

# Auswirkungen von Sp

Die Förderung von Sport und Bewegung dient nicht nur zur Erhöhung des gesundheitlichen Status, sondern hilft auch volkswirtschaftliche Kosten zu sparen. So spart ein in den Sport investierter Euro bis zu fünf Euro Krankheitskosten. Das ist das Ergebnis von zwei sozio-ökonomischen Analysen des Freizeit- und Breitensports in Österreich. **Von Otmar Weiß et al.\***

## Einleitung

Einer der wichtigsten Aspekte des Sports ist seine gesundheitliche Wirkung, mit der auch ökonomische Effekte einhergehen. Die Investition von einem Euro in den Sport spart bis zu fünf Euro Krankheitskosten. Mit anderen Worten: Sport ist die beste Medizin, die erwiesenermaßen in der Lage ist, Krankheiten vorzubeugen und zu heilen.

Im Jahr 2000 haben Sportwissenschaftler, Gesundheitsökonominnen und Sozialwissenschaftler ein wohlfahrtsökonomisches Cost-Benefit-Modell des Breiten- und Freizeitsports in Österreich entwickelt. Mit Hilfe dieses Modells wurden einerseits die volkswirtschaftlichen Kosten von Sportunfällen und Sportverletzungen sowie andererseits der gesundheitsökonomische Nutzen sportlicher Aktivität für die Jahre 1998 und 2013 in Österreich berechnet. Ziel war, die Frage der positiven und negativen Wirkungen des Sports auf die Gesundheit zu objektivieren.

Bereits in der ersten Studie 1998 hat sich deutlich gezeigt, dass nicht die Sportausübung, sondern die Nicht-Sportausübung mehr volkswirtschaftliche Kosten verursacht. Das resultiert daraus, dass Behandlungskosten, die durch Sportunfälle und Sportverletzungen entstehen,

niedriger sind als jene für Bewegungsmangel-Krankheiten. Besonders bei der Prävention von Zivilisationskrankheiten wie zum Beispiel von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ II, Karzinome oder Rückenschmerzen zeigt der Sport seine Wirksamkeit. Da Bewegungsmangel eine der Hauptursachen für das Entstehen von Zivilisationskrankheiten darstellt, können durch sportliche Aktivität Kosten eingespart werden. Immaterielle Werte des Sports wie geistiges, körperliches und soziales Wohlbefinden können nicht quantifiziert werden und verbleiben darüber hinaus als Surplus.

2013 - 15 Jahre später - haben sich die jährlichen Einsparungen aufgrund der Sportausübung in Österreich fast verdreifacht. Das ergab die erneute Kosten-Nutzen-Rechnung des Breiten- und Freizeitsports in Österreich, die auf der Datenbasis von 2013 durchgeführt wurde.

## Gesundheitsökonomischer Nutzen des Sports in Österreich

Methodische Basis für die Berechnung des Nutzens der Sportausübung war ein wohlfahrtsökonomischer Bewertungsansatz, bei dem drei Parameter – Häufigkeit der Sportausübung, Nutzen der Sportausübung (durch vermiedene beziehungsweise vermeidbare Krankheitskosten), Kosten

von Sportunfällen und Sportverletzungen – zusammengeführt wurden. Dabei fanden sowohl das gegebene als auch das potentielle Niveau sportlicher Aktivität Berücksichtigung. Neben den Einsparungen wurde auch berechnet, welche sozialen Kosten (Gesundheitssystem, Sozialversicherung usw.) durch Erhöhung der sportlichen Aktivität vermieden werden könnten.

Die Häufigkeit der Sportausübung der österreichischen Bevölkerung bildete den ersten Parameter. Hierfür wurden Daten aus Weiß et al. 2000 sowie vom Special Eurobarometer (European Commission, 2014) herangezogen. Auf dieser Basis wurde die österreichische Bevölkerung in drei Risikogruppen eingeteilt (siehe Abb. 1).

