



BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL



Jahresbericht 2006

*Annual Report 2006*



Prof. Dr. Horst Hübner

BERGISCHE UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL

~~Prof. Dr. Horst Hübner~~  
~~Unfallforschung + Sicherheitserziehung~~  
~~im Schulsport~~  
~~Accident Research + Safety Education~~  
~~in PE Classes~~

Universität [www.bergische-universitaet-wuppertal.de](http://www.bergische-universitaet-wuppertal.de)

## Unfallforschung und Sicherheitserziehung im Schulsport

### *Accident Research and Safety Education in PE Classes*

Die „Schule“ ist als ein Risikosystem zu kennzeichnen, wenn bedacht wird, dass von den rund 17,4 Mio. Schülerinnen und Schüler pro Jahr jeweils fast 1,4 Mio. einen Unfall erleiden, dabei weist der Schulsport mit jährlich rund 630.000 Unfällen auf die besonderen Risiken der „Fortbewegung“ hin.

*In view of the fact that some 1.4m school students in Germany out of a nationwide 17.4m incur accidents each year, schools can justifiably be called risk systems. And physical education (PE), with almost 630,000 accidents annually, underlines the particular risks involved in locomotion.*



Prof. Dr. Horst Hübner

Der Sportunterricht besitzt die Chance, die Entwicklung aller Schülerinnen und Schüler durch Bewegung, Spiel und Sport zu fördern und ihnen einen lebenslangen Zugang zur Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur zu erschließen. Ein Blick auf das aktuelle Krankheitspanorama unserer Gesellschaft zeigt, dass die gesundheitsfördernden und sozialen Potentiale des Schulsports in ihrer aktuellen Bedeutung kaum unterschätzt werden können.

Der Schulsport verfügt jedoch neben seinen bedeutenden positiven Funktionen auch über Risiken und Schädigungspotentiale (vgl. Tab. 1).

Bei einer Betrachtung der rund 200 Schultage im Jahr werden fast 6.800 Unfälle pro Tag von Schulen gemeldet (Schnitt 2002 – 2005). Pro Schultag sind im „Sitzunterricht“ des deutschen Schulwesens rund 1.200 Unfälle zu registrieren. In den aktivitätsrei- »

*As a school subject, PE fosters student development through games, gymnastics and athletics and opens a lifelong window onto an area of valuable cultural activity. A glance at the health profile of our society indicates the immense gains potentially offered by such activity in terms not only of health but also of social contact. Nevertheless, as well as its obvious benefits, PE carries certain risks and damage potential (see Table 1).*

*With some 200 schooldays per year, these figures indicate an average of almost 6,800 accidents registered at school per day (2002-2005). Some 1,200 of these occur in the sedentary environment of the classroom, a significantly higher rate of 25% p.a. is associated with the more intense physical activity of break-time (1,700 accidents per day), and the 2-3 weekly hours of PE bring almost as many accidents as classroom teaching and break-time together (some 3,100 per day). »*

chenen Pausen ist die Unfallquote deutlich höher (im Jahr: 25 pro 1.000 Schüler), täglich werden deutschlandweit 1.700 Pausenunfälle erfasst. In den 2 – 3 Stunden Schulsport ereignen sich pro Woche fast so viele Unfälle wie im restlichen Unterricht (1.200) und in den Pausen zusammen. Der Schulsport produziert an jedem Schultag rund 3.100 Unfälle.

### Empirische Unfallforschung für den Schulsport

Eine gehaltvolle empirische Unfallforschung hat sich trotz der seit Jahrzehnten hohen Unfallzahlen und massiven Folgekosten lange Zeit nicht entwickelt.

