

# Schwimmunfälle

Autor(en): **Biener, K. / Meyer, W.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **26 (1969)**

Heft 7

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-994148>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

5. Bundeszentrale Leistungszentren sollen für die Sportfachverbände Leit- und Lehrstellen sein, die alle sportlichen, sportmedizinischen, pädagogischen und technischen Kenntnisse vermitteln. Regionale Leistungszentren sind als Mehrzwecksportanlagen anzusehen. Standort und Grösse der Leistungszentren sollten vorher mit dem Raumordnungsplan abgestimmt werden.

Sicher benötigen wir grössere Stadien, in denen sich der Spitzensport vor grossen Zuschauermassen abwickeln kann. Der finanzielle Aufwand darf aber nie dazu führen, dass dann auf der andern Seite am Bau von Spiel-, Sport- und Erholungsanlagen und -zentren Abstriche vorgenommen werden müssen.



## Schwimmunfälle

Von K. Biener und W. Meyer

### A. Epidemiologie

Unfälle beim Schwimmsport im engeren Sinne sind im Verhältnis zu anderen Sportarten selten. Zählt man allerdings die Badeunfälle dazu, ist ihre Anzahl doch recht beträchtlich. So rangieren in der Statistik von Johansen<sup>6)</sup> Schwimm- und Badeverletzungen an 4. Stelle der sportspezifischen Skala; dabei waren von 523 ausgewerteten Unfällen dieser Art die Beine in 61 Prozent bei den Männern und in 81 Prozent bei den Frauen betroffen, die Arme hingegen nur in 18 Prozent bzw. 14 Prozent, der Kopf in 14 Prozent bzw. 3 Prozent und der Rumpf in 7 Prozent bzw. 2 Prozent. In unserer Erhebung über Sportunfälle einer Maschinenfabrikbelegschaft in der Nordschweiz<sup>2)</sup> hatten die Schwimmunfälle 9 Prozent aller Sportunfälle ausgemacht.

Die Statistik der Schwimm- und Badeunfälle wird zusätzlich durch die Ertrinkungstodesfälle belastet. Webster<sup>13)</sup> hat 1965 in den USA 481 Ertrinkungstodesfälle in Schwimmbecken analysiert und vor allem auf die Gefährdung der 0—4jährigen Kinder hingewiesen, bei denen allein 207 Ertrinkungstodesfälle zu beklagen waren. Über die tödlichen Schwimmsportverletzungen liegt schon aus dem Jahre 1927 von Markuse<sup>7)</sup> eine aufschlussreiche Arbeit vor. Picard<sup>8)</sup> hat in einer Dissertation einen Fall von Hämatomyelie beim Kopfsprung näher analysiert. Auch die Todesfälle im Tauchsport haben diese Rubrik in den letzten Jahren wesentlich erhöht.<sup>5), 10), 12), 14).</sup>

Zu den eigentlichen Schwimm- und Badeunfällen gehören — vielfach als Verletzungen beim Turmspringen — u. a. Trommelfellrisse, selten traumatische Netzhautablösungen, Hodenquetschungen, Wirbelsäulenverletzungen besonders als Dornfortsatzprellung sowie Commotionen oder Schädelbrüche, während die eigentlichen Schwimmschäden (Schwimmerotitis, Schwimmerconjunctivitis, Otitis externa u. a.) isoliert rubriziert werden. Nebe<sup>9)</sup> hat speziell über die Verletzungen beim Schwimmen, Wasserballspielen und Springen berichtet und dabei anhand von zahlreichen Einzelbeispielen auf die Gefahren einer falschen Sprungtechnik aufmerksam gemacht. Baer<sup>1)</sup> hat die speziellen Sportschädigungen beim Kunst- und Turmspringen in einer Dissertation bearbeitet. Blencke<sup>3)</sup> wies schon vor Jahren auf die gefürchteten Adduktorenrisse beim Brustschwimmen hin, während Dörffel<sup>4)</sup> besonders vor den typischen Halswirbelverletzungen beim Kopfsprung ins Wasser gewarnt hat. Spezielle Unfallursachen beim Water-polo hat Schmid<sup>11)</sup> zusammengestellt.