Der zweite Parameter betraf den Nutzen der Sportausübung. Als Grundlage für die Berechnung wurden die volkswirtschaftlichen Kosten von Bewegungsmangel-Krankheiten ermittelt. Dies erfolgte mit Hilfe der mittleren Relative Risk (RR)-Werte einschlägiger epidemiologischer Studien. Es wurden Relative Risk-Verteilungen für jene Krankheitskreise erstellt, für die ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der körperlichen Aktivität und dem Risiko der Morbidität beziehungsweise Mortalität besteht.<sup>1</sup> (siehe Seite 22)

# ort auf die Gesundheit



Alle Bilder © fotolia

Alle in den epidemiologischen Studien angegebenen Relative Risk-Werte sind in Bezug auf Inaktivität normiert; der Relative Risk-Wert für Inaktivität ist somit gleich Eins.

Die Population Adjusted Risk (PAR)-Berechnung<sup>2</sup> (siehe Seite 22) erfordert jedoch eine Angabe der Relative Risk-Werte als Vielfaches von Eins mit einem Bezugspunkt von Eins bei der Risikogruppe III (aktiv-hochaktiv). Um dies zu erreichen, wurde von den ermittelten Relative Risk-Werten jeweils der Kehrwert gebildet und in Bezug auf die Risikogruppe III mit einem Wert von Eins normiert. Ein Relative Risk-Wert von beispielsweise 1,67-1x100 gibt

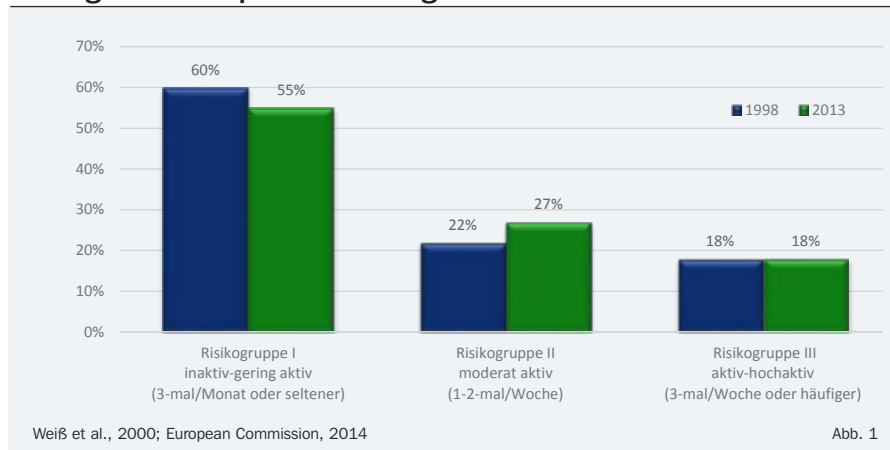
an, dass die Gruppe „inaktiv-gering aktiv“ ein um 67 Prozent höheres Risiko hat, an Osteoporose zu erkranken als die Gruppe „aktiv-hochaktiv“. Für die Gruppe „moderat aktiv“ ist das Risiko um 25 Prozent erhöht (siehe Abb. 2).

Mit Hilfe des PAR-Wertes wurde die Einsparung volkswirtschaftlicher Kosten durch dessen Anwendung auf die Kostenparameter eruiert. Nutzen- beziehungsweise Einsparungseffekte durch Sportausübung ergaben sich so durch verringerte Morbidität (vermiedene Krankheiten) und verringerte Mortalität. Auf der Basis der Häufigkeit der Sportausübung wurden die vermiedenen Kosten nach Krankheits-

gruppen (Abb. 3) und Kostenarten (Abb. 4) berechnet. Mit dieser Methode wurden die jährlich lukrierten Einsparungen aufgrund des Status quo der Sportaktivität in Österreich für 1998 und 2013 ermittelt.

