schon über einen längeren Zeitraum in der Schwimmbadbranche tätig ist, weiß, dass Europäische Normen keine Neuheiten sind, sondern seit Jahrzehnten existieren. Dies betrifft hierbei die öffentlich genutzten Schwimm- und Badebecken.

Die allseits bekannten (und manchmal auch gefürchteten) Themen der Ansaugungen und Öffnungsgrößen in Bezug auf Fangstellen, wurden erstmalig in der Europäischen Norm DIN EN 13451 im Jahr 2001 veröffentlicht und zur anerkannten Regel der Technik – in Europa wohlgemerkt!

Die Normenreihe DIN EN 13451 (zeitweise aus insgesamt 11 Teilen bestehend) wurde immer wieder überarbeitet und ergänzt, während einzelne Teile auch gestrichen oder zusammengeführt wurden.

Weitere Europäische Normen wie z. B. DIN EN 15288 (Sicherheitstechnische Anforderungen an Planung, Bau und Betrieb) oder DIN EN 1069 (speziell für Rutschenanlagen in Schwimmbädern) kamen hinzu und rundeten die Anforderungen an Ausstattung und Betrieb öffentlicher Schwimmbäder ab.

Es hat sich über die Jahrzehnte gezeigt, dass die Erarbeitung Europäischer Normen ein stark von Kompromissen geprägter Prozess ist. Dies klingt einleuchtend, wenn man berücksichtigt, wie viele Länder in diesen Gremien mitarbeiten bzw. auch indirekt Einfluss nehmen.

Außenstehenden erscheinen diese Gremien und auch deren Arbeitsergebnisse häufig als undurchschaubar, unlogisch oder unpraktisch.

Oft sind Unwissen und Unverständnis jedoch darauf zurückzuführen, dass nicht bekannt ist, wie solche Normungsprozesse in Europa ablaufen und welchen Einfluss die einzelnen Länder (Teilnehmer) haben. Zudem ist die Arbeitssprache Englisch (auch die entsprechenden Arbeitsdokumente sind in englischer Sprache verfasst).

Eines darf an dieser Stelle auch kundgetan werden: Aus nationaler Sicht haben wir oft den Anspruch, etwas besser zu können oder zu verstehen. Bei der Vielzahl an teilnehmenden Ländern ist die Wahrscheinlichkeit allerdings hoch, dass es auch dort Personen gibt, die durchaus wissen, um was es geht und wie es bei der Erarbeitung Europäischer Normen eingebracht werden kann.

Dass länderspezifische Besonderheiten wie z. B. kulturelle Einflüsse, geologische Besonderheiten (Bodenbeschaffenheiten), meteorologische Abweichungen (Temperatur, Niederschläge), Sichtweise und Handhabung von Gefahrenquellen etc. einen großen Einfluss haben, ist selbstverständlich. Und diese leiten dann auch dazu über, dass Ergebnisse aus der Normungsarbeit zunächst einmal häufig mit einem Kopfschütteln abgetan werden. Die Berücksichtigung länderspezifischer Besonderheiten führt nun einmal dazu, dass technische Anforderungen des Öfteren „weicher und ohne konkrete Zahlenwerte“ beschrieben werden.

Bei der Entstehung der Europäischen Normen für den privaten Schwimmbadbereich hat sich gezeigt, dass die Mehrzahl der mitarbeitenden Länder bzw. Experten ebenfalls bereits bei der jüngsten Erarbeitung und Überarbeitung der Europäischen Normen für den öffentlichen Schwimmbadbereich mitgewirkt haben.

Ein Grund dafür ist, dass beispielsweise Hersteller und Fachbetriebe beteiligt sind, die gleichermaßen sowohl den privaten als auch den öffentlichen Schwimmbadbereich beliefern und ausstatten. Häufig ist auch ein und dasselbe Produkt in beiden Anwendungsfällen einsetzbar.

Zugegeben, die Kontinuität der einzelnen Experten hat den Vorteil, dass man sich mit der Zeit kennt und auch mögliche Absichten und Begründungen aus einzelnen Ländern wesentlich besser einschätzen kann. Häufig findet dann auch noch ein „informeller“ Austausch statt, um eine Lösungsfindung voranzubringen.

Was den Zeitaufwand angeht, kommt sicher auch eines zum Tragen: Die Schwimmbadbranche ist in Bezug auf die Betriebsgrößen durchgängig klein oder mittelständig geprägt. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für eine ehrenamtliche Tätigkeit für mehrere Tage im Jahr freizustellen, stößt dabei nicht allzu oft auf offene Ohren.

Gerade Schwimmbadbaufachbetriebe – die aus genannten Gründen weniger stark vertreten waren – sind letzten Endes jedoch die „Instanzen“, welche die Europäischen Normen beim Errichten von Schwimmbecken und der dazugehörigen Wasseraufbereitung umzusetzen haben.

Normungsprozess

Wie entsteht eine Europäische Norm?

Dies wird an der Entstehung der nunmehr vorliegenden Europäischen Normen für private Schwimmbäder erläutert.

Zunächst einmal muss das Interesse an einheitlichen Europäischen Normen in mindestens fünf europäischen Mitgliedsländern vorliegen. Im vorliegenden Fall wurde der Anstoß aus Frankreich gegeben. Dazu wurde über das französische Normungsinstitut AFNOR (Association Française de Normalisation) – in Deutschland wäre dies im Vergleich dazu DIN (Deutsches Institut für Normung) – ein Antrag an die übergeordnete europäische Normungsstelle CEN (Comité Européen de Normalisation bzw. European Committee for Standardization in Brüssel) eingereicht.

Nun ist es nicht so, dass damit automatisch der Prozess in Gang gesetzt wird. Davor findet zunächst der wichtige Umfrageprozess in den beteiligten Ländern (also im Wesentlichen die EU-Mitgliedstaaten sowie EFTA-Staaten – Schweiz, Norwegen, Island, Lichtenstein) statt. Ist eine entsprechende Mehrheit gegeben, wird dann dem Antrag stattgegeben.

Anschließend müssen ein sogenanntes technisches Komitee sowie das zugehörige organisierende Sekretariat eingerichtet werden. Das technische Komitee sowie das Sekretariat wurden im vorliegenden Fall durch die französischen Kolleginnen und Kollegen übernommen. Dass das Land, welches ein Normungsvorhaben anstößt, auch meistens den Vorsitz des technischen Komitees und das organisierende Sekretariat übernimmt, ist dabei nicht zwingend, sondern eher als ungeschriebenes Gesetz zu betrachten.

Das aktuell betreffende technische Komitee hat die Bezeichnung CEN/TC 402 (Technical Committee 402).

In diesem technischen Komitee sitzen genau genommen noch nicht die eigentlichen „Normungsexperten“. Es werden in diesem Komitee vielmehr die Normungsvorhaben konkretisiert und die Richtung auch in Bezug auf den möglichen Zeitplan vorgegeben. Genau da beginnt auch die Entstehung der eigentlichen Normungsgremien. Es werden dann einzelne Arbeitsgruppen (engl. Working Groups, abgekürzt WG) festgelegt, die sich mit den einzelnen konkretisierten Normungsbereichen befassen.

Das sind im vorliegenden Fall CEN/TC 402/WG 1 – *Schwimmbekkenkonstruktion* – mit der daraus resultierenden Normenreihe DIN EN 16582 und CEN/TC 402/WG 2 – *Wassersysteme* – mit der daraus resultierenden Normenreihe DIN EN 16713.

Eine Working Group wiederum muss – wie so vieles in Europa – natürlich auch finanziert und verwaltet werden. Im vorliegenden Fall wurde die Working Group 2 „Wassersysteme“ durch Abstimmung an das DIN übergeben. Die Finanzierung wiederum wurde durch den Bundesverband Schwimmbad und Wellness (bsw) geleistet.

In diesen Working Groups findet die eigentliche Normungsarbeit statt. Aus den einzelnen beteiligten Ländern werden Expertinnen/Experten in diese Working Groups entsendet. Das bedeutet nicht, dass ständig sämtliche Länder anwesend sind (oder sein müssen). Einzig und allein das jeweilige Interesse entscheidet darüber, ob ein Land vertreten ist oder nicht.

