

Der Golfschwung als Ursache für Verletzungen

Wer sich *effektiv vor Golfverletzungen schützen* will, muss sich neben den *anatomischen Gegebenheiten* seines Bewegungsapparates auch mit der *Biomechanik des Golfschwunges* auseinandersetzen. Denn der Golfschwung birgt in verschiedenen Positionen die *Gefahr*, unseren Körper *durch übermäßige Belastung* zu verletzen. Obschon jeder Golfer seinen *eigenen individuellen Golfschwung* hat, analog dem eigenen Fingerabdruck, kommen unter Golfern *typische Verletzungsmuster* besonders häufig vor. **Martin Lauterburg**



← Profi		Amateur →
27–37%	Hand/Handgelenk	15–30%
9–10%	Schulter	6–11%
6–7%	Ellbogen	13–33%
24–28%	Rücken/Wirbelsäule	25–37%
1–2%	Hüfte	2–4%
6–7%	Kniegelenk	4–9%
1–2%	Sprunggelenk	2–5%
2–3%	Füsse	1–3%

Die **Häufigkeit der Verletzungsmuster** bei Amateurgolfern und Professionals.



Wie in jeder Sportart finden sich auch im Golfsport die Verletzungen an typischen «Schwachstellen». Besonders gefährdet ist der Rücken, vor allem im Lendenwirbelsäulenbereich, wo rund 50% aller Golfverletzungen zu verzeichnen sind. Hier erzeugen wir während des Schwungs die enorm hohen Belastungen, indem sich der Körper in der Ausholbewegung wie eine Spiralfeder aufdreht, beim Durchschwung in die entgegengesetzte Richtung federt, um sich im Ausschwing erneut stark zu verdrehen; dies führt neben den hohen Rotationskräften im Lendenwirbelsäulenbereich auch zu seitlichen Biege- und Scherkräften. Die Wirbelsäule lässt sich aber nur im unteren Brustwirbelsäulenbereich relativ gut verdrehen.

Unterschiede Golferin/Golfer

Die Lendenwirbelsäule, welche sich für Beugung und Streckung besser eignet, ist deshalb äusserst anfällig für die enormen Rotationsbelastungen während des Golfschwunges. Weitere Verletzungen beim Golfen treten häufig im Ellbogen-, Handgelenk- sowie im Schulterbereich auf. Verletzungen in den Hüften, den Knien oder in den

Sprunggelenken sind weniger häufig festzustellen. Unter den Professionals und intensiv Golfenden sind Hand- und Handgelenkverletzungen sowie Rückenverletzungen im Lendenbereich am häufigsten anzutreffen, gefolgt von Schulter- und Ellbogenverletzungen. Amateurgolfer hingegen leiden am häufigsten an Rückenverletzungen, gefolgt von Ellbogen- bzw. Hand- und Handgelenkverletzungen.

Nebst den Unterschieden zwischen Amateurgolfen und Professionals weisen auch Männer und Frauen unterschiedliche Verletzungsmuster auf. Bei Männern sind Verletzungen des Rückens und bei Frauen Verletzungen

Im Rücken, vorab im Lendenwirbelsäulenbereich, verzeichnet man rund 50% der Golfverletzungen.



Häufige Verletzungsquellen in der **Ansprechposition** und während des **Rückschwungs**:

- a** Durch die Beugung im Oberkörper nach vorne (runder Rücken), anstelle der Hüftbeugung (gerader Rücken), wird die Lendenwirbelsäule bei der Körperrotation übermässig belastet.
- b** Überstreckte und angespannte Arme, insbesondere der linke Arm, sowie verkrampfte Vorderarmmuskeln bei zu starkem Griff können zu Beschwerden im Ellbogen- und Handgelenkbereich führen.
- c** Eine zu breite Standposition (über Schulterbreite) erschwert die Rumpfrotation und erhöht die Belastungen im Rückenbereich.
- d** Ein fehlender «Interlocking»-Griff oder ein zu lockerer Griff mit Kontrollverlust erhöht das Risiko eines Bodenkontaktes und damit auch die Verletzungsgefahr für Ellbogen- und Handgelenke.
- e** Ein übertriebener Rückschwung belastet die Wirbelsäule durch Überrotation und führt bei Verlust von Balance und Gleichgewicht zu erhöhtem Risiko von Bodenkontakt des Schlägerkopfes. Zusätzlich werden das rechte Handgelenk und der linke Daumen übermässig beansprucht.
- f** Ein übertriebener Rückschwung und ein zu forciert gestreckter linker Arm «nach dem gestreckten linken Arm-Cliché» belasten die linke Schulter, speziell die Rotatorenmanschette.
- g** Die so genannte «umgekehrte C»-Stellung bei fehlender Gewichtsverlagerung nach rechts belastet die Wirbelsäule zusätzlich durch seitlichen Knick.
- h** Fehlende Stabilität im rechten Fuss (nach aussen kippen) führt zu Bandverletzungen und zum Verlust der stabilen Standposition.

