

Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 24 (1967)

Heft: 6

Artikel: Unfallgefahren im Wasserspringen

Autor: Ulrich, S.P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-995054>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Unfallgefahren im Wasserspringen

Querschnittslähmungen durch missglückte Startsprünge und Massnahmen zu ihrer Verhütung in Schwimmbädern

S. P. Ulrich, Zürich

Wohl zum grössten Schicksalsschlag, der einen Menschen treffen kann, gehört die Rückenmarksverletzung. In den meisten Fällen entsteht sie als Begleiterscheinung eines Wirbelbruches wie z. B. bei einem Sprung ins seichte Wasser oder bei einem Autounfall. Je nach der Schädigung des Rückenmarkes werden verschieden grosse Teile des Körpers von einer Lähmung erfasst. Die Schädigung des Halsmarkes ist zu den schwersten Fällen zu rechnen und verursacht oft eine fast totale Invalidität.

Die grössten Erfahrungen über Unfälle beim Springen ins seichte Wasser weist der Neurochirurg L. Guttmann in England auf, der in seinem Armeespital Stocke-Mandeville 4000 Rückenmarksgeschädigte behandelte und bis heute bahnbrechend für die Wiederherstellung seiner Patienten wirkt. Nach seinen Angaben werden in erster Linie die Wirbelsäulenverletzungen durch Verkehrsunfälle, dann aber auch durch Wasserspringen haftbar gemacht. Es handelt sich hierbei meistens um missglückte Startsprünge in seichtes Wasser, wobei die Wirbelsäule infolge des Aufschlages nach vorne oder rückwärts überbogen wird und damit zu Rückenmarksverletzungen meist der unteren Halswirbelsäule führt. Das Kopfwärtstauchen mit angelegten Armen ist hier besonders gefährlich.

Bei Unfällen, die bei uns beobachtet wurden, schlugen während des Bestehens des Hallen-Schwimmbades in Zürich z. B. 49 Personen bei einer Wassertiefe von 90 cm mit dem Kopf auf den Grund auf und erlitten harmlosere Verletzungen, in 3 Fällen kam es zu einer Rückenmarksschädigung, die nicht mehr voll ausheilte. Alljährlich besuchen über 600 000 Personen das Bad, so dass immer mit neuen Unfällen gerechnet werden muss. Im Stadtspital Zürich liegen zur Zeit 15 Querschnittsgelähmte, wovon 5, d. h. $\frac{1}{3}$ durch Wasserspringen verunglückten. Hieraus geht hervor, dass auch bei uns infolge der grossen Badegelegenheit mit weiteren Unfällen gerechnet werden muss, sofern nicht umfassende Sicherheitsmassnahmen getroffen werden. In der Schweiz dürften es bis 15 junge Menschen im Jahre sein, die infolge eines Kopfsprunges auf die geschilderte Weise verletzt und gelähmt werden.

Der Interverband für Schwimmen (IVSCH) hat bereits 1958 ausgezeichnete Grundlagen zur Verhütung der Badeunfälle geschaffen, denen aber bis heute vielerorts leider nicht nachgelebt wird. Es wird darin u. a. postuliert, dass Schwimmbecken, die nur von Schwimmern benutzt werden (mit oder ohne Startblöcke) 200 bis 230 cm tief sein sollen. Nichtschwimmer- und Schulschwimmbecken sollen eine Tiefe von 50—110 cm aufweisen, da hier keine Startsprünge vorgenommen werden dürfen. Dies entspricht auch den Normen, wie sie z. B. vom internationalen Arbeitskreis für Sportstättenbau in Köln aufgestellt wurden. Auch von dieser Stelle wird bemerkt, dass die meisten Unfälle nicht durch eigentliches Wasserspringen verursacht werden, da in Deutschland die Wassertiefe meist den Normen entspricht, wohl aber durch den Sprung ins seichte Wasser.

Nach unseren Untersuchungen entsprechen im Kanton Zürich viele Schwimmbäder mit Startblöcken

nicht den genannten Normen. Im Zürcher Hallenbad z. B. weist das Wasser bei den Startblöcken nur eine Tiefe von 1,3 m auf. Bei diesen Verhältnissen ist immer mit Unfällen zu rechnen. So verunglückte letztlich ein Mädchen in einem ländlichen Schwimmbad beim Sprung von einem Startblock bei einer Wassertiefe von 1,2 m. Es ist bedauerlich, dass in sonst fortschrittlichen Kantonen die verantwortlichen Stellen es an den nötigen Sicherheitsmassnahmen fehlen liessen, obschon seit langem die üblichen Sicherungsnormen bekannt sind und die Werkhaftung in der Schweiz streng gehandhabt wird. Bei einer Tagung des Interverbandes für Schwimmen, 1966 in Bern, wurde erneut auf diese Missstände hingewiesen. Bei der Schwimmbadplanung (Lehrschwimmbecken, Hallenbäder, Quartierschwimmbäder und Sportbäder) soll eine eindeutige klare Konzeption verwirklicht werden.