Um in einer solchen Working Group mitzuarbeiten, müssen ein paar formelle Dinge beachtet werden. Jeder europäische Normungsprozess wird in den einzelnen Ländern auf nationaler Ebene „gespiegelt“.

Das kann man sich so vorstellen, dass parallel zu dem europäischen Normungsprozess ein Gremium im jeweiligen Land existiert. Dies ist dann dem jeweiligen nationalen Normungsinstitut (in Deutschland DIN) zugeordnet.

Das aktuell betreffende nationale Gremium hat die Bezeichnung DIN NA 112-05-02 AA „Privat genutzte Schwimmbadanlagen und -geräte“ und ist dem übergeordneten Fachbereich DIN-Normenausschuss für Sport- und Freizeitgeräte (NASport) zugeordnet. Dieser nationale Arbeitsausschuss wird genauso wie auch bei der CEN-Arbeitsgruppe WG 2 durch DIN verwaltet bzw. organisiert. Der finanzielle Beitrag zur Sicherstellung dieser Leistungen wird wiederum durch den Bundesverband Schwimmbad und Wellness (bsw) geleistet.

Wenn also das Interesse besteht, an einer europäischen Normung aktiv mitzuarbeiten, muss man zunächst den Antrag zur Aufnahme in das nationale Spiegelkomitee (in Deutschland bei DIN) stellen. Ist man einmal in diesem nationalen Gremium, wird von den darin befindlichen Experten beschlossen (z. B. per Abstimmung), wer in die europäischen Working Groups „entsendet“ wird. Voraussetzung dafür ist neben dem Fachwissen eine gute Kenntnis der englischen Sprache.

In den einzelnen „WGs“ werden die Normen erarbeitet und die Ergebnisse in den nationalen Spiegelgremien im Nachgang veröffentlicht. Aus diesen nationalen Gremien kommen dann Vorschläge, Kommentierungen, Einsprüche etc., welche dann wieder den WGs zugeführt werden. So entsteht ein ständiger Prozess eines sich entwickelnden Regelwerkes. Unter Berücksichtigung bestimmter zeitlicher Vorgaben wird dann, sofern eine mehrheitliche Einigung darüber besteht, der Entwurf dieses Regelwerkes veröffentlicht (in der jeweiligen Landessprache). Dann besteht auch für die „Allgemeinheit“ d.h. die interessierten Personen, Firmen und Institutionen die Möglichkeit, Einsprüche zu erheben.

HINWEIS

Das Besondere bei diesen Veröffentlichungen von Normen (ob Entwurf oder Endfassung) ist, dass diese nicht automatisch der gesamten Branche mitgeteilt werden. Der Grundsatz – und der gilt für alle Regelwerke – ist, dass jede interessierte Person, Firma, Institution sich selbst über mögliche Neuerungen, Änderungen, Veröffentlichungen in Bezug auf Regelwerke zu informieren hat.

Eine Erleichterung stellen hierbei Branchenverbände dar. Im vorliegenden Fall wurde z. B. durch den Bundesverband Schwimmbad und Wellness regelmäßig (ob per Rundschreiben, Social Media, Veranstaltungen oder Seminare) über den Stand der Veröffentlichungen informiert, bis hin zu Aufrufen, an diesen Normen aktiv mitzuarbeiten.

Das gilt gleichermaßen auch in Bezug auf öffentliche Schwimmbäder für die Deutsche Gesellschaft des Badewesens, welche ihre Mitglieder über den Stand und die Besonderheiten der Normungsprozesse ständig informiert.

Die eingegangenen Einsprüche (und hierbei handelte es sich um mehrere Hundert) werden dann in einem letzten Schritt innerhalb der Working Groups besprochen und entsprechend eingearbeitet oder je nach Begründung abgelehnt.

Mit Abschluss dieser Tätigkeiten wird dann das eigentliche Normendokument erstellt und in den jeweiligen Landessprachen veröffentlicht. Ab diesem Zeitpunkt besitzen die Europäischen Normen Gültigkeit.

Technische und sicherheitsrelevante Bedeutungen

Es ist – zumindest aus Sicht der Schwimmbadbranche – eine Entwicklung in den Europäischen Normen zu beobachten, dass Anforderungen in Bezug auf Technik und Sicherheit zunehmend „allgemeiner“ formuliert werden. Waren die ersten Regelwerke, z.B. die Normenreihe DIN EN 13451, noch wesentlich konkreter beschrieben, treten an diese Stelle nun mehr und mehr beschreibende Anforderungen.

Dies ist darauf zurückzuführen, dass nationale Interessen nicht ausgeschlossen werden sollen oder schlichtweg aufgrund vielfältiger Meinungen ein Kompromiss zu finden ist. Hierbei treten oft auch die wirtschaftlichen Interessen in den Vordergrund.

Einen wesentlichen Einfluss – der sich letztendlich auch auf den Aufbau der vorliegenden Normen ausgewirkt hat – war durch den Verbraucherschutz gegeben.

In Europa werden die Interessen der Verbraucher bei der Erstellung von Normen durch die Organisation ANEC (European Association for the Co-ordination of Consumer Representation in Standardisation) vertreten. Diese Organisation zählt ebenfalls zu den sogenannten Interessierten Kreisen und kann (darf) an der Erstellung von Normen teilnehmen.

Der Verbraucherschutz zielt im Wesentlichen darauf ab, dass bei einem Normungsprozess nur solche Produkte und Verfahren betrachtet werden, die für den Verbraucher eine sichere Nutzung erlauben. Technisch und realistisch betrachtet, können dennoch mögliche Gefahren und Risiken nicht völlig ausgeschlossen werden. In diesem Fall müssen dann die erforderlichen Informationen und (Sicherheits-)Hinweise so gestaltet werden, dass für den Verbraucher diese möglichen Gefahren und Risiken eindeutig erkennbar sind.

Diese Informationen – bezeichnet als Kaufinformationen, Dokumentationen für den Aufbau und den Betrieb – und die damit verbundenen Mindestanforderungen finden sich daher in umfänglicher Weise in diesen Europäischen Normen wieder.

Diskussionen ergaben sich gerade in Bezug auf unterschiedliche Betrachtungsweisen von Herstellern und Verbraucherschutzvertretern. Beide Sichtweisen sind nachvollziehbar. Der Argumentation seitens Hersteller, dass keine Unfälle im Zusammenhang mit einem spezifisch betrachteten Anlagenteil aufgetreten sind, wurde damit begegnet, dass es unabhängig davon Ziel sein muss, die Ausfüh-

rung stets so zu gestalten, dass Gefahrenstellen vermieden werden oder, wenn sich diese nicht vollständig beseitigen lassen, mit ausreichenden Hinweisen an den Verbraucher zu versehen sind.

Bestehende Schwimmbecken und zugehörige Badewasser- aufbereitungstechnik

Gibt es für diese Europäischen Normen in Bezug auf die Anwendung/Umsetzung eine Übergangsfrist?

Diese Frage ist klar mit Nein zu beantworten.

Es handelt sich um ein erstmalig erstelltes, neues Regelwerk. D. h., vor Inkrafttreten dieser Europäischen Normen gab es kein sogenanntes Vorgängerdokument, auf das Bezug genommen werden könnte. Aus Sicht der Normung ist eine Übergangsfrist nur dann möglich (jedoch kein Muss), wenn zuvor auf den Bereich von privat genutzten Schwimmbecken anwendbare Europäische Normen vorhanden waren.

Das bedeutet jedoch nicht, dass nun mit einem Schlag alle bestehenden privaten Schwimmbäder als nicht „fachgerecht oder sicher“ zu bezeichnen sind. Denn sämtliche bisher errichteten Schwimmbecken und deren Ausstattungen mussten genau genommen so errichtet bzw. hergestellt werden, dass die Nutzung durch Personen sicher erfolgen konnte (und natürlich auch noch kann).

Hierbei kommen z. B. das Produktsicherheitsgesetz sowie auch bereits existierende nationale Richtlinien – z. B. des Bundesverbandes Schwimmbad und Wellness – zum Tragen.

Also: Auch ohne Europäische Normen musste bisher – allgemein gesprochen – ein Produkt bereits sicher sein bzw. die erforderlichen Sicherheitshinweise und Informationen dem Verbraucher zur Verfügung gestellt werden.

