

# **(Knie-)Verletzungen im Hochleistungsfußball: Psychologisch orientierte Optimierung der Prävention, Rehabilitation und Wiederverletzungsprophylaxe**

Jens Kleinert (Projektleiter) & Anja Steinbacher

Deutsche Sporthochschule Köln

Psychologisches Institut

## **1 Problem**

Fußball ist eine der verletzungsträchtigen Sportarten (Hawkins & Fuller, 1999). Trotz verbesserter Prophylaxemaßnahmen und optimierter Trainingsbedingungen hat sich in der Vergangenheit wenig an der Auftretenshäufigkeit von Verletzungen im (Hoch-)Leistungsfußball geändert. Ein möglicher Grund hierfür ist die Veränderung von Anforderungsstrukturen: Ansteigende körperliche und psychische Belastungen sowie eine Erhöhung von Wettkampf- und Trainingsumfängen führen zu steigender individueller Beanspruchung und häufig zu körperlicher und psychischer Überforderung der Sportaktiven. Derartige Überforderungen könnten durch regelmäßige Befindlichkeitsmessungen aufgedeckt werden. Rückschlüsse auf die psychische und physische Belastbarkeit eines Spielers und einer Mannschaft sind auf diese Art möglich – aktuelle Verletzungsdispositionen könnten aufgedeckt werden.

Hauptziel des psychologischen Bereichs im Gesamtprojekt „Fußball interdisziplinär“ ist es, vor dem Hintergrund der (Früh-)Erkennung und Beeinflussung einer Verletzungsdisposition sportpezifische psychologische Verfahren einzusetzen und zu evaluieren. Die Verfahren sollen dem Trainer und Sportpsychologen deutlich machen, inwieweit eine psychologische Verletzungsdisposition vorliegt und ob sportpsychologische Maßnahmen zur Beeinflussung von psychischen Zuständen oder Eigenschaften angeraten sind. Im Vordergrund stehen hierbei psychologische Parameter, die eine größtmögliche Nähe zur potenziellen Verletzung und zum Denken von Betreuern und Spielern aufweisen. Neben der körperlichen und psychischen Befindlichkeit werden daher im vorliegenden Projekt auch die Verletzungsangst sowie der Umgang mit Schmerzen und Beschwerden erfasst.

## 2 Methode

### Untersuchungsgruppe

An dem Projekt nahmen in der Saison 2004/2005 und/oder 2005/2006 insgesamt fünf Nachwuchsabteilungen großer Bundesligavereine mit fünf U17-Mannschaften und einer U19-Mannschaft (n=134) teil. Alle Mannschaften spielten in diesem Zeitraum in der höchsten Leistungsklasse ihres Altersbereiches und trainierten fünfmal in der Woche.

### Untersuchungsverfahren

Zur Messung der körperlichen und psychischen Befindlichkeit wurde ein EDV-gestütztes Befragungs- und Erfassungssystem (Moodmeter®) genutzt, in dem Adjektive zur wahrgenommenen körperlichen Verfassung (WKV) und zum psychischen Eigenzustand (EZ) enthalten sind. Um die Monotonie im Antwortverhalten zu limitieren, wurde die Form der Antwortskalierung nach ca. 4 Monaten gewechselt. Die Befragung erfolgte Pocket-PC-gestützt (Abb. 1) möglichst einmal in der Woche und konnte nach einer Einarbeitungsphase grundsätzlich durch einen Betreuer der Mannschaft koordiniert werden. Die Datenerfassung wurde nach einer Eingewöhnungsphase durch Betreuer vor Ort organisiert. Die Daten wurden dann via Internet übermittelt, zentral gesammelt, ausgewertet und interpretiert.

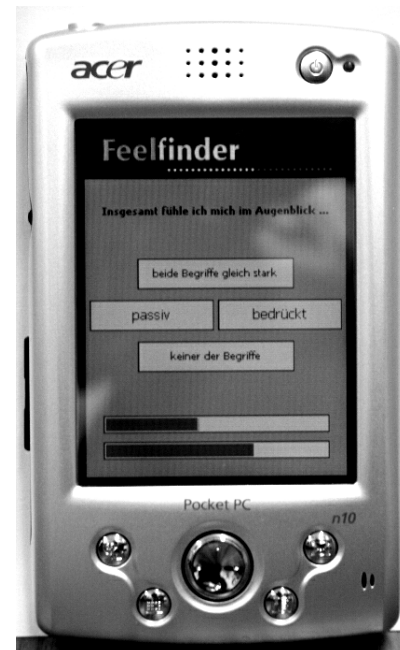


Abb. 1: Pocket PC

Der jeweilige Trainer erhielt anschließend Auswertungsergebnisse in Form individualisierter Befindlichkeitsverläufe.