gen der Handgelenke am häufigsten. Man geht davon aus, dass durch die verminderte Vorderarm-Muskelkraft Frauen die Belastung im Treffmoment nicht genügend absorbieren können. Dass Männer häufiger Rückenverletzungen aufweisen, hat mit deren kraftbetonter Körperrotation und der

höheren Schwunggeschwindigkeit zu tun. Am zweithäufigsten finden sich bei Männern Ellbogenverletzungen, bei Frauen hingegen Rückenverletzungen. Bei Frauen stehen an dritter Stelle Verletzungen im Ellbogenbereich, bei Männern jene der Handgelenke und der Schultergelenke. Dabei kom- →



Häufige Verletzungsquellen im **Abwärtsschwung** und während des **Balltreffmomentes**:

- a** Durch die fälschlicherweise erfolgte Schwungauslösung im Oberkörper wird die linke Schulter mit der Rotatorenmanschette überbeansprucht.
- b** Durch abrupte und zu kraftvolle Oberkörperrotation entstehen Zerrungen in der Brust- und Bauchmuskulatur.
- c** Zu forcierte Gewichtsverschiebung nach links und zu starke Hüftrotation können zu linksseitigen Hüft-, Knie- und Sprunggelenkverletzungen führen.
- d** Ein zu starker Griff bzw. eine zu starke Muskelanspannung in den Vorderarmen sowie überstreckte Ellbogen können zu medialer und lateraler Epikondylitis, d.h. zu einer Ansatzsehnenentzündung der Vorderarmmuskeln am Ellbogen (sog. Golfer Ellbogen), führen.
- e** Exzessive Handgelenkbewegungen und Bodenkontakt im Treffmoment können ernsthafte Hand- und Handgelenkverletzungen erzeugen.
- f** Während des Balltreffmomentes wird das rechte Knie stark seitlich gedehnt, was vor allem die Seitenband- und Meniskusstrukturen belastet.

→ men typischerweise bei den rechtshändig Spielenden Verletzungen viel häufiger an der linken Schulter, dem linken Ellbogen und dem linken Handgelenk vor. Muskelaktivitätsmessungen zeigen, dass die linke obere Extremität bei rechtshändig spielenden Golfern aktiver ist als die rechte Seite.

Ansprechposition, Rückschwung

Der komplexe Golfschwung kann vereinfacht in die drei folgenden Hauptphasen eingeteilt werden: 1. Ansprechposition und Rückschwung, 2. Abwärtsschwung mit Balltreffmoment sowie 3. Durchschwung in die Finish-Position. In der Ansprechposition sind eine gleichmässige Gewichtsverteilung

und eine stabile Standposition wichtig. Dabei sollte eine bequeme Haltung mit möglichst geradem Rücken und gestreckten, aber trotzdem entspannten Armen eingenommen werden. Durch die Gewichtsverlagerung auf den rechten Fuss in den Absatzbereich wird der Rückschwung des Oberkörpers eingeleitet. Durch die simultane Rotation der Kniegelenke, der Hüften und des Oberkörpers um die Wirbelsäulen-Längsachse erreichen wir den vollendeten Rückschwung.

Abwärtsschwung, Treffmoment

Der Vorwärtsschwung beginnt mit dem Abwärtsschwung, der als beschleunigte Bewegung die Schlägerkopfgeschwindigkeit aufbaut und den Schläger in die präzise Position während des Treffmomentes bringt. Diese komplexe und koordinierte Bewegung wird idealerweise von den Füßen aufsteigend mit den Beinen und Hüften, bereits vor Erreichen des vollendeten Rückschwunges, eingeleitet. Die Schlägerkopfbewegung wird durch eine parallele Verschiebung des Körpers nach links sowie durch die Körperrotation hervorgerufen.

Um langfristig beschwerdefrei Golf spielen zu können, benötigen wir einen fitten Bewegungsapparat.