Ausblick weiterer Normungstätigkeiten

Mit Gründung des technischen Komitees (TC 402) wurde eine „allgemeine“ Plattform geschaffen, auf der per Definition sämtliche Europäische Normen von privat genutzten Schwimmbädern aber auch Whirlpools behandelt werden können.

Neben den bekannten Working Groups 1 und 2 wurden zwischenzeitlich zwei weitere Normungsvorhaben (Working Group 3 und 4) ins Leben gerufen.

Die CEN/TC 402/WG 3 behandelt die sogenannten „Mini-Pools“. Dabei handelt es sich um kleine Schwimmbecken, die nicht unter die Kategorie der Spielgeräte fallen und ohne Wasseraufbereitung betrieben werden.

Die Abgrenzung erfolgt hierbei anhand der Abmessungen. Mini-Pools haben danach eine Wandhöhe von max. 850 mm und eine Wassertiefe von mind. 400 mm sowie ein effektives Wasservolumen $< 6 \text{ m}^3$.

Aufgrund der Interessenlage liegt das Sekretariat bei dem italienischen Normungsinstitut UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione).

Die Bezeichnung lautet *DIN EN 16927 – Mini-Pools – Spezielle Anforderungen einschließlich Sicherheit und Prüfverfahren für Mini-Pools*.

In der CEN/TC 402/WG 4 hingegen werden die „Whirlpools“ behandelt. Der vorläufige englische Arbeitstitel lautet „Domestic spas and hot tubs – Safety requirements and test methods“ sowie die deutsche Übersetzung dazu „Warmsprudelbecken und Whirlpools für private Nutzung – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren“.

Das Sekretariat dieser Working Group wird von DIN (Deutschland) geführt. Aufgrund der Interessenlage hat sich zum Zeitpunkt der Festlegung der britische Verband zu ihrer Finanzierung bereit erklärt. Der Norm-Entwurf hierzu erscheint im Juni 2017.

Es darf bereits darauf hingewiesen werden, dass der Anwendungsbereich insofern abgegrenzt ist, dass z. B. Floating-Becken, medizinische Bäder oder auch Badewannen mit Whirl-Einrichtung nicht Bestandteil dieser Europäischen Norm sind.

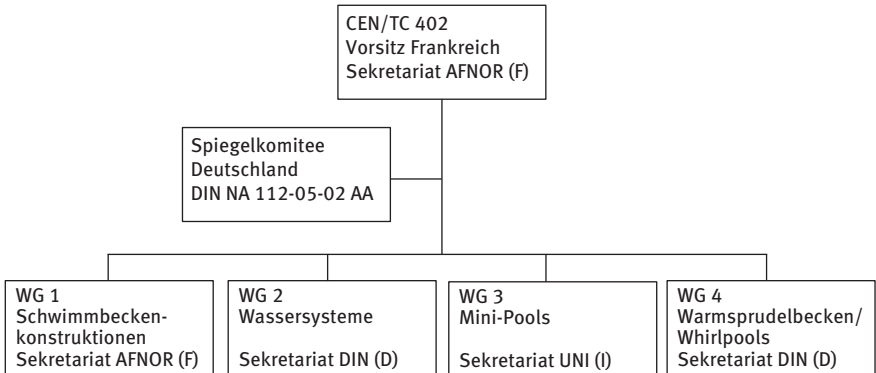


Abbildung: Organigramm

DIN EN 16582-1 Schwimmbäder für private Nutzung – Teil 1: Besondere Anforderungen einschließlich sicherheitstechnischer Anforderungen und Prüfverfahren

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die allgemeinen sicherheitstechnischen Anforderungen und Anforderungen an die Qualität sowie Prüfverfahren für Schwimmbäder für private Nutzung fest. Diese Anforderungen und Prüfverfahren gelten für in den Boden eingelassene, auf dem Boden aufgestellte oder versenkte Schwimmbeckenkonstruktionen, einschließlich deren Montage und Zugangseinrichtungen.

Diese Norm gilt nicht für:

- öffentliche genutzte Schwimmbäder, die in EN 15288-1 behandelt werden;
- Warmsprudelbecken für private oder öffentliche Nutzung;
- Planschbecken nach EN 71-8.

Der Anwendungsbereich grenzt deutlich ab, für welche Arten von Beckenkonstruktionen oder Nutzungsarten diese Europäische Norm anzuwenden bzw. nicht anzuwenden ist.

Aufgrund der Aufzählung, für welche Art diese Norm nicht gilt, kann man im Umkehrschluss festhalten, dass naturnahe Badegewässer (z.B. Schwimmteiche) in den Anwendungsbereich fallen. Diese werden nicht explizit ausgeschlossen.

Hierbei muss jedoch genau abgegrenzt werden:

Die Anwendbarkeit der Normenreihe DIN EN 16582 in Bezug auf Beckenkonstruktionen sowie der sicherheitstechnischen Anforderungen ist durchaus teilweise gegeben (z.B. Einstiegsleitern), während eine Anwendbarkeit in Bezug auf die Normenreihe DIN EN 16713 – Wasseraufbereitung – nicht gegeben sein kann. Dies ist allein schon durch eine wesentlich andere Art der Aufbereitung begründet, welche in der DIN EN 16713 nicht beschrieben wird. Aus diesem Grund wurden in dem Anwendungsbereich der Normenreihe DIN EN 16713 Teiche und Naturschwimmbäder vom Anwendungsbereich ausgenommen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

In diesem Abschnitt werden weitergehende Normen aufgeführt, welche für die Anwendung der vorliegenden Europäischen Norm erforderlich sind. Es handelt sich in der Regel um spezifische Normen, die z. B. besondere zusätzliche Anforderungen und Prüfverfahren einzelner Konstruktionsmaterialien festlegen.

Bei der Anwendung einer DIN-Norm ist zu beachten, dass neben den normativen Verweisungen es am Ende einer Norm einen Abschnitt „Literaturhinweise“ gibt.

Literaturhinweise haben im Gegensatz zu normativen Verweisen keine im Zusammenhang mit dem vorliegenden Regelwerk verbindliche Wirkung. Literaturhinweise sollen vielmehr zusätzliche Informationen geben und können bei Bedarf berücksichtigt werden.

3 Begriffe

4 Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

4.1 Allgemeines

4.2 Toleranzen

Die bezeichneten Maße und Abmessungen sind mit einer Toleranz von $\pm 3\%$ angegeben (soweit nichts anderes angegeben ist).

Es wird eine allgemeine Toleranz in Bezug auf Maße und Abmessungen von $\pm 3\%$ angegeben. Diese Toleranz erscheint auf den ersten Blick als sehr hoch gegriffen.

Wichtig hierbei ist zunächst, dass diese Toleranz auch für alle weiteren Teile dieser Normenreihe gilt, sofern in einem anderen Teil dieser Normenreihe keine anderen Angaben gemacht werden.

Hierzu wird auf den Teil 2 der DIN EN 16582 hingewiesen, in dem für besondere Abmessungen/Maße andere Toleranzen angegeben werden.

In Bezug auf die Toleranz von $\pm 3\%$ ist festzustellen, dass aufgrund der Vielzahl an Beckenkonstruktionen, die in dieser Normenreihe berücksichtigt werden, es nahe liegt, dass hiermit einfachere Beckenkonstruktionen ebenfalls erfasst werden.

Im Vergleich dazu wird es kaum ein Bauherr akzeptieren, dass bei einem 10 m langen Schwimmbecken, z. B. aus Edelstahl, betonierte mit Fliesen oder Folie ausgekleidet oder Kunststofffertigbecken, die Abmessung oder Lage um ± 30 cm variiert.

Es darf als richtig erachtet werden, dass die handwerkliche Kunst, aber auch die Herstellung der Becken – wie die Vielzahl an installierten und in Betrieb befindlichen Schwimmbecken zeigt – eine wesentlich geringere Toleranz ermöglichen.

4.3 Wasserdichtheit

Schwimmbecken sollten so gebaut sein, dass sie möglichst wasserdicht sind; da Leckage und weiteres Auslaufen von Wasser das Gebäude und angrenzende Grundstücke beeinträchtigen kann.

Die maximale Leckage ist in Tabelle 1 angegeben.