Die Parameter Verletzungsangst und Schmerzbewältigung wurden im Abstand von mehreren Monaten gemeinsam mit biomechanischen oder trainingswissenschaftlichen Daten durch speziell für den Sport entwickelte Fragebögen erfasst („Sportverletzungsangsttest“ (SVAT) nach Kleinert, 2002; „Schmerzbewältigungsstatus bei Verletzungen“ (SBS-V) nach Kleinert, 2003). Beide Verfahren besitzen diverse Unterkategorien, die im Bedarfsfall eine genauere Analyse dieser Parameter zulassen. Die Rückmeldung geschah auch hier über Grafiken und deren Interpretationen. Zusätzlich wurden Anamnesegespräche zur bisherigen Sport- und Verletzungsgeschichte und zum Verhalten im Bereich der Prävention oder im Verletzungsfall durchgeführt.

### 3 Ergebnisse

Die Anamnesegespräche zeigten, dass bei der Untersuchungsgruppe bisher insgesamt 323 Verletzungen aufgetreten sind (M=2.4; Median=2; Spanne=0-10). Lediglich sieben Spieler hatten sich bis zum Zeitpunkt der Befragung noch nie verletzt. 77,1 % der Verletzungen sind an der unteren Extremität aufgetreten (10,5 % Knieverletzungen). Sowohl das Aufwärmen (62 % der Nennungen) als auch das Dehnen (59 %) waren hauptsächlich die Maßnahmen, die zur Verletzungsvorbeugung durchgeführt wurden.

Im Sportverletzungsangsttest (SVAT) zeigten die jungen Fußballspieler zu allen sechs Messzeitpunkten in den Saisons 2004/2005 und 2005/2006 eine geringere Verletzungsangst als eine Referenzstichprobe von Sportstudierenden. Dabei gab es zwischen den einzelnen Messzeitpunkten keine signifikanten Unterschiede.

Die Ergebnisse zum Umgang mit Schmerzen und Beschwerden (SBS-V) waren zu allen Messzeitpunkten insgesamt unauffällig. Weder zwischen der Referenzstichprobe (Sportstudierende), noch zwischen den Mannschaften oder zwischen den sechs Messzeitpunkten bestanden bedeutsame Unterschiede.

Bis zum Projektende wurden im Bereich der Befindlichkeitsanalysen ca. 2.700 Individualmessungen durchgeführt, die sowohl in den Mannschaftsübersichten als auch in den individuellen Befindlichkeitsverläufen dargestellt wurden. Insgesamt spiegelten die Befindlichkeitsverläufe der Mannschaften die saisonalen Belastungen wider. Die Dimensionen der subjektiv wahrgenommenen Aktiviertheit, Trainiertheit, Beweglichkeit und Gesundheit nahmen in der Spielzeit 2004 ab, stiegen nach der Winterpause wieder an, bevor erneut eine absteigende Tendenz zu erkennen war.

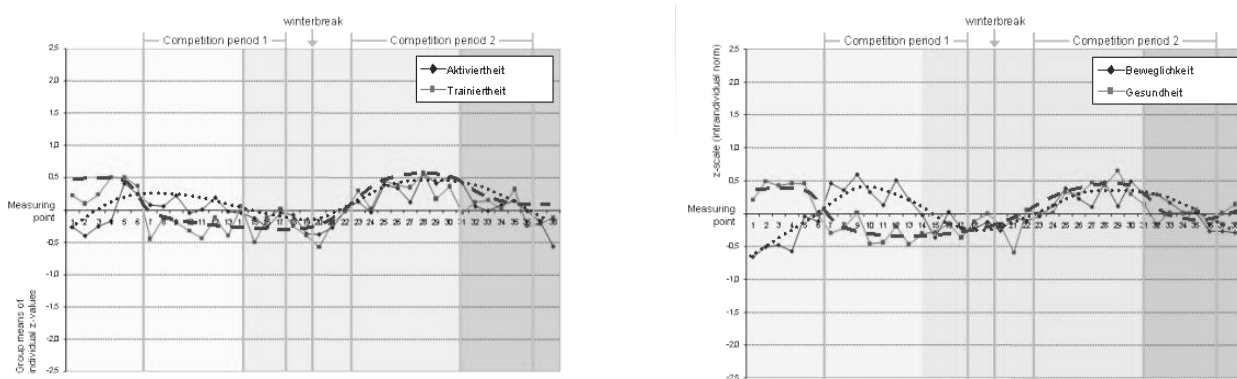


Abb. 1 und 2: Befindlichkeitsverlauf der Dimensionen Aktiviertheit, Trainiertheit, Beweglichkeit und Gesundheit in der Saison 2004/2005

Im Einzelfall wurden bereits vor dem Auftreten einer Verletzung absteigende Tendenzen im Befindlichkeitsverlauf offensichtlich (vgl. Abb. 3 und 4), d. h. der Spieler fühlte sich bereits vor dem Auftreten der Verletzung zunehmend ausgelaugter und kraftloser.