### B. Eigene Erhebungen

Um weitere Einblicke in die Verletzungsgefahren beim Schwimmen und Baden zu erhalten, haben wir sämtliche Unfälle analysiert, die sich in den Jahren 1941 bis 1966 im Hallenbad Zürich ereigneten. Von den 12 221 089 Badegästen benötigten in den 26 Jahren 1199

(gleich 0,098 Prozent) ärztliche Hilfe. Insgesamt meldeten sich jedoch 8834 Personen beim Sanitätspersonal des Hallenbades.

Die Gesamtzahl der Unfälle, bezogen auf die Anzahl der Badegäste, sank von 1,26 Promille im Jahre 1942 auf 0,41 Promille im Jahre 1966. Der stärkste Unfallrückgang erfolgte dabei in den Jahren 1941—1946, als man den Bodenbelag zur Vermeidung der Gleitgefahr änderte. Innerhalb der Monatsverteilung waren die Frühjahrsmonate am unfallreichsten; beispielsweise ereigneten sich 1965 von März bis Juni bei 510 911 Besuchseintritten 46 Unfälle, von Juli bis Oktober bei 431 558 Besuchseintritten 31 Unfälle und von November bis Februar 1966 bei 447 848 Besuchseintritten nur 24 Unfälle. Innerhalb der Wochenverteilung lief die Zahl der Unfälle den Besucherfrequenzen parallel. An Samstagen zeigte sich mit Einführung der 5-Tagewoche infolge höherer Besucherzahlen eine deutliche Zunahme der Unfälle. Rechnet man mit einer jährlichen Betriebsöffnungszeit von 4615 Stunden beispielsweise im Jahre 1950, so ergab sich ein Verhältnis von 9 Unfällen auf 100 Stunden Badebetrieb. Innerhalb der Tagesverteilung fielen zwei Gipfelzeiten mit Unfallhäufungen auf, nämlich 15 bis 17 Uhr und 19 bis 21 Uhr. Auf diese beiden Zeitintervalle entfielen 49 Prozent aller ärztlich behandelten Unfälle.

Der Schweregrad dieser 1199 Verletzungen führte in 224 Fällen zu Spitaleinweisungen. Jeder 7. Unfall erforderte also eine ärztliche Betreuung, jeder 39. Unfall eine Hospitalisation. In den 26 Jahren wurden insgesamt 14 Todesfälle gezählt. Es handelte sich um 13 Männer und eine Frau. Beispielsweise erstickte beim Tauchen im Bassin mit Maske und Schnorchel ein 22-jähriger Badegast, zwei Männer verunfallten tödlich im Alter von 20 bzw. 33 Jahren an Halswirbelbruch nach Kopfsprung im Nichtschwimmerbecken, ein Kopfsprung eines 51jährigen Sportlers vom 3-m-Brett führte zu Hirnblutung und Tod, fünf Todesfälle traten durch akutes Herzversagen beim Schwimmen ein.

Der Ort des Unfalls war in 587 Fällen das Schwimmbecken, 469 Unfälle erfolgten in der Hallen- oder Beckenumgebung, 143 auf Vorplätzen, Treppen und Garderoben. Wurden 1942/43 auf Vorplätzen und in der Halle noch 43 Unfälle durch Ausgleiten registriert, so war durch die Montage eines Raubodenbelags in den vierziger Jahren 1965/66 nur noch ein Ausleitungsfall festzustellen. Als Verletzungsarten fielen in der Skala dieser 1199 Unfälle 68 Kopfschwartenrisse auf, die fast ausschliesslich nach Startsprüngen in den beiden Nichtschwimmerbecken-Teilen und nach Kollision am Beckenrand auftraten. Die Lokalisation der Verletzungen zeigte in unserem Material im Gegensatz zu den Befunden Johansens<sup>6)</sup> eine starke Gefährdung des Kopfes und der Halswirbelsäule. 72 Prozent der Verletzungen erfolgten in diesem Bereich, 8 Prozent an den Beinen, der Rest an anderen Körperpartien. Innerhalb der Altersverteilung zeigte sich wie erwartet eine starke Beteiligung der jüngeren Jahrgänge am