Das Schwimmbecken muss entsprechend einer der Klassen in Tabelle 1 wasserdicht sein, sobald es wie in den Kaufinformationen angegeben montiert ist.

Tabelle 1: Klassifizierung der Wasserdichtheit

Dichtheitsklasse	Maximale Leckage Liter je m ² je Tag oder mm je Tag
W ₀	0
W ₁	1
W ₂	2
W ₃	3

Die Messung des Wasserverlusts sollte über einen Zeitraum von sieben Tagen durchgeführt werden.

Das Absenken des Wasserspiegels schließt Verluste durch Verdunsten, Badeaktivitäten und Verluste aufgrund der Temperatur sowie Feuchtigkeit während der Prüfdauer aus (und im Falle von Becken in Außenbereichen, der Grad der Exposition des Aufstellungsortes hinsichtlich Wind und Sonneneinstrahlung).

Die Rohrleitungen für das Schwimmbecken müssen wasserdicht nach Klasse W_0 in Tabelle 1 sein, sobald das Schwimmbecken montiert ist.

Der Ausgleichsbehälter, sofern zutreffend, muss der niedrigsten Klassifizierung der Wasserdichtheit für das Schwimmbecken entsprechen.

Der einleitende Satz, dass Schwimmbecken möglichst dicht sein sollten, kann den Eindruck erwecken, dass eine generelle Dichtigkeit nicht gegeben sein muss.

Auslöser für diese Art der Formulierung war, dass es durchaus Schwimmbeckenkonstruktionen gibt, welche materialbedingt – wenn auch nur in geringem Umfang – eine Durchlässigkeit für Wasser aufweisen können.

Hierzu zählt z.B. eine Schwimmbeckenfolie, welche je nach Struktur und Materialkombination durch Diffusionsvorgänge einen sehr geringen Wasserdurchtritt aufweisen kann. Weitere Beckenkonstruktionen sind bekannt, in denen die Beckenauskleidung aus Holz ausgeführt ist.

Unabhängig von der Eignung von Holz zur Beckenauskleidung kann durch die Wasseraufnahme sowie damit verbundenen Formänderungen eine Wasserdurchlässigkeit gegeben sein.

Um der Vielzahl an Beckenkonstruktionen gerecht zu werden, welche als nicht vollständig wasserdicht zu bezeichnen sind, wurde eine Klassifizierung der Wasserdichtheit vorgenommen.

D.h., je nach Beckenkonstruktion ist dem Käufer (Verbraucher) mitzuteilen, welcher Wasserdichtheitsklasse das betreffende Schwimmbecken entspricht.

Die Methode, wie die Wasserdichtheitsklasse genau zu bestimmen ist, wird in der Europäischen Norm nicht bzw. nur unzureichend beschrieben.

Die Aussage, dass die Messung des Wasserverlustes über einen Zeitraum von sieben Tagen durchzuführen ist, ist der einzige Hinweis hierzu.

Aufgrund der Vielzahl an möglichen Beckenkonstruktionen, Einflüsse am Einbauort (Witterung, Lage des Beckens, Nutzungsdauer) ist es ohne Angabe der Messbedingungen praktisch gesehen gar nicht möglich, eine Vergleichbarkeit der Wasserdichtheitsklassen sicherzustellen.

Auch tritt ein erheblicher Widerspruch auf: Es wird gefordert, dass das Schwimmbecken, sobald es montiert ist, entsprechend einer der genannten Klassen nach Tabelle 1 entsprechen muss.

In den Kaufinformationen (siehe auch DIN EN 16582-1, Abschnitt 6) wird jedoch die Angabe der Wasserdichtheitsklasse bereits vor dem eigentlichen Kauf gefordert – also zu dem Zeitpunkt, an dem das Schwimmbecken noch gar nicht errichtet ist.

Zu dem Zeitpunkt – vor dem Kauf – sind oftmals die örtlichen Gegebenheiten noch gar nicht bekannt. Hierzu zählen vor allem die vielen Schwimmbeckenkonstruktionen, welche in Baumärkten oder über den Onlinehandel verkauft werden.

Es lässt sich leicht erkennen, dass sowohl die Angabe der Wasserdichtheitsklasse als auch die Messung selbst nach dem vorliegenden Regelwerk Lücken aufweisen.

Aufgrund dieser Lücken kann es daher – auch bis zu einer Überarbeitung oder Erweiterung dieses Abschnittes – zweckmäßig sein, die Prüfbedingungen selbst festzulegen und diese zusammen mit der Wasserdichtheitsklasse in den Kaufinformationen anzugeben, so dass zumindest eine Nachvollziehbarkeit gegeben ist.

Erfahrungsgemäß verfügen Hersteller von Beckenkonstruktionen (und auch Beckenauskleidungen) bereits über Prüfeinrichtungen (sprich: Prüfbecken), so dass unter zuvor festgelegten und dokumentierten Bedingungen eine Prüfung durchgeführt werden kann.

Dass die Rohrleitungen entsprechend der Klasse W_0 wasserdicht sein müssen, sollte eine Selbstverständlichkeit sein.

Über die Anschlüsse an Schwimmbecken – Rohrdurchführungen, Flanschverbindungen etc. – werden wiederum keine Angaben in diesem Regelwerk gemacht.

Auch diese Anschlüsse müssen entsprechend der Wasserdichtheitsklasse W_0 wasserdicht sein.

4.4 Mindestanforderungen an die Gebrauchstauglichkeit der Baumaterialien

4.4.1 Allgemeines

Bauliche Ausführung und Materialien müssen in Übereinstimmung mit den zulässigen bautechnischen Regeln stehen.

Alle Kombinationen aus unterschiedlichen Materialien, die einander berühren, müssen verträglich sein und dürfen weder die Eigenschaften, noch die bauliche Unversehrtheit des einzelnen Materials beeinträchtigen.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Anforderungen gelten nicht für nicht-tragende Bauteile des Schwimmbeckens, einschließlich, jedoch nicht begrenzt auf, Bauteile mit lediglich dekorativer Funktion. Wenn das Schwimmbeckenwasser die Beständigkeit der Baumaterialien beeinträchtigt, müssen die Anforderungen an die Wasserqualität angegeben werden und den betreffenden Materialien der Schwimmbeckenkonstruktion als Begleitdokument beizulegen.

Die in Dokument prEN 16713-3 genannten Parameter müssen erfüllt sein. Außerdem dürfen keine Auswirkungen auf die Wasserqualität nach prEN 16713-3 vorhanden sein, wenn die Materialien mit dem Wasser im Becken in Berührung kommen.

Bei der Auswahl der für den Bau des Schwimmbeckens verwendeten Materialien müssen die äußeren Einflüsse berücksichtigt werden, die die bauliche Unversehrtheit des Materials beeinflussen können, einschließlich, jedoch nicht begrenzt auf, Temperatur, UV-Einstrahlung, Chemikalien (unter normalen Anwendungsbedingungen) usw.

BEISPIEL Materialien für die Schwimmbeckenkonstruktion und die Auskleidung sind in Tabelle 2 und Tabelle 3 angegeben.

Die Formulierungen sind teilweise auf den ersten Blick in Bezug auf den Anwendungsbereich nicht eindeutig.

Die Anforderungen hinsichtlich der Eignung der Materialien sind nicht ausschließlich auf die sogenannten tragenden Bauteile beschränkt.

Auch die Materialien, die mit dem Schwimmbeckenwasser direkt in Kontakt stehen, unterliegen besonderen Anforderungen.

Diese sind recht übersichtlich, jedoch nachvollziehbar gehalten.

Einfluss des Beckenmaterials auf die Wasserqualität

Es dürfen keine negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität nach DIN EN 16713-3 gegeben sein.

Wie diese Anforderung zu prüfen oder festzulegen ist, wird in diesem Regelwerk nicht genannt.

Zum Vergleich: In der Richtlinie „Planung der Wasseraufbereitung von Privatschwimmbädern“ des Bundesverbandes Schwimmbad und Wellness, 2011/01, wird zu den Werkstoffen folgende Ausführung gemacht:

„Alle mit dem Schwimmbadwasser in Berührung kommenden Werkstoffe und Materialien müssen chemisch beständig und mikrobiologisch indifferent sein.“

Einfluss der Wasserqualität auf das Beckenmaterial

Auch der Einfluss in umgekehrter Richtung ist von Bedeutung. Unter Berücksichtigung, dass die Beckenwasserqualität aus hygienischer Sichtweise eine übergeordnete Bedeutung hat, sind die verwendeten Werkstoffe danach entsprechend auszurichten und auszuwählen. Es gibt jedoch aufgrund der „Bandbreite“ einiger Wasserinhaltsstoffe auch Einsatzgrenzen der Werkstoffe.