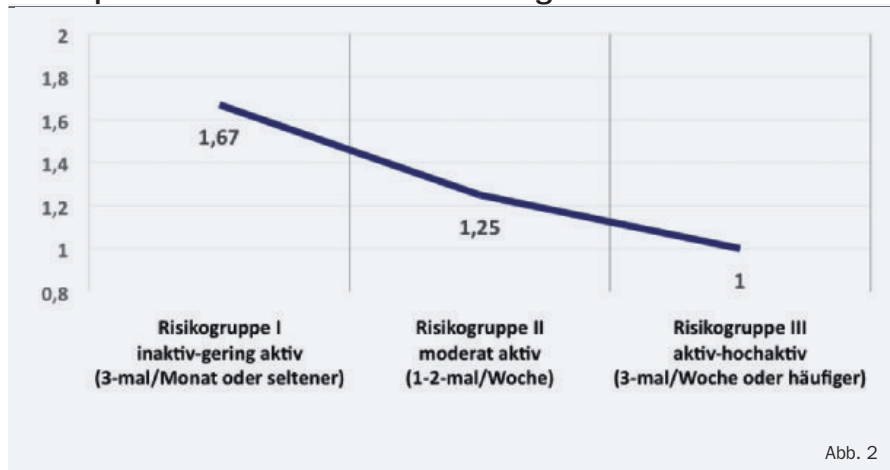
Die ausgewiesenen Werte der beiden Untersuchungsjahre sind strukturell nur bedingt vergleichbar. Beispiele: Bei Diabetes mellitus Typ II bilden neue epidemiologische Erkenntnisse (höhere Relative Risk-Werte bei Bewegungsmangel) eine veränderte Berechnungsgrundlage. Für Lungenkrebs waren 1998 noch keine Daten verfügbar. Durch die neue Spitalskostenabrechnung (LKF-System) wurde 2013 eine präzisere Kostenzuordnung ►►

### Häufigkeit der Sportausübung in Österreich



letzungen ereigneten sich sowohl 1998 als auch 2013 beim Schwimmen (vor allem beim Springen und Tauchen) und Paragleiten sowie ähnlichen Extremsportarten. 1998 wurden 80 Prozent der Kosten von Sportunfällen und Sportverletzungen von Männern verursacht; 2013 waren es 66 Prozent. 1998 und auch 2013 fielen bei Frauen die höchsten Kosten von Sportunfällen und Sportverletzungen in der Altersgruppe der Zehn- bis 14-Jährigen an; bei Männern in der Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen (1998) beziehungsweise 15- bis 19-Jährigen (2013).

### Osteoporose: Relative Risk-Verteilung



Die Unterschiede bei den Kosten für Sportunfälle und Sportverletzungen 1998 und 2013 beruhen auf den Veränderungen in der Gesellschaft (Digitalisierung, geänderte Berufs- und Alltagssituation etc.), im Sport (Art und Weise der Sportausübung, verbesserte Ausrüstung, präventive Maßnahmen in der Unfalls- und Verletzungsverhütung in allen Sportarten etc.) und in der Wissenschaft (präzisere Datengrundlage, modifizierte Berechnungsmethoden etc.).

### Gesundheitsökonomische Kosten/ Nutzen-Bilanz sportlicher Aktivität

Die Gegenüberstellung der volkswirtschaftlichen Kosten und des Nutzens sportlicher Aktivität in Österreich 1998 und 2013 ergab Folgendes:

### Anzahl der Sportunfälle und Sportverletzungen

	Tote	Schwerverletzte	Leichtverletzte	Gesamt
1998	122	18.710	79.794	98.626
2013	112	48.110	146.085	194.307

Tab. 1

der einzelnen Diagnosegruppen möglich. Ferner wurden die stationären und ambulanten Kosten 2013 um die Positionen „Rettungsdienste und Verwaltungskosten“ erweitert.

Der dritte Parameter umfasste die durch Sportunfälle und Sportverletzungen entstandenen Kosten. Es wurden jene

Sportunfälle und Sportverletzungen einbezogen, die mit Sportausübung in Zusammenhang standen.

1998 betrug die durchschnittlichen Kosten pro Sportunfall beziehungsweise Sportverletzung 3.050 Euro; 2013 waren es 2.050 Euro. Die folgenschwersten und damit teuersten Sportunfälle und Sportver-

1998 beliefen sich die durch Sportunfälle und Sportverletzungen (n = 98.626) entstandenen Kosten in Österreich auf 302 Millionen Euro, 2013 auf 398 Millionen Euro (n = 194.307). 1998 betrug der Nutzen (= Einsparungen) sportlicher Aktivität in Österreich 567 Millionen Euro; 2013 waren es 1.110 Millionen Euro. Daraus resultierte 1998 ein positiver Saldo von 265 Millionen Euro, der 2013 mit 712 Millionen Euro fast dreimal so hoch war. Die Begründung für die beinahe Verdreifachung der Einsparungen liegt im Wesentlichen darin, dass in den letzten