Zwar findet sich eine Vielzahl epidemiologisch orientierter Untersuchungen der gesetzlichen Versicherungsträger, jedoch muss die Aussagekraft der auf den „Unfallanzeigen“ basierenden Datenbestände mit großer Zurückhaltung betrachtet werden. Einschränkungen gelten ebenso für die zahlreich vorfindbaren medizinischen Studien, da diese primär deskriptiv orientierten Arbeiten in der Regel keine Rückschlüsse auf die Unfallsituation, auf unterrichtsinterne und personale Faktoren zulassen; ihr Hauptaugenmerk richtet sich auf die Verletzungsdiagnose und eine medizinisch korrekte Behandlung. Für schulpraxisorientierte Initiativen zur Senkung

### Empirical research into accidents in school PE classes

*Despite decade-long high accident rates and massive follow-up costs, empirical research into this area is only just beginning. Public health insurance organizations have produced numerous epidemiologically oriented studies, but the value of their findings – based on registered accident data – must be regarded with considerable reservation. The same applies to the many medical studies, primarily of a descriptive nature, that generally focus on diagnosis and treatment without indicating the instructional or personal context of the accident. These approaches offer little practical help toward reducing school accident rates.*

*The limitations of such approaches led the University of Wuppertal's (UW) research group on PE safety (established in 1995) to pioneer an innovative "middle way", developing instruments and procedures that would, via numerous pilot studies and in close cooperation with educational authorities and school accident insurance organizations, generate across several school years in the two biggest federal German states – North Rhine-Westphalia (data from 1998-2000) and Bavaria (data from 2001-2003) – representative reports created close to the point of the accident on both the student (n1 > 3,000) and the teacher (n2 > 3,000) involved (see Hübner 2,3).*

Tab. 1: Einige Kennziffern zum Unfallgeschehen (Jahresdurchschnittswerte im Zeitraum 2002 – 2005)

*Table 1: School accident figures – annual averages 2002-2005 for Germany, North Rhine-Westphalia (NRW) and Bavaria (source GUVV Educational Health Insurance).*

	Versicherte Schüler <i>Insured students</i>	Schulunfälle i. e. Sinne <i>School accidents</i>	1000-Mann-Quote <i>School accidents ‰</i>	Schulsportunfälle <i>PE accidents</i>	Anteil an allen Unfällen <i>As % of all school accidents</i>	1000-Mann-Quote Sport <i>PE accidents ‰</i>
BRD/Germany	17,4 Mio.	1.351.701	77,6	627.537	46,4%	36,0
NRW	2,9 Mio.	282.336	98,8	117.357	41,6%	41,1
Bayern (GUVV)/Bavaria	1,6 Mio.	132.836	82,4	57.746	43,5%	35,8



Kampagnen für einen sicheren Schulsport haben in Wuppertal bereits Tradition...

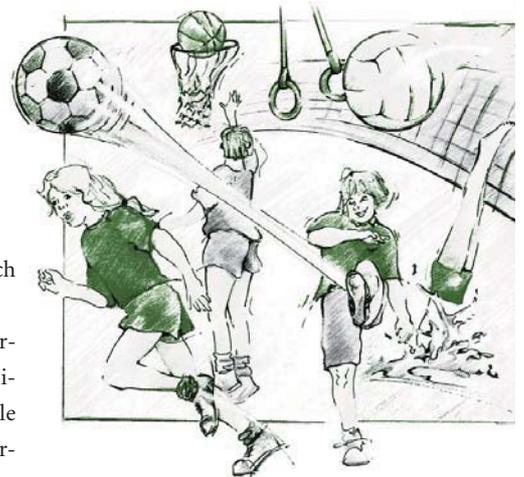
*Campaigning for safety in school sports has a long tradition in Wuppertal.*

der Unfallzahlen haben diese Arbeiten schließlich nur wenige Ansatzpunkte bieten können.