Vielfach werden für die Desinfektion Anlagen zur Herstellung von hypochloriger Säure im salzhaltigen Filtrat eingesetzt. Voraussetzung dafür ist, dass ein erhöhter Gehalt an Salz im Beckenwasser vorhanden ist.

Es ist deshalb wichtig, dass beim Inverkehrbringen, aber auch bei der Beratung mögliche Einsatzgrenzen der Werkstoffe aufgeführt werden.

Aufgrund der Vielzahl an möglichen Materialien für die Konstruktion des Beckenkörpers und der Beckenauskleidung werden in diesem Regelwerk weitergehende Hinweise und Anforderungen an Materialien wie Metalle (Korrosionsbeständigkeit), Verbundwerkstoffe und Polymere (Osmosebeständigkeit) sowie Holz gegeben.

Dies soll jedoch nicht den Eindruck erwecken, dass andere Materialien von der Anwendung ausgeschlossen sind. Dazu sollen die in den Tabellen 2 und 3 aufgeführte Materialien als Beispiele dienen, dass es durchaus weitaus mehr an Materialkombinationen gibt und aus Erfahrung auch eingesetzt werden können.

Tabelle 2

Schwimmbeckenaufbau
PVC
Mit PVC verstärkte Membran (auf dem Boden aufgestelltes Schwimmbecken)
Beton
Polystyrol-Formsteine
Einstück-Schwimmbecken aus GFK (glasfaserverstärktem Kunststoff)
Verbundbauweise
Polypropylen
Stahlplatten
Aluminiumplatten
Gerüstkonstruktionen aus Stahl und Aluminium
Nichtrostender Stahl
Glas
Holz
Mauerwerkkonstruktion (Polystyrol, ...)

Tabelle 3

Schwimmbeckenauskleidung
Beton
Folie
Fliesen
Beschichtung
GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff)
PVC
Nichtrostender Stahl
Glas
Natursteine
Polypropylen
Anstrich
Mineralische Beschichtung
Mit PVC verstärkte Membran

4.4.3 Osmosebeständigkeit von Verbundwerkstoffen und Polymeren

Eine Probe mit den Abmessungen von 150 mm × 100 mm ist bis zur halben Höhe für 15 Tage bei einer konstanten Temperatur von 60 °C in destilliertes Wasser zu tauchen.

Die Probe ist an den Kanten und auf der Rückseite zu schützen, um Kontakt mit Wasser zu vermeiden.

Nach Beendigung dieser Prüfung dürfen im Vergleich zu einem Vergleichsbild nach EN ISO 4628 2 keine Blasen (d. h. Menge 0), Poren, Risse oder vorstehende Fasern auf der Oberfläche erkennbar sein.

Diese Prüfung, die bei jedem neuen Herstellungsprozess angewendet werden muss, betrifft nur den Hersteller. Diese Prüfung ist nur vor der Aufbau des Produkts beim Endverbraucher anwendbar.

Ein längerer Prüfzeitraum darf eine höhere Funktionsfähigkeit des Polymers validieren.

Für zusätzliche Anforderungen bei Polyesterschalen siehe Anhang D.

In Bezug auf Verbundwerkstoffe (hier: Becken ausgeführt als Polyesterschalen), die im Anhang D dieses Regelwerkes noch genauer beschrieben werden, sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass es durchaus sinnvoll ist, auch weitergehende Anforderungen zu berücksichtigen.

In Deutschland werden z. B. durch die Industrievereinigung verstärkte Kunststoffe e.V. – Arbeitskreis GFK-Schwimmbecken – weitergehende Anforderungen in Verbindung mit Prüfverfahren festgelegt.

4.4.4 Holz

Bauteile aus Holz oder Holzprodukten müssen die Anforderungen der Gebrauchsklasse 4 nach EN 335 erfüllen.

Kompatible Hölzer dürfen nach zwei verschiedenen Gesichtspunkten ausgewählt werden:

- Verwendung von natürlich dauerhaften Hölzern (ausgenommen Splintholz), wie in EN 350-2 festgelegt, die die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gefährdungsklassen nach EN 460 erfüllen.

- Verwendung von Holz mit anerkannter Dauerhaftigkeit (mit Holzschutzmitteln behandeltes Splintholz), das die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gefährdungsklassen nach EN 351-1 erfüllt.

Falls Holzmaterial in Berührung mit Wasser kommt, muss die Wasseraufbereitung so angepasst werden, dass die in prEN 16713-3 angegebenen Parameter erreicht werden.

Holzwerkstoffe als Konstruktionsmaterial für den Beckenkörper als „tragende“ Konstruktion sind im Bereich von aufgestellten Schwimmbecken häufig anzutreffen. Deshalb werden in diesem Regelwerk besondere Anforderungen an die Beschaffenheit und Eigenschaften der zu verwendenden Holzarten gestellt.

Dem Umstand, dass Holz auch als Material zur Beckenauskleidung verwendet werden kann, wird in diesem Regelwerk dahingehend Rechnung getragen, dass in diesem Falle die Wasseraufbereitung so anzupassen ist, dass die in DIN EN 16713-3 geforderten Wasserparameter eingehalten werden.

Holz ist und bleibt ein natürliches (organisches) Baumaterial, bei welchem nicht auszuschließen ist, dass das Wachstum von Mikroorganismen gefördert wird und damit die Beckenwasserqualität nachteilig beeinflusst werden kann.

4.5 Verletzungsrisiken

4.5.1 Kleine Bauteile, Kanten und Ecken

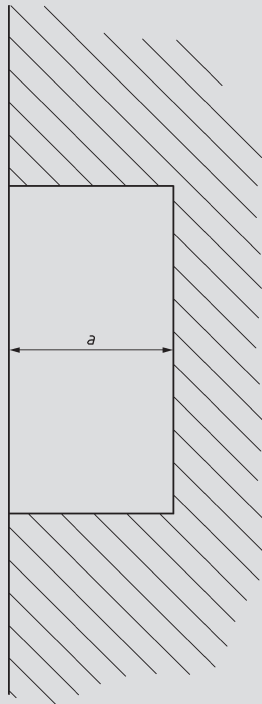
4.5.2 Zulässige Öffnungen

4.5.2.1 Kurzbeschreibung

Um die Gefahr einer Fangstelle im Inneren der Schwimmbeckenkonstruktion zu vermeiden, müssen zugängliche Öffnungen mit dem niedrigsten Punkt, der sich weiter als 500 mm unter der Wasseroberfläche befindet, auf die in 4.5.2.2 bis 4.5.2.4 festgelegten Öffnungs- oder Spaltabmessungen begrenzt werden, außer es ist in anderen Abschnitten/Anhängen dieser Norm und/oder in einem anderen Teil dieser Normenreihe ausdrücklich zugelassen.

Verfahren zur Prüfung von Fangstellen sind in Anhang C angegeben.

Wenn die Tiefe der Einbuchtung (siehe „a“ in Bild 5) weniger als 10 mm beträgt, gelten keine Anforderungen.



Legende

a maximale Tiefe der Einbuchtung: ≤ 10 mm

Bild 5: Tiefe der Einbuchtung weniger als 10 mm

4.5.2.2 Fangstellen für Finger und Zehen

Besteht die Gefahr von Fangstellen für Finger oder Zehen, muss die zulässige Öffnung ≤ 8 mm oder ≥ 25 mm betragen.

4.5.2.3 Fangstellen für Kopf und Hals

Besteht die Gefahr von Fangstellen für Kopf oder Hals, muss die zulässige Öffnung ≤ 110 mm oder ≥ 230 mm betragen.

Wenn eine Öffnung mehr als 230 mm beträgt, sollte sie keinen Durchgang zu weiteren Fangstellen zulassen.

Bestehen mehrere verschiedene Risiken, muss die kleinere der zulässigen Öffnungsgrößen verwendet werden.