Als Beratungsstelle für Sicherheitsmassnahmen stellt sich zur Verfügung der oben genannte Interverband für Schwimmen mit Universitätsportlehrer Dr. E. Strupler, Bern (Dozent an der ETH für Planung und Bau von Sportanlagen), als Präsident des technischen Ausschusses.

Behörden, Architekten und Lehrer werden gebeten, an Ort und Stelle die Normen zu prüfen, und wo diese nicht den Anforderungen entsprechen, die Startblöcke zu entfernen und durch Anschläge z. B. «Kopfsprünge verboten» die Schwimmer auf die Gefährlichkeit des Startsprunges aufmerksam zu machen oder entsprechende Abschränkungen einbauen zu lassen.

Literatur

Schweizerische Schwimmschule, verbindliches Lehrmittel für die Schweiz. Schwimm-Instruktoren, herausgegeben vom IVSCH.

Rückenschäden durch Leibesübungen und ihre Verhütung, von Prof. Dr. med. H. Krayenbühl, S. P. Ulrich, Prof. Dr. Th. Wyss, Referat, gehalten am Weltkongress für Sportmedizin, Hannover 1966, als Sonderdruck erhältlich.

Unfallsverhütungsvorschriften für Bäder, herausgegeben vom Internationalen Arbeitskreis für Sportstättenbau, Köln 1963.

K. Wilke: Sicherheitsvorkehrungen und Funktionsverbesserungen in Schwimmbädern, Diplomarbeit an der Sporthochschule Köln.

Minimale Wassertiefe bei Startblöcken in Schwimmbädern, die nicht der Norm (1,80 m) entspricht

1. Schwimmbad Turbenthal mit Sauna	1,20 m
2. Schwimmbad Oberwinterthur mit Sauna	1,60 m
3. Schwimmbad Wiesendangen	1,20 m
4. Schwimmbad Flaach	1,20 m
5. Schwimmbad Rikon/Tösstal	1,20 m
6. Schwimmbad Rafz - Wil	1,20 m
7. Schwimmbad Hettlingen mit Sauna	1,40 m
8. Schwimmbad Amriswil	1,20 m
9. Schwimmbad Niederwenigen	1,30 m
10. Schwimmbad Matzingen-Stettfurt	1,20 m
11. Schwimmbad Rickenbach ZH	1,40 m
12. Schwimmbad Wülflingen mit Sauna	1,70 m
13. Schwimmbad Andelfingen mit Sauna	1,20 m
14. Schwimmbad Romanshorn	1,70 m
15. Schwimmbad Seebach	1,30 m
16. Schwimmbad Allenmoos, Schulbecken	1,20 m
17. Schwimmbad Allenmoos, alt	1,40 m
18. Schwimmbad Letzi	1,50 m
19. Schwimmbad Hallenbad Zürich	1,30 m
20. Schwimmbad Bonstetten, Schulbecken	1,40 m

Die Liste ist unvollständig.

Gefährdung von Schwimmern und Springern durch veraltete Konstruktionen

K. Blumenau, Magglingen

Die alarmierende Veröffentlichung im Bulletin der Schweizer Ärztinformation über die Unfallstatistik des Wasserspringens veranlasst die ETS Magglingen, dazu wie folgt Stellung zu nehmen:

