



Sportversicherung



RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM
LEHRSTUHL FÜR SPORTMEDIZIN
UND SPORERNÄHRUNG



VBG
Ihre gesetzliche
Unfallversicherung
www.vbg.de

www.sicherheitsimSport.de



Unfallverhütung im Fußball

Teil 3: Maßnahmen zur Vermeidung
von Knieverletzungen

Beteiligte Institutionen:



Knieverletzungen – ein Dauerthema im Fußball

Die Trainermeinung

Fußball ist ein zweikampfbetontes Spiel mit großem Körpereinsatz, bei dem es nicht selten zu Verletzungen kommt. Insbesondere die Knieverletzungen führen häufig zu monatelanger Spielunfähigkeit und damit zu erheblichen Belastungen von Spielern und Mannschaft.

Um das Risiko von Knieverletzungen zu senken, sollten nach meiner Überzeugung die hier beschriebenen Übungen in jedes Trainingsprogramm gehören. Besonderes Gewicht wird auf die Verbesserung der Beweglichkeit, die Schulung der Koordination und die Kräftigung der Muskulatur gelegt.

Auch die praktischen Tipps, insbesondere zur Regeneration, sollten unbedingt beachtet werden.

Mit Fairplay viel Erfolg
wünscht Ihnen

Ihr

Ottmar Hitzfeld



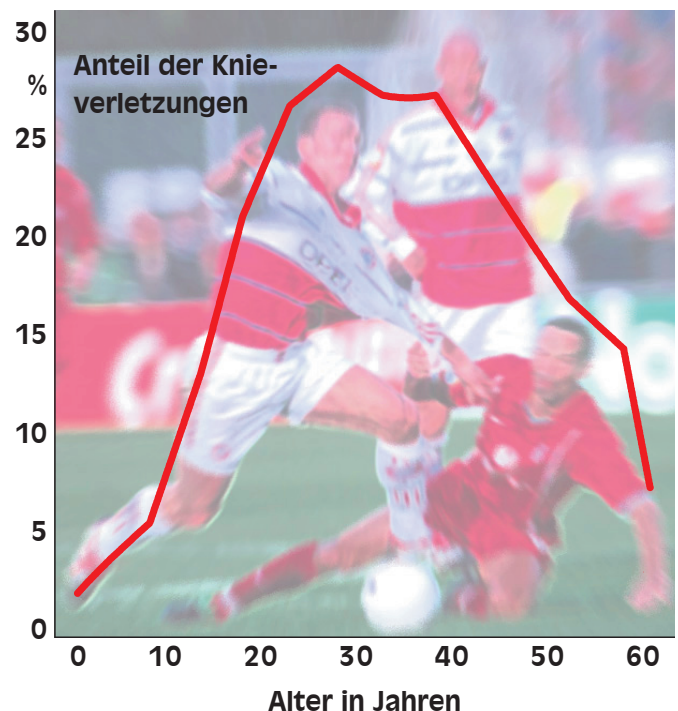
Häufigkeit und Ursachen von Knieverletzungen

Fußball zählt zu den am häufigsten betriebenen Sportarten in Deutschland. So überrascht es nicht, dass sich fast jede zweite Verletzung im Fußball ereignet. Neben leichteren Blessuren, die sich aus den häufigen Zweikämpfen ergeben, sind es vor allem die Verletzungen der Sprunggelenke* und der Knie, die immer wieder die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf das Verletzungsgeschehen im Fußball lenken. Beim überwiegenden Teil der Profis, die ihre Karriere vorzeitig beenden müssen, erfolgt dies aufgrund von Knieverletzungen. Auch die vielen Amateurspieler wissen um die Problematik der Kniegelenksverletzungen, die oft mit langen Rehabilitationszeiten einhergehen.

Jede vierte Verletzung im Fußball betrifft das Kniegelenk. Bei der Hälfte dieser Verletzungen kommt es zu Rissen in Bändern, Kapseln oder den Menisken, so dass eine Operation meist unausweichlich ist.

Betroffen sind, wie die Grafik zeigt, hauptsächlich Spieler im Alter zwischen 20 und 35 Jahren.

Es ist nicht immer eine Zweikampfsituation, aus der die Verletzung resultiert. Immerhin in einem Drittel der Fälle gibt der Sportler an, dass Platz- oder Bodenverhältnisse mitverantwortlich für das Zustandekommen der Verletzung waren. Jeder fünfte Spieler gibt fehlendes oder falsches Aufwärmen als zusätzliche Ursache für seine Verletzung an.