4.5.2.4 Weitere Körperfangstellen

Weitere zulässige Öffnungen umfassen den Bereich zwischen 25 mm und 110 mm. Wenn diese Öffnungen aus baulichen Gründen oder aufgrund des Aufbaus verwendet werden, muss der Installateur den Kunden auf ein potentielles Risiko von Fangstellen hinweisen.

Das Thema Fangstellen für Finger, Zehen, Hände, Füße, Kopf wird in der DIN EN 13451-1 für das öffentliche Schwimmbad bereits seit vielen Jahren berücksichtigt (und auch immer wieder diskutiert).

Die Diskussionen um die Größe der einzelnen möglichen Arten von Fangstellen zeigen dabei stets aufs Neue, dass je nach Betrachtungsweise diese unterschiedlich im Hinblick auf damit verbundene Gefahren bewertet werden.

Es war zumindest naheliegend für das vorliegende Regelwerk, die vorhandenen, gegebenen Größenbereiche der einzelnen Fangstellen aus dem öffentlichen Schwimmbadbereich zu übernehmen. Das Argument, dass kein Unterschied in der Bewertung der Gefahr einer Fangstelle zwischen privatem und öffentlichem Schwimmbad vorliegt, war dafür ausschlaggebend.

Eine Norm wird aber auch dadurch erstellt, dass mögliche interessierte Fachkreise die Möglichkeit bzw. das Recht haben, daran mitzuwirken. Es muss daher erwähnt werden, dass interessierte Fachkreise, welche sich zum Ziel setzen, ein Produkt für den Verbraucher sicherer zu machen (Stichwort Verbraucherschutz), den Vorschlag hierzu gemacht haben, die bestehenden Öffnungsgrößenbereiche zu überdenken und zu prüfen.

Insbesondere der Größenbereich ≥ 25 mm und ≤ 110 mm (Fangstelle für Füße und Hände) wurde dabei als besondere, unzureichend berücksichtigte Gefahrenstelle herausgestellt, mit der Begründung, dass es in diesem Größenbereich nicht auszuschließen ist, dass ein Fuß oder eine Hand nicht mehr aus eigener Kraft aus diesem Fangstellenbereich zu lösen ist.

In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, dass es die Besonderheit bei der Erstellung einer Norm ist, dass sicherheitsrelevante Aspekte – einmal in den Raum gestellt – sich überwiegend (und nach Findung einvernehmlicher Lösungen unter Berücksichtigung von technischen oder betrieblichen Maßnahmen) in einem Regelwerk wiederfinden.

Das vielzitierte Argument, dass bisher nichts (in einem bestimmten Zusammenhang betrachtet) passiert sei, gilt nicht, wenn nachgewiesen werden kann, dass ein Produkt oder, durch organisatorische Maßnahmen, ein Betrieb sicherer gestaltet werden kann.

Der Kompromiss für den betreffenden Öffnungsgrößenbereich – 25 bis 110 mm – in dieser Norm ist nun so zu verstehen:

Lässt sich dieser Bereich aufgrund von baulichen und konstruktiven Besonderheiten nicht vermeiden, muss der Installateur (sprich der Anlagenerrichter) den Kunden auf ein potenzielles Risiko als Fangstelle hinweisen.

Öffnungen in diesem Bereich treten beispielsweise an Schwimmbeckenleitern (Abstände der Auftrittsflächen oder Griffholme zur Beckenwand) oder an Austrittsöffnungen von Schwimmbeckenabdeckungen auf.

In solchen Fällen ist dann dem Kunden mitzuteilen, dass in dem Schwimmbecken ein potenzielles Risiko einer Fangstelle besteht.

Die häufig gestellte Frage ist die, zu welchem Zeitpunkt wird eine solche Information dem Kunden mitgeteilt: Genau genommen handelt es sich um eine sicherheitsrelevante Information. Um hier möglichen Unmut oder gar Auseinandersetzungen zu vermeiden, wird es praktikabel sein, diese Information als Kaufinformation – d.h. vor dem eigentlichen Kauf – bereitzustellen und schriftlich festzuhalten.

Chronologisch betrachtet, wird in dem vorliegenden Regelwerk einleitend darauf hingewiesen, dass die aufgeführten Öffnungsgrößenbereiche genau genommen erst ab einer Wassertiefe > 500 mm unterhalb des Wasserspiegels (Bezugskante = Unterkante der Öffnung) Anwendung finden.

Und es ist zu berücksichtigen, dass von einer Öffnung erst dann gesprochen wird, wenn die Tiefe dieser Öffnung ≥ 10 mm beträgt.

Der Einfluss der Wassertiefe ist ganz entscheidend. So sind genau genommen beispielsweise Oberflächenreiner (Skimmer), Austrittsöffnungen von Schwimmbeckenabdeckungen oder auch Düsen von Gegenstromschwimm-anlagen, welche sich in einem Bereich bis 500 mm unterhalb der Wasserlinie befinden, von den genannten Anforderungen ausgenommen.

Eine Norm ist dabei stets auch so zu verstehen, dass aufgrund fehlender Anforderungen es nicht automatisch bedeutet, dass diese „nicht geregelten Bereiche“ in jegliche Richtung auszunutzen sind.

Es gilt stets der Grundsatz, dass Produkte immer so auszuführen sind, dass eine Gefahr für den Nutzer minimiert oder gar vermieden wird.

Es macht also durchaus Sinn, wenn Öffnungen in diesem oberflächennahen Bereich vorhanden sind, diese so auszuführen, dass diese im Einklang mit den anerkannten Regeln der Technik sind – also die Bereiche ≤ 8 mm, 25–110 mm und ≥ 230 mm aufweisen.

4.6 Zugänglichkeit

4.6.1 Allgemeines

Die Ertrinkungsgefahr für Kinder (insbesondere unter 5 Jahren) ist hoch und sowohl beim Baden oder anderen Momenten leicht vorhersehbar. Daher wird den erwachsenen Aufsichtspersonen empfohlen:

- die Zugänge zum Schwimmbecken zu sichern; oder
- eine Schutzvorrichtung zu installieren; und
- die Kinder ständig zu beaufsichtigen.

Wenn Schwimmbecken über spezielle Ausstiegseinrichtungen verfügen, dürfen diese Möglichkeiten nicht entfernt werden, wenn das Schwimmbecken benutzt wird.

Der Hinweis, dass eine Ertrinkungsgefahr für Kinder – insbesondere unter 5 Jahren – hoch ist, ist nachvollziehbar und verständlich.

Es soll und darf jedoch nicht der Eindruck oder das Sicherheitsgefühl vermittelt werden, dass mit zunehmendem Alter die Gefahr geringer wird.

Es sollte vielmehr stets berücksichtigt werden, durch wen das Schwimmbecken tatsächlich genutzt wird. Dazu gehören neben dem Alter vor allem die Schwimmkenntnisse generell, die Berücksichtigung körperlicher Einschränkungen, des Gesundheitszustandes sowie augenblickliche körperliche Verfassung.

Um einen möglichst sicheren Betrieb zu gewährleisten, werden Forderungen hinsichtlich der Zugangsbeschränkungen zum (in das) Schwimmbecken gemacht. Es geht hierbei zunächst nur darum, dass eine oder mehrere Personen nicht in das Schwimmbecken gelangen können.

4.6.2 Sicherer Zugang zum Schwimmbecken

Der Zugang zu auf dem Boden aufgestellten oder teilweise eingelassenen Schwimmbecken (von außen in das Schwimmbecken hinein kommend) kann durch die Anwendung von Sicherheitsvorkehrungen zum Zugang entsprechend den in 5.4.4 angegebenen Anforderungen sichergestellt werden. Zusätzlich muss das Schwimmbecken so ausgeführt sein, dass unbefugter Zugang zum Becken durch Übersteigen/Überklettern für Kinder (insbesondere unter 5 Jahren) nach der Montage eingeschränkt wird. Der sichere Zugang zum Becken ist erfüllt, wenn:

- die Höhe zwischen dem höchsten Auftrittspunkt (entsprechend den in 5.5 angegebenen Anforderungen) und der oberen Ebene des fertigen Beckens mindestens 1 100 mm beträgt; oder
- die Höhe zwischen dem Boden und dem untersten Auftrittspunkt (entsprechend den in 5.5 angegebenen Anforderungen) mindestens 1 100 mm beträgt; oder
- die Höhe zwischen zwei aufeinander folgenden Auftrittspunkten (entsprechend den in 5.5 angegebenen Anforderungen) mehr als 1 100 mm beträgt.