<sup>1)</sup> Das (je nach Aktivitätslevel) unterschiedliche Risiko zu erkranken oder zu sterben wurde mittels RR-Werten für folgende Krankheiten ausgewiesen: Kardiovaskuläre Erkrankungen (Morbidität und Mortalität), Koronare Herzkrankheiten (Morbidität und Mortalität), Schlaganfall (Morbidität), Diskopathien und Dorsopathien (Morbidität), Rückenschmerzen (Morbidität), Diabetes II und diabetisch bedingte Gefäßkrankheiten (Morbidität und Mortalität), Gallenleiden (Mortalität), Lungenkrebs (Morbidität), Darmkrebs (Morbidität und Mortalität), Brustkrebs (Morbidität und Mortalität), depressive Krankheitsbilder (Morbidität), Osteoporose (Morbidität) und osteoporotische Frakturen (Morbidität).

<sup>2)</sup> Der PAR-Wert drückt die Risikoverminderung durch Sportausübung in Prozent aus. Wird der ermittelte Prozentsatz auf die jeweiligen Kosten angewendet, so errechnen sich daraus die entsprechenden Einsparungen in Euro. Für deren Berechnung wurden zwei Formeln (Colditz, 1999) herangezogen. Mit Hilfe der ersten Formel (PAR1) wurde der retrograde Wert, also die gegebenen Einsparungen (durch die bereits Aktiven) ermittelt. Anhand der zweiten Formel (PAR2) wurde der aspektive Wert, also das Potential an noch vermeidbarer Risikomasse, berechnet.

**Der Nutzen von sportlicher Aktivität:  
vermiedene Kosten nach Krankheitsgruppen**

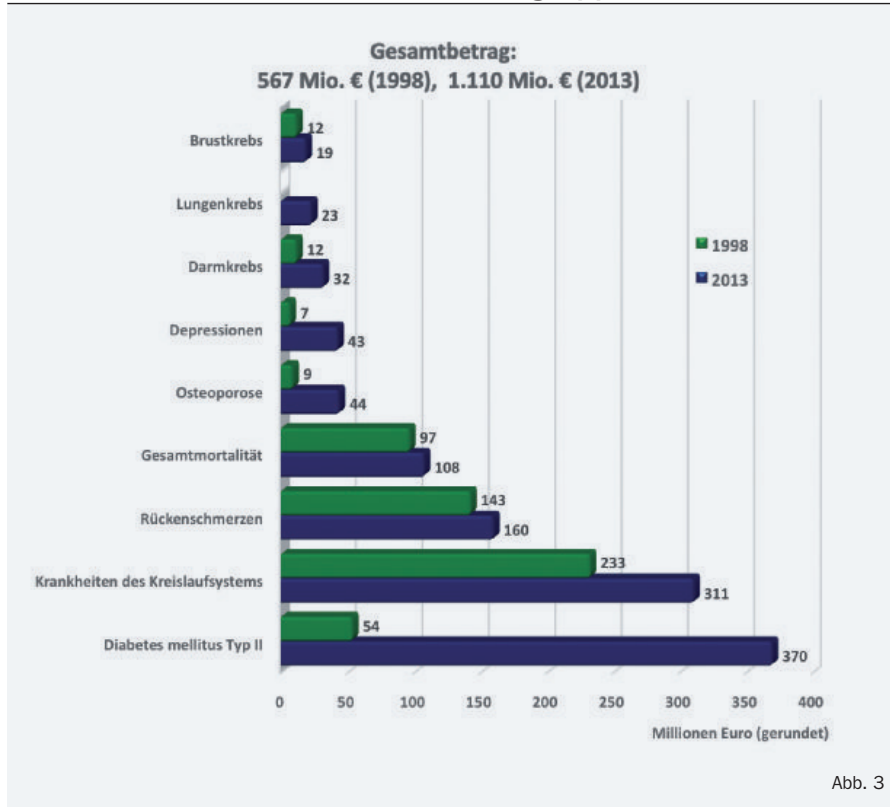


Abb. 3



herangeführt werden, würde dies jährlich einen zusätzlichen Nutzen- beziehungsweise Einsparungseffekt von 836 Millionen Euro (1998) beziehungsweise 1.357 Millionen Euro (2013) bringen.<sup>3</sup> Kurz gefasst: Sportliche Aktivität trägt dazu bei, Krankheitskosten zu sparen.