1. Beim Schwimmen und Baden ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen
 - a) Wettkampfbetrieb
 - b) Publikums-Schwimm- und Badebetrieb
2. Beim Startsprung eines Wettkampfschwimmers besteht bei einer Wassertiefe von 1,20 m praktisch keine Gefahr der Verletzung. Aus Sicherheitsgründen schreibt man in den Normalien der ETS 1,40 m minimale Wassertiefe vor. Diese Wassertiefe berücksichtigt (wie im folgenden erwähnt) auch die Konstruktion von Mehrzweckbecken.
3. Für das Badepublikum ist auch die Wassertiefe von 1,40 m, sei es mit oder ohne Startblöcke, zum Springen ungeeignet und gefährlich. Hier die Schwimmer und Badenden durch Startsockel zu animieren ist falsch und macht unseres Erachtens den Eigentümer haftpflichtig. Würde man dagegen die Wassertiefe erhöhen, wäre dadurch der Bau von Mehrzweckbecken behindert, da die zweckmässige Höchstwassertiefe von Nichtschwimmern 1,40 m beträgt. (Nichtschwimmerbecken 0,60 bis 1,40 m).
4. Bei unsachgemässem Springen (z. B. beim «Seemannsköpfler» d. h. Kopf voran mit am Körper angelegten Armen) besteht nach unserer Ansicht eine Verletzungsgefahr sogar bis zur Wassertiefe von fast 2,00 m, ja sogar durch seitliches Abkrümmen an die Beckenwandung. Ähnlich ist es beim Hechtsprung über ein Hindernis am Beckenrand, über einen kauernden Kameraden oder über einen Startsockel, da dabei relativ steil eingetaucht wird.
5. Ein grosser Teil der von den Zürcher Ärzten erwähnten Unfälle durch «Startsprünge» könnte unserer Ansicht nach auf dieses Konto gehen. Gerade hier helfen Aufschriften wenig. Helfen kann hier zu einem gewissen Grad ein strenger Bademeister, welcher leichtsinnige Springer und auch solche, die anderswo als an der Sprungseite (Beckenschmalseite bei den Sprungtürmen) springen, kurzerhand aus dem Bad weist. Auch das seitliche Einspringen von den Beckenlängsseiten her quer zur Hauptschwimmrichtung ist bei dichtem Schwimmbetrieb ausserordentlich gefährlich (schwere Kollisionsunfälle).

6. Tabelle über die Notwendigkeit von beidseitigen Startsockeln in Abhängigkeit von der Beckenlänge

Test	Beckenlänge	Publikum	methodisch	wettkampfmässig
keine Rekorde	16,66 m	nein	nein	nein
keine Rekorde	16,66 m	nein	nein	nein
keine Rekorde	25,50 m	nein	ja	nein
Rekorde	50,50 m	nein	ja	ja

Wettkampfmässige Bahnlänge für das Staffelschwimmen ist 50 m. Beim übungsmässigen Staffelschwimmen z. B. mit Schulklassen (auch in 25-m-Becken) kann auf Startsockel verzichtet werden. Die einzige Forderung für beidseitige Startblöcke wäre folglich das als Mehrzweckbecken gebaute 50-m-Becken (Startsockel auf der seichten Seite demontabel). Für eine Saltowende ist ausserdem neben einer ebenen Anschlagfläche eine Wassertiefe von mindestens 1,15 m sportlicherseits erforderlich.

7. Empfehlungen:

Nichtschwimmerbecken, Schwimmbecken, Sprungbecken getrennt projektieren.

8. Bauliche Massnahmen bei Mehrzweckbecken, Hubbodenbecken und vorhandenen Anlagen:

Auf der seichten Seite sind strikte demontable Startsockel zu verlangen, die nur für Wettkämpfe gesetzt werden dürfen. Geeignet hierfür scheinen Stahlkonstruktionen in Tischform, mit einem Holz- oder Kunststoffblatt, welche in Bodenhülsen einsteckbar hergestellt werden (vergl. Schemaskizze). Diese muss den verschiedenen Formen von Beckenumrandungen angepasst sein. Ihre Oberkante darf nach FINA nicht mehr als 75 cm über dem Wasserspiegel liegen.

9. Grundsätzlich sind die FINA-Normen für den Wettkampf erstellt worden. Masse für Mehrzweckbecken und Nichtschwimmerbecken sucht man daher dort vergeblich.

(FINA-Norm gültig bis 1968; FINA: Federation International. Natation Amateur).

Die minimalen Tiefen sind in erster Linie nach hydraulischen und sportlichen Gesichtspunkten festgelegt. Sie können daher nicht unmittelbar als Sicherheitstiefen für den Publikumsschwimmbetrieb angewandt werden, weil sie geübte Sportschwimmer betreffen.