Falls:

- die zuvor genannten Anforderung nicht erfüllt ist; und/oder
- die Zugangseinrichtungen nach den in 5.4.4 angegebenen Anforderungen nicht sicher sind; oder
- keine Zugangseinrichtung mit dem Schwimmbecken mitgeliefert wurde.

Dann muss der Hersteller des Schwimmbeckens empfehlen, dass der Zugang zum fertigen Schwimmbecken durch eine Schutzvorrichtung gesichert sein sollte, um das Ertrinken von Kindern zu verhindern.

Um zu verhindern, dass Kinder ertrinken, müssen Hersteller von in den Boden eingelassenen Schwimmbecken empfehlen, den Zugang des fertiggestellten Schwimmbeckens durch eine Schutzeinrichtung zu sichern. Der folgende Warnhinweis: „Um das Ertrinken von Kindern zu verhindern, wird

empfohlen, den Zugang zum Schwimmbecken mit einer Schutzeinrichtung zu sichern“ muss dem Kunden vor dem Kauf mitgeteilt werden und muss in den Sicherheitsanweisungen enthalten sein.

BEISPIEL Schutzeinrichtungen zur Sicherung des Zugangs zum Schwimmbecken können Zäune, Abdeckungen, Überdachungen usw. sein.

ANMERKUNG Die Sicherung der Umgrenzung des Grundbesitzes kann ein annehmbarer Weg sein, um zu verhindern, dass Unbefugte Zugang zum Schwimmbecken haben.

Wie erfolgt die Sicherung des Zugangs zum Schwimmbecken?

Dazu wird zunächst ein Schwimmbecken betrachtet, welches aufgestellt oder nur teilweise in den Boden eingelassen ist.

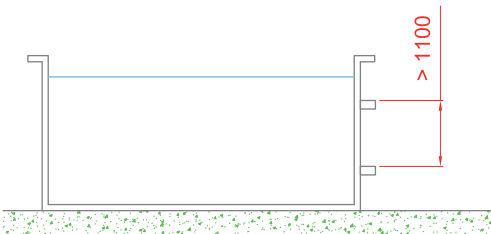
Durch die über dem Boden hinausragende Beckenkonstruktion wird an sich schon eine gewisse Barriere geschaffen.

Ein sicherer Zugang ist jedoch im Sinne dieser Norm dann gegeben, wenn der Abstand allgemein gesprochen zwischen zwei Auftrittsmöglichkeiten (direkt am Becken) $\geq 1\ 100$ mm beträgt.

Grundlage für die Festlegung dieses Maßes war unter anderem eine Studie, die im Auftrag der europäischen Organisation zur Vertretung der Verbraucherinteressen in Normungsprozessen (ANEC – European consumer voice in standardisation) durchgeführt wurde.

Des Weiteren liegt dieses Maß in einem Bereich, der z. B. für die Einzäunung von Kindertagesstätten oder auch als Brüstungen zur Absturzsicherung verwendet wird.

Nachfolgende Skizzen sollen zur Erläuterung dienen, was unter Auftrittspunkten, welche zum Klettern und Übersteigen verwendet werden können, zu verstehen ist.



Diese Beispiele sind nur für Schwimmbecken anwendbar, sofern diese aufgestellt oder teilweise in den Boden eingelassen sind.

Wie sieht es bei Schwimmbecken aus, die komplett in den Boden eingelassen sind?

Hier kann weder das Maß 1 100 mm eingehalten werden, noch eine Zugangsleiter gesichert werden, da diese schlichtweg nicht erforderlich ist.

Wenn also die Anforderungen an das Maß ≥ 1100 mm nicht erfüllt werden können und/oder eine Zugangseinrichtung nach den Anforderungen nach Abschnitt 5.4.4 nicht sicher ist oder keine Zugangseinrichtung mit dem Schwimmbecken mitgeliefert wurde, dann muss der Hersteller des Schwimmbeckens empfehlen, dass der Zugang zum Schwimmbecken durch eine Schutzvorrichtung gesichert sein sollte, um das Ertrinken von Kindern zu verhindern.

Diese Forderung nach der Empfehlung ist zu konkretisieren.

Der Hinweis auf den Hersteller des Schwimmbeckens ist nicht als vollständig zu bezeichnen und lässt die Vielzahl an möglichen Beckenkonstruktionen sowie die Arten des Inverkehrbringens der vielfältigen Beckenkonstruktionen außer Acht. Der Hinweis durch den Hersteller würde nur dann Sinn machen, wenn das Becken auch durch den Hersteller direkt an den Kunden (Verbraucher) verkauft wird.

In vielen Fällen wird es jedoch so sein, dass ein Schwimmbadbaufachunternehmen mit dem Kunden in Kontakt steht oder das Schwimmbecken über den Baumarkt/Onlinehandel bezogen wird und dann diese Empfehlung durch dieses „in Verkehr bringende Unternehmen“ – und nicht durch den Hersteller – zu machen ist.

Da es sich wiederum um eine sicherheitsrelevante Information handelt, ist es richtig, diese Information auch zum Zeitpunkt vor dem Kauf – also als Kaufinformation – bereitzustellen bzw. mitzuteilen.

Eine Besonderheit dieser Europäischen Norm ist hierbei, dass gemäß Wortlaut

„... Falls die Zugangseinrichtungen nach den in 5.4.4 angegebenen Anforderungen nicht sicher sind ...“

genau genommen berücksichtigt wird, und es auch danach zulässig ist, dass Zugangseinrichtungen (Leitern) in Verkehr gebracht werden können (dürfen), die diese Anforderungen nach 5.4.4 nicht erfüllen – jedoch stets verbunden mit der Weitergabe der Empfehlung, den Zugang mittels Schutzeinrichtung zu sichern.

Was sind Schutzeinrichtungen?

Es werden in dieser Norm als Beispiele Zäune, Abdeckungen und Überdachungen aufgeführt, ohne hierzu nähere Angaben oder Ausführungen zu machen.

Die Frage, wann ist eine Schutzeinrichtung sicher und welche Anforderungen sind damit verbunden, wird früher oder später immer wieder auftreten.

Die Erfahrung zeigt, dass Schwimmbecken im Außenbereich häufig mit Abdeckungen oder Überdachungen (Stichwort: Schiebehalle) ausgestattet sind.

Leider ist es so, dass, national betrachtet, es in Deutschland keine Regelwerke oder Normen im Hinblick auf die Ausführung von Abdeckungen oder Überdachungen gibt, in denen besondere und ausführliche sicherheitstechnische Anforderungen geregelt werden.

Durch grenzüberschreitenden Warenverkehr – insbesondere nach Frankreich – haben sich in der Vergangenheit Hersteller mit der Tatsache auseinandergesetzt, dass es in Frankreich für Abdeckungen, Überdachungen und auch Zäune Regelwerke/Normen gibt, in denen sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren festgelegt sind.

Aus diesem Grund haben sich viele Hersteller aus Deutschland oder auch anderen Ländern, in denen es keine spezifischen Regelwerke/Normen für diese „Schutzeinrichtungen“ gibt, der Situation angepasst und Anforderungen sowie damit verbundene Prüfungen aus den französischen Regelwerken/Normen übernommen.

Es darf daher, in Ermangelung eigener nationaler Vorschriften, in Bezug auf Schutzeinrichtungen als praktikabel angesehen werden, sich diesbezüglich an die entsprechenden französischen Regelwerke/Normen zu halten (z. B. NF P 90-308 – Éléments de protection pour piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif – Couvertures de sécurité et dispositifs d'accrochage – Exigences de sécurité et méthodes d'essai, übersetzt: Schutzelemente für offene eingebettete Privatschwimmbäder für Familien- oder Gemeinschaftszwecke – Sicherheitsabdeckungen und Einhaken – Vorrichtungen – Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren).