Aus den Schwachstellen der vorhandenen Untersuchungen hat die seit 1995 an der Bergischen Universität Wuppertal beheimatete Forschungsstelle „Mehr Sicherheit im Schulsport“ mit einem „forschungsstrategischen Mittelweg“ Neuland betreten. Über mehrere Vorstudien und in enger Kooperation mit den Trägern der gesetzlichen Schülerunfallversicherung und der Schulaufsicht wurden Instrumentarien und Verfahren entwickelt, die schließlich zu repräsentativen, schuljahresübergreifenden und nah am Unfallzeitpunkt ansetzenden schriftlichen Nachuntersuchungen beim Unfallschüler (n1 > 3.000) und bei den jeweils unterrichtenden Lehrkräften (n2 > 3.000) in den beiden größten Bundesländern Nordrhein-Westfalen (1998-2000) und Bayern (2001 – 2003) führten (2,3).

Die Untersuchung der Unfallrisiken in den beiden größten Bundesländern (2,3) zeigt übereinstimmend die besondere Bedeutung der Sekundarstufe I für das schulische Unfallgeschehen. Dabei weisen die Klassen 7 – 9 (NRW) bzw. 6 – 9 (Bayern) herausragende Risikofaktoren auf. In den Klassen 7 – 9 ist das Risiko, einen Schulsportunfall zu erleiden, am größten. Auf diese drei Jahrgangsstufen, in denen sich ca. 28% der Schüler befinden, entfallen 43 % aller gemeldeten Schulsportunfälle.

Expositionszeitbezogene Analysen der Unfallrisiken in den von den Lehrplänen vorgesehenen Sportarten zeigen herausragende Unfallrisiken in drei der vier „Großen Spiele“. Fußball, Basketball und »



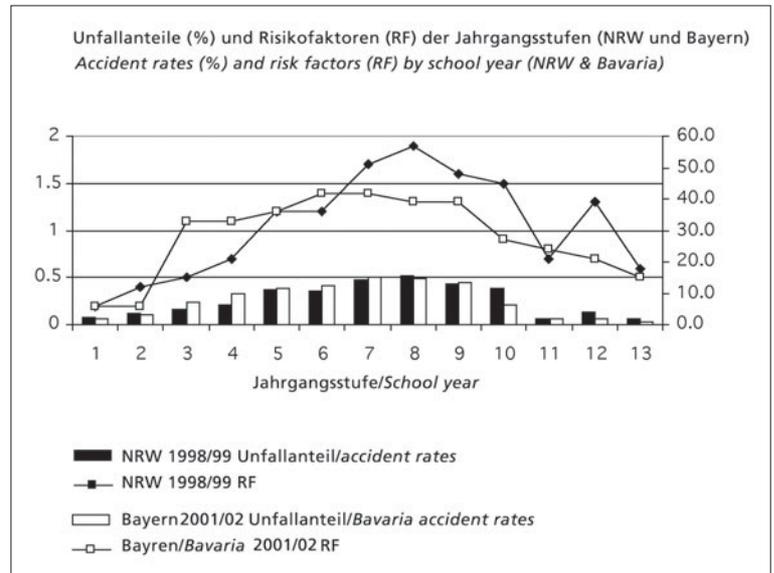
*Analysis of these reports shows the particular relevance of years 7-9 in NRW and 6-9 in Bavaria, the overall peak being reached in years 7-9, which contain 28% of all students and report 43% of all accidents.*

*Differentiated analysis of accident rates considering time spent in the various sub-disciplines required by the school PE syllabus reveals a hit list comprising three of the four major ball games (soccer, basketball, handball) in both federal states. Accident rates for these games (Bavaria 38.3%, NRW 44.1%) almost doubled their corresponding PE program share (Bavaria 19.4%, NRW 26.5%). In contrast, volleyball, fitness training, gymnastics, athletics and swimming all carried lower than average risk.*

*Detailed analysis of social interaction and physical movement patterns, instruction and learning phases, and injury types and peaks reveals different accident profiles for each PE activity. Whereas 40% of volleyball accidents, for example, occur during practice with a single partner or in a small group, this activity phase only accounts for 15% of soccer accidents; peak risk in soccer and basketball is related to a complex game situation. These findings »*

Abb. 1: Unfallanteile und Risikofaktoren in den Klassen und Jahrgangsstufen

Fig. 1: Accident rates and risk factors in school years 1-13.