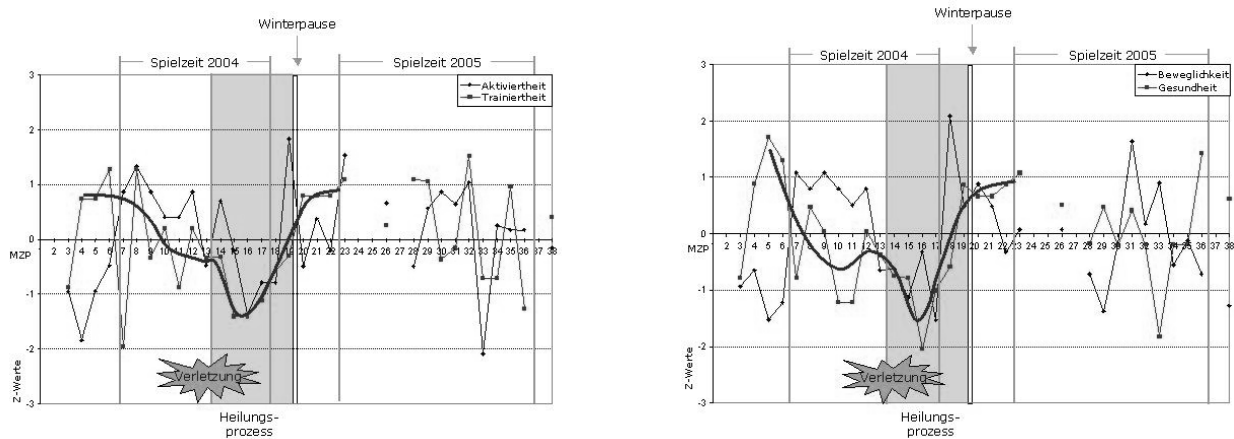


Abb. 3 und 4: *Aktiviertheit, Trainiertheit, Beweglichkeit und Gesundheit im Verlauf einer Saison eines Spielers mit einer Verletzung*

Andere Spieler wiesen vor dem Auftreten einer Verletzung instabile Befindlichkeitsverläufe, d. h. Verläufe mit größeren Schwankungen, auf. Beide Verlaufstypen sind möglicherweise als Risikoverläufe hinsichtlich zukünftiger Verletzungen zu bewerten.

Im Verlauf der Heilung und Rehabilitation stiegen bei den meisten verletzten Spielern die körperlichen Befindlichkeitswerte (wahrgenommene Aktiviertheit, Trainiertheit, Beweglichkeit und Gesundheit) wieder an, was der subjektiven Wahrnehmung eines positiven Heilungsverlaufs entspricht.

## 4 Diskussion

Hauptziele des Projekts waren vor dem Hintergrund der (Früh-)Erkennung und der Beeinflussung von Verletzungsdispositionen der Einsatz und die Evaluierung sportspezifischer psychologischer Verfahren. Die Relevanz des Themas spiegelte sich in den Ergebnissen der Anamnesegespräche wider, die bestätigten, dass Fußball bereits im Jugendalter eine Sportart mit einer hohen Verletzungsrate ist.

Die Befindlichkeitswerte zeigten vor dem Auftreten der Verletzungen im Einzelfall bereits größere Schwankungen. Dieses Ergebnis war zu erwarten, da bestimmte Zustände wie z. B. eine geringe Erholtheit oder Gesundheit über einen längeren Zeitraum mögliche Verletzungsursachen darstellen, die durch regelmäßige Befindlichkeitsmessungen aufgedeckt werden können. Mit Hilfe der Tagesergebnisse, der individuellen Befindlichkeits-

verläufe sowie der Mannschaftsverläufe hat der Trainer die Möglichkeit, seine Spieler besser einzuschätzen, körperliche und psychische Beanspruchungen frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls das Training auf das Befinden abzustimmen, um eine mögliche Verletzungsgefahr zu minimieren.

Im Falle einer Verletzung sollten sich die Befindlichkeitswerte im Laufe des Heilungsprozesses kontinuierlich verbessern. Das bedeutet, dass die eingeleiteten biomedizinischen Interventionen durch die Befindlichkeitsmessungen auf ihre Wirkungsweise geprüft werden. Sollten sich Diskrepanzen zwischen objektiver Befundlage und Befindlichkeit ergeben, so müssen die Gründe hierfür sorgfältig untersucht werden, um eine Wiederverletzung zu vermeiden.

Zusammenfassend gilt, dass der regelmäßige Einsatz von psychologischen Verfahren einen Beitrag zur Verletzungsprävention aber auch zur Rehabilitation leistet. Zusätzlich sind die Akzeptanz sowie das Interesse gegenüber psychologischen Diagnostikinstrumenten und Interventionsmöglichkeiten sowohl aus Spieler- als auch aus Trainersicht gestiegen.

## 5 Literatur

- Hawkins, R. D. & Fuller, C. W. (1999). A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *British Journal of Sports Medicine*, 33, 196-203.
- Kleinert, J. (2002). An approach to sport injury trait anxiety: Scale construction and structure analysis. *European Journal of Sport Science*, 2 (3), 1-12.
- Kleinert, J. (2003). The pain management status injury (PMS-I): Scale development and evidences for validity and reliability. In R. Stelter (Ed.), *New approaches to exercise and sport psychology – theories, methods and applications (XI th European Congress of Sport Psychology, Copenhagen, 22-27 July 2003)* (p. 90). Institute of Exercise and Sport Science: University of Copenhagen.