In Ermangelung von Normen in Deutschland bzw. einheitlicher internationaler Regelungen darf es als praxisgerecht und vernünftig anzusehen sein, aus dieser französischen nationalen Norm (als Grundlagendokument) zukünftig eine EN-Norm zu erstellen.

Neben den bekannten Abdeckungen und Überdachungen werden auch Umzäunungen des Schwimmbeckens in französischen Regelwerken/Normen berücksichtigt.

Dabei ist die Besonderheit zu berücksichtigen, dass zu unterscheiden ist, ob das Becken umzäunt wird oder das gesamte Grundstück.

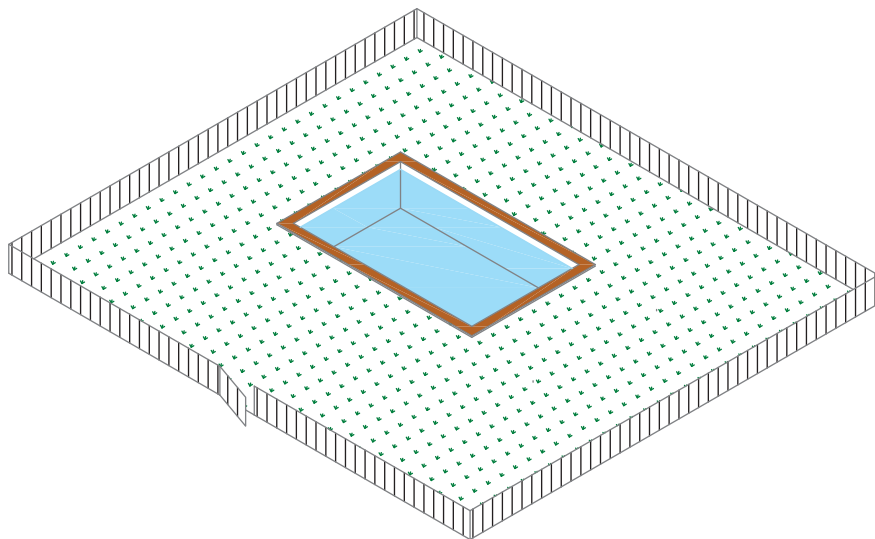
Dies ist im Einzelfall zu betrachten. Dies insbesondere unter Berücksichtigung, ob auf dem Anwesen Kinder oder andere aufsichtsbedürftige Personen leben und zugegen sind. Da kann es – bei Auswahl der Schutzeinrichtung „Zaun“ – erforderlich werden, das Becken als solches zu umzäunen, da der übrige Grundstücksbereich dieser Personengruppe zugänglich bleiben sollte. Genauso kann es ausreichend sein, das Grundstück als Gesamtes „zu sichern“, wenn sich z. B. keine Kinder oder aufsichtsbedürftige Personen auf dem Anwesen aufhalten.

Generell empfiehlt es sich, sich hierbei schon in den ersten Gesprächen auch über die Lage des Grundstückes zu erkundigen. Gibt es in unmittelbarer Nachbarschaft z. B. Familien mit Kleinkindern, so dass es auch ein Stück weit

Beratungsqualität ausmacht, den Kunden an dieser Stelle stärker darauf hinzuweisen, dass Schutzeinrichtungen nicht nur die eigene Familie schützen, sondern auch das Risiko verringern können, dass ungewollt über angrenzende Grundstücke Kinder Zugang haben.

Es ist besonders darauf hinzuweisen, dass – auch bei Vorhandensein einer „normgerechten“ Schutzeinrichtung – ein Betreten des Grundstückes bzw. der Zugang zu einem Schwimmbecken nie vollständig auszuschließen ist. Die genannten Schutzmaßnahmen sind daher auch stets so zu verstehen, dass ein Mindestmaß an Schutz gegeben ist, welcher sowohl optisch als auch spürbar anzeigt, dass ein Zugang offensichtlich vermieden werden soll bzw. nicht erlaubt ist.

Bei der Verwendung von Zäunen ist auch darauf zu achten, dass diese ein oder mehrere Tore aufweisen können. Eine Umzäunung kann nur dann als sicher angesehen werden, wenn auch die entsprechenden Durchgangsmöglichkeiten gesichert werden können – z. B. durch besondere Verriegelungsmaßnahmen oder Schließmechanismen.



5 Anforderungen an Prüfverfahren für die Zugangseinrichtungen

5.1 Allgemeines

Sofern zutreffend, müssen sämtliche Zugangseinrichtungen die Materialanforderungen nach 4.4 erfüllen.

Schwimmbecken, die lediglich für die auf dem Boden aufgestellte Montage vorgesehen sind, mit einer Wandhöhe von mehr als 850 mm, müssen mit einer Zugangseinrichtung installiert sein.

Wenn diese Zugangseinrichtung eine Schwimmbadleiter ist, muss sie die Anforderungen an Leitern in 5.4 und die Anforderungen an sicheren Zugang in 4.6 erfüllen.

Schwimmbecken, die für verschiedene Aufbauarten vorgesehen sind, müssen eine Spezifikation oder eine Empfehlung für geeignete Zugangseinrichtungen enthalten.

Für Schwimmbecken, die auf dem Boden aufgestellt sind und eine Wandhöhe (gemessen von der begehbaren Fläche um das Becken bis zur Oberkante des Beckens) von mehr 850 mm aufweisen, müssen diese eine Zugangseinrichtung aufweisen.

Es ist nachvollziehbar, dass der Zugang zu einem Schwimmbecken ab einer bestimmten Höhe ohne Auftritte (Leiter) nicht möglich ist.

Diese Höhe von mehr als 850 mm zeigt jedoch auch – in Verbindung mit den Ausführungen in Abschnitt 4.6.2 –, dass Aufstellbecken, die eine Höhe ≤ 1100 mm aufweisen, unabhängig der Zugangseinrichtung auch mit der Empfehlung zu versehen sind, diese Becken mittels Schutzeinrichtungen zu sichern.

Es darf hier – ohne jegliche Wertung – der Zweifel geäußert werden, ob gerade Kunden dieser Art von (Aufstell-)Becken gewillt sind, ausreichende Schutzmaßnahmen (nach dieser Europäischen Norm) bereitzustellen.

Aber es ist nochmals hervorzuheben, dass, unabhängig von der Beckenkonstruktion und dem Wege des Inverkehrbringens, generell die Empfehlung bezüglich der Schutzvorrichtungen zu geben ist.

5.2 Rutschfestigkeit

Die Rutschfestigkeit – also Ausführung von begehbaren Oberflächen mit rutschhemmender Wirkung – bezieht sich hierbei ausschließlich auf den Bereich von Zugangseinrichtungen. Damit gemeint sind sämtliche Auftrittsflächen von Leitern, Treppen, Stufen, Absätzen, die sich auf der Innenseite des Beckens (sowohl oberhalb als auch unterhalb der Wasserlinie) befinden und es dem Nutzer erlauben, in das Schwimmbecken zu gelangen (bzw. auch wieder herauszugehen).

Die Besonderheit in den Anforderungen ist, dass diese nur für geneigte Flächen mit einem Gefälle $> 15^\circ$ gelten.

Ist das Gefälle der Auftrittsfläche $< 15^\circ$, gelten die Anforderungen in dieser Norm nur bis zu einer Tiefe von 600 mm unter dem Wasserspiegel.

Die aufgeführten Bewertungsklassen bezüglich der Rutschhemmung von Oberflächen (Tabelle 4 dieser Norm) sind dabei vergleichbar mit den Angaben gemäß der Information der DGUV 207-006 (Bodenbeläge für nassbelastete Fußbodenbereiche, Information der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung) sowie in DIN EN 13451-1:2011 (Abschnitt 4.8).

Tabelle 4

Bewertungsgruppe	Kritischer Winkel $\alpha_{\text{barfuß}}$
A	$12^\circ \leq \alpha_{\text{barfuß}} < 18^\circ$
B	$18^\circ \leq \alpha_{\text{barfuß}} < 24^\circ$
C	$24^\circ \leq \alpha_{\text{barfuß}}$

In Tabelle 5 sind die Anforderungen für die unterschiedlichen Zugangseinrichtungen angegeben:

Tabelle 5

Vorrichtung	Minimale Bewertungsgruppe
Tritte von Leitern	A
Stufen	A
Geneigte Flächen	B