10. Die Normalien (1966) der ETS stellen daher nicht die Minimalmasse, sondern die empfohlenen Masse in den Vordergrund.

11. Vorschläge zur jetzigen Situation:

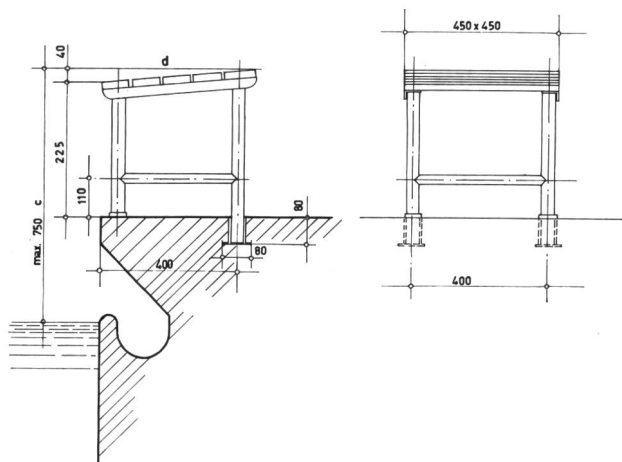
- a) Feste Startsockel für eine Wassertiefe von 1,80 m und mehr sind zuzulassen.
- b) Startsockel von 1,80 bis 1,40 m Wassertiefe sind demontabel zu verlangen (dies ist wettkampfmässig begründet, zum Beispiel bei 50-m-Mehrzweckbecken, unter Anwendung von Tabelle unter 6). [siehe Schema]
- c) Demontable Startsockel von 1,40 bis 1,15 m Wassertiefe sind nur im Falle vorhandener Anlagen auf Widerruf durch Erteilung einer befristeten Sondergenehmigung und unter Auflage der Führung einer Unfallstatistik für das betreffende Bad zuzulassen.
- d) Die Verschiebung von Hubböden ist optisch und akustisch zu signalisieren. Evtl. ist mit den demontablen Startblöcken eine elektrisch gekoppelte Höhenbegrenzung der Aufwärtsbewegung des Hubbodens anzubringen.
- e) Kenntlichmachung der ungenügenden Wassertiefe durch kontrastierende Bodenfarbe.
- f) Demontable Startsockel dürfen nur bei Wettkämpfen und wettkampfmässigem Training und nur auf Verantwortung des Badmeisters oder Schwimmlehrers gesetzt werden.
- g) Zusammenarbeit mit dem Interverband für Schwimmen und Ergänzung seiner Plakate über die Baderegeln durch Sprungregeln. (Baderegeln erhältlich durch den Interverband für Schwimmen, Postfach 158, 8025 Zürich).
- h) Anbringen von Tiefenzahlen am Beckenrand evtl. einfache Symbole für Sprungverbot). Vorschläge aus der Plättliindustrie werden erwartet. Zahlengrösse 7,5 bis 15 cm.

12. Massnahmen, welche von der Beratungsstelle der ETS getroffen werden:

- a) Entwicklung eines demontablen Startsockels («Sprungtisch») mit verschiedenen interessierten Schweizer Firmen (Vorschläge erwünscht).
- b) Studium ausländischer Erfahrungen zu diesem Problem.

- c) Entwicklung eines einfachen Schemas für die Verblockung aufwärts fahrender Hubböden auf einer Wassertiefe von min. 1,40 m (besser mehr) für den Fall, dass die demontablen Startsockel noch nicht weggenommen wurden. (Die beiden ersten Hubböden in der Schweiz befinden sich in Stadel ZH und in Zug).
- d) Entwurf für Sicherheitsvorschriften beim Betrieb von Hubböden in Zusammenarbeit mit dem Interverband für Schwimmen.
- e) Evtl. entsprechende Publikationen in der Presse mit Hinweis auf die Unfallstatistik.
- f) Untersuchung des Zusammenhangs der erhöhten Federkraft moderner Sprungbretter mit den Sicherheitstiefen in Sprungbecken und Berücksichtigung der Ergebnisse bei der Festlegung von Sicherheitsmassen.

Schema eines demontablen Startsockels



- a) Stahlrohrkonstruktion, Absprungplatte mit rutschfestem Belag
- b) Rostfreier Edelstahl V2A
- c) Zeichnung 10 und 11 der ETS für Beckenumrandung (Beilage)
- d) Die Absprungplatte ist auch separat lieferbar

Über den Bau von Anlagen für das Wasserspringen in Bädern in beschränkten Verhältnissen