Ziel der hier beschriebenen Maßnahmen ist es,

- durch gezielte Trainingselemente die das Kniegelenk umgebende und schützende Muskulatur zu kräftigen und die Koordination zu verbessern,
- durch spezielle Maßnahmen die Entspannung der Muskulatur und damit die Regeneration einzuleiten und
- durch praktische Tipps Knieverletzungen vermeiden zu helfen.

*Siehe Faltblatt „Unfallverhütung im Fußball. Teil 2: Maßnahmen zur Vermeidung von Sprunggelenksverletzungen – insbesondere bei Junioren“

Aufwärmen und Verbesserung der Beweglichkeit

Aufwärmen

Neben dem Geradeauslauf sind folgende Übungsteile empfehlenswert:

- Achterlauf** Zunächst mit großen Radien (~ 10 m) beginnen; dann Radien bis auf 1 m verkleinern und Laufgeschwindigkeit erhöhen
- Rückwärtslaufen** Zwischen Vorwärts- und Rückwärtslauf wechseln; Achterlauf rückwärts; in der Gruppe durcheinander rückwärts laufen
- Richtungswechsel** Abrupt aus dem Lauf die Richtung wechseln; ohne oder mit Kommando; einzeln oder in der Gruppe; ohne oder mit Körpertäuschungen; Sidesteps

Beweglichkeit

Falls nötig, bei den Übungen Unterlagen oder Polster verwenden!

Hüftbeuger und Kniestreckler

Schrittknieen; Stützfuß weit nach vorn; Becken langsam maximal nach vorn schieben
20 s halten, 2 Wdh.,
Beinwechsel



Schrittknieen; Unterschenkel am Sprunggelenk (nicht am Fuß!) festhalten; Becken langsam nach vorn schieben; dabei Unterschenkel in Richtung Gesäß ziehen
20 s halten, 2 Wdh.,
Beinwechsel



Wade und Oberschenkelaußenseite

Schrittstellung; mit Händen abstützen; Gewicht auf vorderem Bein; Becken langsam nach vorn schieben; hinteres Bein strecken; dabei Ferse am Boden lassen
20 s halten, 2 Wdh.,
Beinwechsel



Schrittstellung mit gekreuzten Beinen; mit Händen abstützen; Gewicht auf vorderem Bein; Becken nach vorn außen schieben, dabei Oberkörper leicht zur Gegenseite neigen
20 s halten, 2 Wdh.,
Beinwechsel

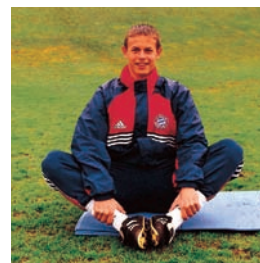


Oberschenkelinnenseite

Seitgrätschstand; Beine etwas über Schulterbreite geöffnet; mit Händen abstützen; Körpergewicht auf ein Bein verlagern, bis etwa halbe Kniebeuge erreicht ist (nicht nach vorn neigen)
10 s halten, 2 Wdh.,
Beinwechsel



Aufrechter Hocksitz; Hände umfassen die Sprunggelenke; Ellenbogen drücken die Knie und Oberschenkel langsam zum Boden; dabei Rücken gerade halten
20 s halten, 2 Wdh.



Oberschenkelrückseite

Rückenlage; Oberschenkel eines Beines umfassen; Bein an den Körper heranziehen und langsam das Knie strecken
20 s halten, 2 Wdh.,
Beinwechsel



Bein ist gebeugt und wird vom Partner auf Beckenhöhe gehalten; Bein langsam strecken; dabei Standbein gestreckt lassen und aufrecht abgestützt stehen bleiben; Fußspitze zeigt nach vorn
20 s halten, 2 Wdh.,
Beinwechsel



Schulung der Koordination, Verbesserung der Kraft und Tipp

Koordination

Um aus dem schnellen Lauf gezielt schießen zu können, wird ein sicherer Stand benötigt. Dazu gibt es einige hocheffektive Trainingsformen mit dem Einbeinstand als zentralem Element. Diese Übungen können mit Lauf- oder mit Nockenschuhen, ggf. auch barfuß durchgeführt werden.