Unfallgeschehen. Von den 338 Unfällen des Jahres 1958 wurden 259 Unfälle, also 76,7 Prozent von 10- bis 19-jährigen verursacht. Leider sind altersspezifische Erhebungen nicht möglich gewesen, da das Alter der nichtverunfallten Badegäste unbekannt war. Zur Klärung der Unfallverteilung nach Geschlecht jedoch waren während je 6 Monaten in den Jahren 1958 bzw. 1962 die Besuchereintritte nach Männern und Frauen getrennt registriert worden. Die Männer waren an den Eintritten fünfmal häufiger beteiligt. 1958 benötigten 35 Männer und 7 Frauen, 1962 41 Männer und 10 Frauen ärztliche Hilfe. Die relative Unfallhäufigkeit beider Geschlechter war also fast gleich gross.

### C. Praevention

Innerhalb derartiger Unfallbetrachtungen ist zu beachten, dass Hallenbadbesucher keine einheitliche Gruppe darstellen. Einerseits handelt es sich um Leistungssportler mit regelmässigem Schwimmtraining, andererseits um Gelegenheitsschwimmer, die Erfrischung und Körperertüchtigung suchen. Es wäre deshalb verfehlt, alle erfassten Unfälle gesamthaft als Sportunfälle zu bezeichnen. Aus dieser Überlegung ergibt sich eine gesonderte Praevention spezifischer Sportverletzungen beispielsweise beim Sprung vom Turm oder vom Hechtgeländer gegenüber Unfällen bei untrainierten Personen beispielsweise infolge fehlender Kenntnisse oder Fähigkeiten. Nachfolgende Praeventionsmassnahmen haben sich aufgedrängt; sie wurden teilweise schon verwirklicht.

1. Die Unfallhäufigkeit geht mit den Besucherfrequenzen parallel. 1965 wurde ein Tagesdurchschnitt von 2005 Badegästen im Hallenbad Zürich registriert; diese Zahl bedeutet eine Überlastung der Anlagen. Der Bau weiterer Hallenbäder drängt sich auf.
2. Die Besucher können anhand von Frequenzkurven an den Kassen gebeten werden, möglichst frequenzärmste Zeiten zu benützen.
3. Innerhalb der Wochen- und Tagesverteilung sind die Zeitpunkte mit den geringsten Besucherzahlen in der Presse bekanntzugeben; vor allem ist auf die überlasteten Zeiten von 15 bis 17 und von 19 bis 21 Uhr hinzuweisen.
4. Vorherige gymnastische Übungen im Sinne eines Warmmachens und einer Lockerung sind auch im Schwimmsport angezeigt, besonders vor dem Turmspringen.
5. Information der Badegäste über die 5 häufigsten Unfallgefahren beim Baden und Schwimmen als Merkblatt an der Kasse, als Leitsätze auf die Rückseite des Eintrittsbilletts, als Hinweisplakat am Sprungturm.