Arme und Hände bleiben bei der Beschleunigung eher passiv, sie verbinden und halten sozusagen «nur» den Schläger in Position. Hier sind vor allem Rhythmus und Tempo gefragt, als wollten Sie mit einer Peitsche einen Knall erzeugen. Dazu braucht es eine Bewegung, die langsam beginnt, sich beschleunigt und im richtigen Moment die Maximalgeschwindigkeit erreicht. Vor allem ein zu starker Schlägergriff behindert das freie Schwingen des Schlägers und das Rollen der Hände durch den Treffmoment hindurch.

Durchschwung und Finish

Die frühe Durchschwung-Phase beginnt unmittelbar nach dem Ballkontakt

VerletzungenGolfdoc

takt und ist durch das schnelle Rollen der Handgelenke und der damit verbundenen Dehnung der Vorderarmmuskeln gekennzeichnet. Dies führt häufig zu Verletzungen an den Handgelenken sowie zu Überlastungsschäden der Vorderarmmuskeln und zu Ellbogenschmerzen. In der späten Durchschwung-Phase beginnen die zunehmende Abbremsung der Schlägerkopfgeschwindigkeit sowie die Körperrotation in die Finish-Position, bei der der Golfer dem Ziel zugewandt steht. Der korrekten Finish-Position wird häufig zu wenig Beachtung geschenkt, und oft fehlt uns hier auch die nötige Beweglichkeit. Ein rückenschonender Golfschwung sollte in der ausbalancierten und aufrecht stehenden Finish-Position enden, in der die so genannte «umgekehrte C»-Stellung vermieden werden muss.

Individuell richtig statt «perfekt»

Auf dem Golfplatz werden Sie unschwer feststellen, dass gerade wir Golferinnen und Golfer punkto Alter, Körperstatur und Trainingsverfassung nicht unterschiedlicher sein könnten. Jeder Golfer bringt individuelle körperliche Voraussetzungen und oft auch bereits körperliche Einschränkungen durch erlittene Verletzungen mit. Trotzdem träumen wir alle vom perfekten Golfschwung und vom 250-m-Drive in die Mitte des Fairways. Diese Konstellation kann problematisch sein, nicht weil der Anspruch hoch ist, sondern weil der richtige Weg nicht zuerst über Kraft und Ehrgeiz, sondern über Technik und Beweglichkeit führt. Ich schlage deshalb vor: Vergessen Sie vorderhand Tiger Woods und den perfekten Golfschwung, den es eh nicht gibt, und versuchen Sie, Ihren eigenen, individuellen Golfschwung zu optimieren, indem Sie vorwiegend durch Technik einen schonenden und körperlich bequemen Schwung aufbauen, mit dem Sie zuverlässig und konstant die korrekte Richtung ein-

halten können. Jeder Golflehrer hat zwar seine eigenen Vorstellungen von einem erfolgreichen Golfschwung, wird Ihnen aber trotzdem beim Verbessern Ihres eigenen Schwunges weiterhelfen können. Um aber langfristig nicht nur erfolgreich, sondern auch beschwerdefrei Golf spielen zu können, benötigen wir nicht nur einen schonenden, individuellen und effi-

zienten Golfschwung, sondern eben auch einen fitten Bewegungsapparat. Dies zu erreichen, wird eines der Hauptanliegen Ihres Golfdocs sein. ●

Der Sportmediziner Martin Lauterburg ist Oberarzt an der Orthopädischen Klinik des Thurgauer Kantonsspitals Frauenfeld und ärztlicher Leiter der Abteilung für Physio- und Ergotherapie.



Häufige Verletzungsquellen in der **Durchschwung-Phase** und in der **Finish-Position**:

- a** Zu forcierte Golfschwünge belasten in dieser Phase die Band- und Muskelstrukturen der Schulter.
- b** Fehlende Mitrotation der Hüfte oder zu bruskes Abbremsen des Schwunges führt zu Rücken- und Hüftbeschwerden.
- c** Gleichzeitig werden die Handgelenke und Vorderarmmuskeln übermässig beansprucht.
- d** In der «umgekehrten C»-Stellung entsteht eine grosse Belastung in den Rückenwirbelgelenken.
- e** Grosse Rotationsbelastungen entstehen hier im linken Hüft- und Kniegelenk. Durch öffnen des Standes (linker Fuss leicht in Zielrichtung gedreht) verringern Sie die Rotationsbelastungen der linken Hüfte bzw. des linken Kniegelenkes.
- f** Verlust der Balance im linken Standbein führt zu Knie- und Sprunggelenkverletzungen.