Beinachse kontrollieren

In Schrittstellung die Beinachse des Trainingsbeins (vorn) kontrollieren und evtl. korrigieren; auf der vollen Sohle stehen, keinesfalls nur auf dem Fußinnen- oder -außenrand oder auf der Ferse; Hüftgelenk, Kniescheibe und zweite Zehe liegen auf einer Linie (Blickkontrolle)

In den Einbeinstand wechseln; in dieser Position auf dem Trainingsbein 15 s ruhig stehen bleiben; Beinwechsel

Fällt das leicht, Übung mit geschlossenen Augen durchführen



Einbeinstand auf weicher Unterlage

Ein mehrfach gefaltetes Handtuch oder ein Weichkissen* als Unterlage benutzen; auf einem Bein stehen; Beinachse kontrollieren; mit Händen und Spielbein balancieren

20 s halten, 20 s Pause, 2 Wdh., Beinwechsel

Fällt das leicht, Übung mit geschlossenen Augen durchführen



Trainingsformen im Einbeinstand

Übungen zunächst in der vorgegebenen Reihenfolge auf festem Untergrund durchführen. Fällt dies leicht, ein mehrfach gefaltetes Handtuch oder Weichkissen* als Unterlage benutzen. Übungsdauer jeweils 20 s, 20 s Pause, 2 Wdh., Beinwechsel.

Von der Einzel- über die Partnerübung zur Gruppenübung steigern, wobei unterschiedliche Störmanöver zu erhöhter Aufmerksamkeit und verstärkten Korrekturen zwingen.

*Ist unter verschiedenen Bezeichnungen im Sportfachhandel erhältlich



Standbeinwechsel auf Zuruf



Ball hochwerfen und fangen



Zuspielen oder Zuwerfen des Balles



Zuspielen in der Gruppe



Führen des Balles



Partner stören sich gegenseitig



Standstabilität und Sprung



Jonglieren des Balles

Kraft

Im Fußball wird das Training der Rumpfkraft, der Kraft der Beinbeuger und der Sprungkraft oft vernachlässigt. Deshalb sind hier ausgesuchte Übungen beschrieben, mit denen diese Defizite abgebaut werden können.

Wade

Hüpfen auf der Stelle im Eigenrhythmus; erst einbeinig dann beidbeinig; je 20 Wdh., 30 s Pause, Beinwechsel, 3 Serien

Oberschenkelvorderseite

Beidbeinsprünge im Eigenrhythmus; maximale Höhe erreichen

15 Wdh., 60 s Pause, 3 Serien
Mit Kopfballimitation abschließen



Diagonalsprünge (Richtungswechsel) im Eigenrhythmus mit maximaler Weite
15 Wdh., 60 s Pause, 3 Serien



Rumpftraining

Auf Unterarme, Knie und Fußspitzen aufstützen, Rücken flach; Knie 1 cm anheben und 20 s halten, 20 s Pause, 3 Wdh.



Die Übung wird umso schwieriger, je weiter Ellbogen und Knie voneinander entfernt sind (unteres Bild)
Steigerung: Wenn beide Knie angehoben sind, zusätzlich eine Fußspitze anheben, ohne Becken oder Oberkörper zur Seite zu verschieben; wechselweises Anheben der Fußspitzen ohne Absetzen der Knie

Statisches Beugertraining

Rückenlage; Knie leicht gebeugt; ein Bein anheben, das trainierende Bein drückt mit der Ferse auf den Boden, bis das Gesäß vom Boden abhebt; Ellenbogen können leicht unterstützen
10 s halten, 20 s Pause, 3 Wdh., Beinwechsel



Komplexes Beugertraining

Rückenlage; Partner umfasst das Sprunggelenk; der Übende versucht, gleichmäßig stärker werdend das Knie zur Nase und die Ferse zum Gesäß zu ziehen; Partner hält mit gleichmäßig stärker werdendem Widerstand dagegen, so dass sich die Lage des Beines nicht verändert.
10 Wdh., 30 s Pause, 3 Serien, Beinwechsel
Variation: Partner lässt Beugung des Beines zu, aber erhöht den Widerstand mit jeder Wiederholung



Regeneration

Hoch belastete Muskeln neigen dazu, hart zu werden. Das behindert die notwendige Regeneration. Zum Einleiten der Regeneration ist das aktive Auslaufen, möglichst barfuß, nach Training oder Spiel bekannt. Auch passive Maßnahmen wie Entmüdungsbad, Massagen o. Ä. finden häufiger Anwendung.