Handball führen die Hitliste der riskanten Schulsportarten – nach der Sammelkategorie „Ballspiele“ – in beiden Bundesländern mit klarem Abstand an. Diese drei Sportspiele besitzen einen Unterrichtsanteil (Bayern: 19,4%; NRW: 26,5%), der deutlich unter dem nahezu doppelt so hohen Unfallanteil liegt (Bayern: 38,3%; NRW: 44,1%). Unterdurchschnittliche Risikofaktoren besitzen dagegen das Volleyballspiel, das Konditionstraining, das Turnen, die Leichtathletik und das Schwimmen.

Detailanalysen ergeben für jede Sportart ein spezielles Unfallprofil, denn die Sozial- und Aktionsformen, die Lern- und Unterrichtsphasen, aber auch die Unfallschwerpunkte und Verletzungsprofile zeigen markante Unterschiede. Während zum Beispiel Unfälle beim schulischen Volleyballspiel zu rund 40% während einer Übungsphase mit dem Partner oder in der Kleingruppe passieren, liegt dieser Wert beim Unterrichtsinhalt Fußball unter 15%. Bei den Sportspielen Fußball und Basketball findet zum Unfallzeitpunkt zumeist eine komplexe Spielsituation statt. Diese Befunde weisen auf die Notwendigkeit hin, sportartbezogen profilierte Präventionsstrategien verstärkt zu erarbeiten. »

demonstrate the need to develop specific prevention strategies for individual activities and games.

Detailed analysis of accident situations showed that these were predominantly associated with actions that were not 'new' (Bavaria 10.4% / NRW 9%) but 'frequently performed' (64.4% / 67.1%). Only 6%-7% of students considered the action in question 'difficult' or 'very difficult'; almost 2/3 considered it 'easy' or 'very easy'. These findings confirm the conclusions of earlier surveys that it is not the difficult or spectacular actions that are risky but those that are regarded as simple.

The views of PE teachers on accident etiology seem to lack differentiation, most of them considering the methodological and organizational factors that fall within their responsibility as playing virtually no role (1%) in the events. Detailed analyses of measures taken in relation to the severity of the injury reveal a similar lack of differentiation in teachers' diagnostic competence.

#### Tradition and innovation in safety education and safety promotion

Over the last decade the UW research group has »

# 07/08

www.presse.uni-wuppertal.de

## UniKonzerte

### 2007

#### BLECHHARMONIKER

**Termin** 18. April, 20 Uhr  
**Programm** klassisch-komisches Musiktheater  
**Ort** Pauluskirche, Wuppertal

#### HEINRICH-HEINE-ABEND

**Termin** 08. Mai, 20 Uhr  
**Programm** Lieder und Texte  
**Ort** Musiksaal, Bergische Universität

#### TIERRA NEGRA

**Termin** 23. Mai, 20 Uhr  
**Programm** Flamenco Nuevo  
**Ort** Musiksaal, Bergische Universität

#### SALONORCHESTER DER HOCHSCHULE FÜR MUSIK

**Termin** 13. Juni, 20 Uhr  
**Programm** "Niemand liebt Dich so wie ich..." -  
Beziehungsverwirrungen auf der  
Operettenbühne  
**Ort** Pauluskirche, Wuppertal

#### JULIANO ROSSI

**Termin** 24. Oktober, 20 Uhr  
**Programm** Frank Sinatra-Klassiker im Musiksaal  
**Ort** Musiksaal, Bergische Universität