6. Sonderinformation und Kursschulung der Fremdarbeiter unter den Badegästen. Die ausländischen Konsulate haben diese Aktion zum Teil tatkräftig unterstützt.
7. Sperren des 3-m-Sprungturms bei grossem Besucherandrang. Umseilen des Sprunggeviertes. Unkontrolliertes Springen von Kindern ist zu unterbinden.
8. Tauchen mit Maske und Schnorchel nur in Beobachtung durch eine Zweitperson. Der Gebrauch zu langer Schnorchel ist gefährlich.
9. Rennen sowie Stossen anderer Personen ist wegen Gleitgefahr verboten; Kinder sind entsprechend zu ermahnen.
10. Die Startblöcke am Nichtschwimmerbecken sind zu den üblichen Besuchszeiten zu entfernen.
11. Die Vielzahl von Kopfschwartenrissen weist u. a. auf falsche Einschätzung der Wassertiefe hin. Die Wassertiefe ist am Bassinrand anzugeben (siehe Normalien, Anleitung für den Bau von Turn-, Spiel-, Sport- und Freizeitanlagen. Schriftenreihe der Eidg. Turn- und Sportschule Magglingen Nr. 14, 1966). Die FINA-Regel 63 regelt die bauliche Gestaltung der Bäder.
12. Rücksichtnahme und Hilfsbereitschaft sind die Hauptregeln sportlichen Verhaltens und die Grundlage einer Praevention von Unfällen auch im Schwimmsport.
  - 1) Baer Ch.: Sportschädigungen beim Kunst- und Turmspringen. Inaug. Diss. Bern, 1940
  - 2) Biener K.: Morbidität an Sportunfällen. Praxis 15, 429 (1966)
  - 3) Blencke H.: Über Adduktorenrisse beim Brustschwimmen. Münch. Med. Wschr. 2, 830 (1929)
  - 4) Dörffel E.: Halswirbelverletzungen bei Kopfsprung ins Wasser. Das Deutsche Ges.wesen, 1, 19 (1954)
  - 5) Jaeger M.: Difficultés de diagnostic dans un accident de plongée. Schweiz. Ztschr. f. Sportmed. 1, 20 (1967)
  - 6) Johansen O.: Idrett og skader (Sport und Verletzungen). Kirke og Undervisningsdepartementet, Oslo 1955
  - 7) Markuse H.: Tödliche Schwimmsportverletzungen. Med. Welt 6, (1927)
  - 8) Nebe K.: Verletzungen beim Schwimmen, Wasserballspielen und Springen. Theorie u. Praxis d. Körperkultur, Sonderheft, 96 (1958)
  - 9) Picard H.: Über einen Fall von Hämatomyelie beim Kopfsprung. Inaug. Diss. Laupen b. Bern, 1937
  - 10) Prokop L.: Medizinische Aspekte des Sporttauchens. Sportärztl. Praxis 2, 21 (1959)
  - 11) Schmid L.: Accidents de Water-Polo. Medicina Sportiva 9, 255 (1955)
  - 12) Schwaar R.: Prévention des barotraumatismes des plongeurs. Schweiz. Ztschrift f. Sportmed. 2, 35 (1965)
  - 13) Webster D. P.: Pool drownings and their prevention. Publ. H. Rep. 7, 587 (1967)
  - 14) Webster D. D.: Skin and skuba diving fatalities in the US. Publ. H. Rep. 81, 703 (1966)

## Barfussturnen, ja oder nein?

Unter diesem Titel veröffentlichte die «Österreichische Ärztezeitung», Wien 24 (1969) 4: 362 bis 366, das Ergebnis einer Umfrage, die — mit freundlicher Bewilligung des Organs der Österreichischen Ärztekammer — hienit wiedergegeben werden soll.

In kurzer prägnanter Darstellungsweise ergibt sich von allen kompetenten Blickpunkten aus eine weitgehend einheitliche Auffassung. Das Barfussübren auf natürlichem Boden wird eindeutig bejaht. Diese Bodenbeschaffenheit zwingt die Zehen zu einer Art Greiftätigkeit, ähnlich jener der Finger. Die Anspannung der

Sohlenmuskulatur bringt eine Kräftigung mit sich und damit eine Sicherung bzw. Erhöhung des Fussgewölbes. Die Gewölbesenkung muss also als Symptom von Muskelschwäche aufgefasst werden.

Auf Hartplätzen und auf dem üblichen Turnsaalboden überwiegen die Nachteile des Barfussübrens (Schädlichkeit für das Gewölbe, grosse mechanische Beanspruchung des Fuss skelettes, Verletzungsgefahr von Sohlen und Zehen, Gefahr der Erkältung und von Fussinfektionen, Fehlen von Waschmöglichkeiten usw.). Mit dieser eben angedeuteten Beantwortung der Frage-