K. Blumenau, Magglingen

1. Auch bei bescheidenen finanziellen Verhältnissen beim Bau von Kleinhallenbädern sollte man aus methodischen Gründen keinesfalls auf eine Sprunganlage verzichten, und sei es auch nur die Erstellung eines 1-m-Federbrettes. Dies bedingt, dass die zulässige Raumhöhe von 4,50 bis 5,00 m im Bereich des Sprungbrettes erhöht werden muss. Nach den Normalien 1966 der ETS muss die hinderisfreie lichte Höhe über der Absprungstelle von Federsprungbrettern (auf eine bestimmte Breite) mindestens 5,00 m betragen (Plattformen 3,80 m). Die Zunahme der Raumhöhe von (je nach Überlaufrinne) 0,70 bis 1,50 m wirkt sich schon bei einem 1-m-Federbrett auf den umbauten Raum wie auf die Baukosten aus.
2. Vielerorts versucht man diese baulichen Mehraufwendungen für die erforderliche Hallendecke dadurch einzuschränken, dass man wirklich nur im Sprungbereich — statt in der ganzen Schwimmhalle — die Decke erhöht.

3. Die Mindestwassertiefe nach Reglement beträgt unter einem 1-m-Brett 3 m unter der Wasseroberfläche. Zu empfehlen ist jedoch in jedem Fall die in den Normalien empfohlene Wassertiefe von 3,50 m. Die Mehrkosten hierfür sind nicht sehr bedeutend im Hinblick auf die grössere Sicherheit. In Freibädern und in grossen Hallen ist diese Wassertiefe auch durchwegs zu finden, da die 1-m-Bretter hier vorwiegend in Kombinationen mit 3-m-Brettern zu finden sind, deren Mindestwassertiefe reglementarisch mit 3,50 m (empfohlen mit 4,00 m) festgelegt ist, was von den meisten Fachleuten als genügend erachtet wird. In wieweit die FINA-Normen hierin 1968 eine Änderung erfahren werden, steht noch dahin (vergl. «Sport- und Bäderbauten» Nr. 1/67, Seite 72, Verlag A. Kammer, Düsseldorf).

4. Ein Schwimm- und Sprunglehrer schreibt uns hierzu folgendes, was wir hiermit zur Diskussion stellen möchten:

Die Tiefe von 3 m, wie sie als Minimaltiefe für 1-m-Bretter in den FINA-Vorschriften figuriert, ist ungenügend: es sind zahlreiche Unfälle da, um dies zu beweisen!

Schon mit einer Tiefe von 3,50 m, wie sie in der Praxis vorwiegend gebräuchlich ist, verzeichnet man Unfälle: Verletzungen von Fingernägeln, Finger- und Zehenbrüche, verstauchte Handgelenke, Schürfungen an der Stirne, Augenbogen- und Nasenverletzungen, Nasenbeinbrüche. Erwähnenswert sind auch die extremen Wirbelsäulendurchbiegungen, die aus der Angst heraus entstehen, den Boden zu berühren.

Die heutigen Sprungbretter haben eine viel grössere Federkraft als die alten: es kommt öfters vor, dass ein Springer seinen Schwerpunkt auf mehr als 3 m über dem Sprungbrett erhebt, wobei er eine Fallhöhe von 4 m erreichen kann.

Beim sportlichen Springen soll der Eintritt ins Wasser senkrecht und mit gestrecktem Körper erfolgen, also mit dem geringsten Widerstand; folglich bleiben drei Möglichkeiten:

- a) Schlechtes Eintauchen, d. h. der Schwimmer hat eine gebeugte Haltung, um eine Bodenberührung zu verhindern. Diese instinktive Handlung ist sehr gefährlich; sie ist der hauptsächlichste Grund von Rückengratverletzungen.
- b) Eintauchen ohne Rücksicht auf allfällige Verletzungen bei Grundberührung (vergl. Nr. 4, Absatz 2).
- c) Anpassung der Sprung- und Eintauchtechnik an die ungenügende Wassertiefe. Die wenigsten Kunstspringen würden sich ohne weiteres hierzu bereit finden.

Vergessen Sie bitte nicht die grossgewachsenen Springer von 1,80 m und mehr Körpergrösse, die nicht etwa selten sind. Die Arme über dem Kopf gestreckt springen sie von Fallhöhen von 2, 3 oder 4 m senkrecht ins Wasser. Welche Distanz bleibt ihnen da noch, wenn der ganze Körper eingetaucht ist, bis sie den Boden berühren?

Schlussfolgerung:

- Die Gravität der möglichen Unfälle (Rückgratbrüche und auch tödliche Unfälle sind nicht ausgeschlossen) zeigt die Wichtigkeit des Problems und verlangt eine vernünftige Lösung.
- Es gibt kleine Details, die nützlich verbessert werden können. Die Tiefe des Bassins aber ist definitiv und sollte von Anfang an für die Sicherheit der Springer entsprechend bemessen sein.