Weniger bekannt sind die Methoden aus dem Profibereich. Häufig genügt ein einfacher Druck auf bestimmte Stellen der Muskulatur, um den Muskel zu entspannen.

Die Bilder zeigen zwei einfache Beispiele:

Die gut tastbaren harten Stellen am Beckenkamm und am Oberschenkel werden nacheinander mit dem flachen Daumen gedrückt. Hierbei sollte man bis an die Schmerzgrenze gehen.

So lange drücken, bis der schmerzhafteste Punkt weich bzw. weniger schmerzhaft erscheint. Das kann durchaus 2–3 Minuten dauern. Danach das Bein bewegen



Hüftbeuger: auf der Innenseite des Beckenkamms



Außenseite des Oberschenkels: nahe der Hüfte

Was außerdem noch beachtet werden sollte

■ Rehabilitation nach Knieverletzungen

Wichtig nach Knieverletzungen ist, sich genügend Zeit für die Rehabilitation zu lassen. Das Risiko, sich erneut das Knie zu verletzen, ist bei einer unzureichenden Sportpause hoch. Der Profibereich darf hier kein Maßstab sein. Nach der krankengymnastischen und sporttherapeutischen Rehabilitation sollte immer zunächst ein Individualtraining durchgeführt werden. Hierbei ist mit einem Lauftraining und koordinativen Übungen ohne Ball zu beginnen, bevor Trainingselemente mit dem Ball wie Pass und Torschuss einbezogen werden. Erst danach kann man zum Mannschaftstraining mit Zweikämpfen übergehen.

■ Schiene – Bandage

Neben dem gezielten Training der Muskulatur können Schienen oder Bandagen zur zusätzlichen Stabilisierung der Kniegelenke eingesetzt werden. Dies gilt in erster Linie bei Vorschäden. Ansonsten ist ein Kraft- und Koordinationstraining der gelenkschützenden Muskulatur vorzuziehen.

■ Schuhe – Sohle – Boden

Für die Spielleistung ist eine optimale Bodenhaftung des Schuhs mit entscheidend. Dabei kann es allerdings zur sog. Verblockung von Schuh bzw. Sohle mit dem Untergrund kommen, was nicht selten die Ursache von schweren Knieverletzungen ist. Um eine optimale Verbindung zwischen Schuh und Bodenbelag zu gewährleisten, sollten Schuhe mit spezieller Sohle in Abhängigkeit vom Boden ausgewählt werden. Auch bei tiefem Boden müssen nicht unbedingt die längsten Stollen zum Einsatz kommen. Dies gilt insbesondere bei Vorverletzungen.

Wichtig ist auch eine ebene Spielfläche ohne „Maulwurfshügel“. Hierfür sollten Spieler, Trainer und Platzwart gemeinsam Sorge tragen.



■ Beach-Soccer

Der Untergrund erzieht die Spieler! Der Sandboden bringt es mit sich, dass spezielle technische Anforderungen bzgl. des Dribblings, des Pass-Spielens und des Torschusses an die Spieler gestellt werden. Das Spielen und Trainieren auf Sand bietet eine sehr gute Möglichkeit, neben der Entwicklung technischer Fertigkeiten auch gleichzeitig die Muskulatur zu kräftigen, die Koordination zu verbessern und die Reflexe zu schulen. Deshalb sollte, wenn die Möglichkeit besteht, auch auf Sand trainiert werden.



■ Fairplay

Unsportliches Verhalten und die Nichteinhaltung von Spielregeln sind häufige Ursachen von Verletzungen. Deshalb ist das Fairplay auf dem Spielfeld für alle Beteiligten eine der wichtigsten Voraussetzungen, um eigene Verletzungen, aber auch die des Gegners zu vermeiden.



Schlussfolgerungen

Folgende Maßnahmen können das Risiko von Knieverletzungen mindern:

- **in der Vorbereitung von Training und Wettkampf auf richtiges Aufwärmen sowie die Verbesserung der Beweglichkeit Wert legen**
- **im Training oder auch zur Einstimmung auf den Wettkampf Übungen zur Schulung der Koordination durchführen**
- **vernachlässigte Muskelgruppen regelmäßig im Training kräftigen**
- **nach dem Training auf ausreichende Regeneration achten**

Außerdem sollten die Hinweise zur Rehabilitation nach Knieverletzungen, zu Schienen und Bandagen, zu Schuh und Boden, zum Beach-Soccer sowie zum Fairplay beachtet werden.