#### ASTOR TRIO

**Termin** 14. November, 20 Uhr  
**Programm** Klassisches Streicherensemble  
**Ort** Pauluskirche, Wuppertal

#### LE DUO

**Termin** 12. Dezember, 20 Uhr  
**Programm** Operncomedy  
**Ort** Musiksaal, Bergische Universität

### 2008

#### CHOR UND ORCHESTER DER BERGISCHEN UNIVERSITÄT

**Termin** 23. Januar, 20 Uhr  
**Programm** Jahresprogramm  
**Ort** Pauluskirche, Wuppertal



**BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL**

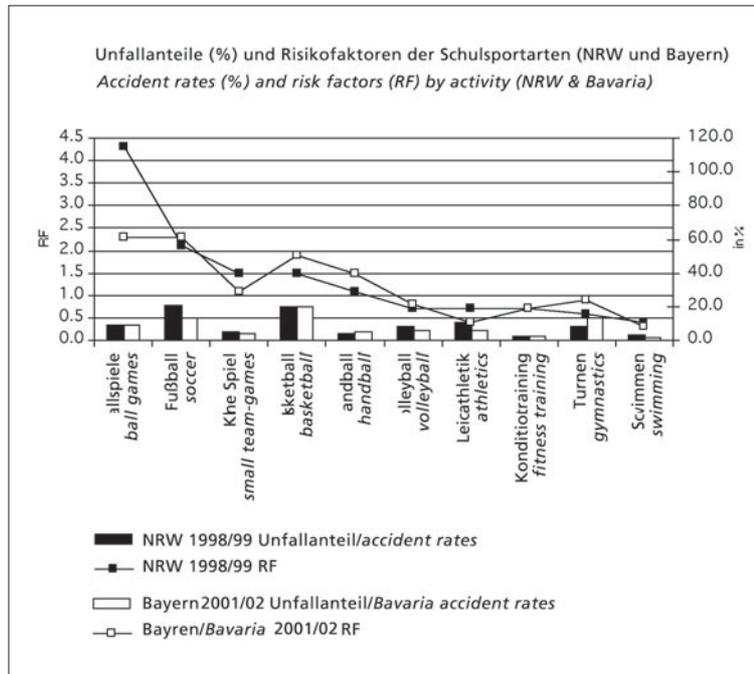


Abb. 2: Unfallanteile und Risikofaktoren in den Schulsportarten

Fig. 2: Accident rates (%) and risk factors (RF) by activity (NRW & Bavaria)

Die differenzierte Untersuchung der Unfallsituation ergab, dass die zum Unfallzeitpunkt ausgeübte Bewegung nicht „neu“ war (Bayern: 10,4% / NRW: 9%), sondern überwiegend „schon oft gemacht“ (64,4% / 67,1%) worden ist. Nur 6% – 7% der Schüler empfanden die zum Unfall führende Bewegung als „schwierig“ oder „sehr schwierig“, dagegen fast 2/3 als „leicht“ oder „sehr leicht“. Diese Befunde bestätigen frühere Befunde, dass nicht die spektakulären und schwierigen Bewegungsaufgaben so riskant sind, sondern es gilt: „Gefährlich ist das vermeintlich Leichte“.

Bei den Sport unterrichtenden Lehrkräften scheint eine differenzierte Sichtweise zu den Ursachen des Unfallgeschehens zu fehlen, denn die von ihnen mit verantworteten methodischen und organisatorischen Faktoren besitzen aus ihrer Sicht so gut wie keinen Stellenwert am Unfallgeschehen (1%). Detaillierte Analysen des Lehrerhandelns hinsichtlich der eingeleiteten Maßnahmen in Abhängigkeit von der Schwere der Verletzungen offenbaren zudem eine

become a nationwide leader in the field of accident research and safety education in school PE. Alongside studies based on individual states, specialist congresses have been organized, a literature database set up, numerous theses on individual aspects and issues supervised, and new guidelines on safety education in high risk ball games drawn up and evaluated.

Successful accident prevention in PE requires new as well as proven strategies that take account of social change and adequately reflect the conditions really prevailing in schools (Hübner 1). Accordingly, the current project 'Self-Evaluation of PE Accidents' involves PE teachers in 20 schools evaluating all accidents that have occurred over the last several years and drawing collective conclusions for enhancing health and safety levels in schools. In collaboration with educational health insurance organizations, random effects (RE) and longitudinal analyses of PE accidents will be conducted in the course of 2007-2009 in North Rhine-Westphalia. ■



Projektgruppe „Selbstevaluation des schulsportlichen Unfallgeschehens“ (v.l.n.r.: Michael Kilian (RP Düsseldorf, Berater im Schuldienst), Sybille Wallossek (RP Düsseldorf, Derenentin), Dr. Michael Pfitzner (RP Münster, Berater im Schuldienst), Prof. Dr. Horst Hübner, Inga Seidel, Ute Derks (Wuppertaler Forschungsstelle))

*Project group 'Self-Evaluation of PE Accidents' (l to r: Michael Kilian (Educational Consultant, Regional Education Office, Düsseldorf), Sybille Wallossek (Head of Department, REO Düsseldorf), Dr. Michael Pfitzner (Educational Consultant, REO Münster), Prof. Dr. Horst Hübner, Inga Seidel, Ute Derks (UW research group))*

wenig differenzierte Diagnosekompetenz durch die Lehrerinnen und Lehrer.

### Sicherheitsförderung zwischen Tradition und Innovation

Die Forschungsstelle „Mehr Sicherheit im Schulsport“ hat sich im vergangenen Jahrzehnt zu einer bundesweit führenden Adresse im Bereich der Unfallforschung und Sicherheitserziehung im Sportunterricht entwickelt. Neben den landesweiten Studien wurden Fachtagungen inhaltlich vorbereitet, mit dem Aufbau eines datenbankgestützten Literaturarchivs begonnen, in zahlreichen Qualifikationsarbeiten vertiefende Kenntnisse gewonnen sowie neue Handreichungen zur Sicherheitserziehung in den unfallträchtigen Ballspielen erarbeitet und evaluiert.

Um Erfolge bei der Vermeidung von Schulsportunfällen zu erzielen, sind bewährte und neue Handlungsstrategien zu wählen, die den gesellschaftlichen Wandel berücksichtigen und die Bedingungen des schulischen Reformfeldes angemessen reflektieren (1). Momentan werden daher neue Wege mit dem Projekt „Selbstevaluation des schulsportlichen Unfallgeschehens“ beschriftet; hierbei sollen 20 Sportfachkonferenzen mit Unterstützung der Wuppertaler Forschungsstelle ihr Unfallgeschehen der letzten Jahre auswerten und im kollegialen Diskurs Konsequenzen für eine verstärkte inner-schulische Sicherheits- und Gesundheitsförderung ziehen. Für 2007 – 2009 ist ebenfalls eine Re- und Längsschnittanalyse zum schulsportlichen Unfallgeschehen in NRW mit den Trägern der öffentlichen Unfallversicherung vereinbart worden. ■

### Literaturangaben / References

- 1) Hübner, H. (2006): Sicherheit- und Gesundheitsförderung im Schulsport – Sportsoziologische und unfallpräventive Aspekte. In: Europäische Akademie des Sports (Hg.) Internationale Fachtagung Sicherheits- und Gesundheitsförderung im Schulsport. Velen. S. 88 – 107.
- 2) Hübner, H. / Pfitzner, M. (2001): Das schulsportliche Unfallgeschehen in Nordrhein-Westfalen. Münster.
- 3) Hübner, H. / Pfitzner, M. (2003): Schulsportunfälle im Freistaat Bayern. Ergebnisse zum Unfallgeschehen im Schuljahr 2001/02. Münster.

### Kontakt / Contact

Prof. Dr. Horst Hübner  
 Bergische Universität Wuppertal  
 Fachbereich G – Bildungswissenschaften  
 Fuhlrottstr. 10, 42119 Wuppertal  
 Tel.: 0202/439-2009/2011  
 Fax: 0202/439-3084  
 hhuebner@uni-wuppertal.de  
 www.sportsoziologie.uni-wuppertal.de