**Der Nutzen sportlicher Aktivität:  
vermiedene Kosten nach Kostenarten**

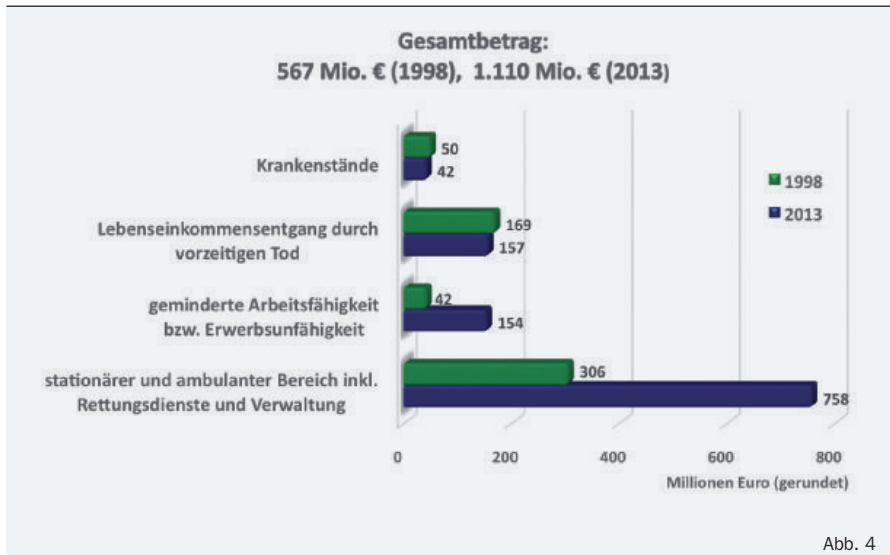


Abb. 4

15 Jahren die Kosten für die Behandlung von Zivilisationskrankheiten (Bewegungsmangelkrankheiten) enorm gestiegen sind. Die durch relative Inaktivität verursachten Krankheitskosten derjenigen Bevölkerungsgruppe, die wenig oder gar keinen

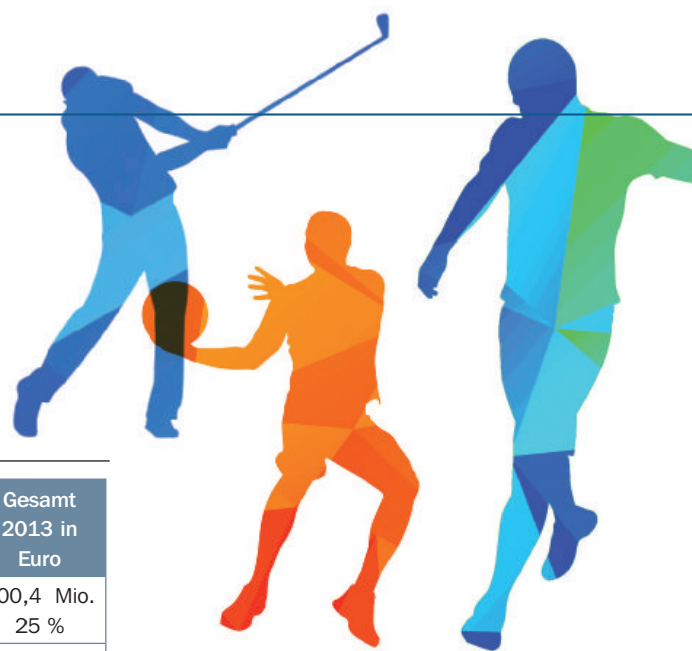
Sport betreibt, beliefen sich 1998 auf 836 Millionen Euro, 2013 waren es 1.357 Millionen Euro. Würde die Risikogruppe „inaktiv-gering aktiv“ im Gewichtungverhältnis der Risikogruppen „moderat aktiv“ und „aktiv-hochaktiv“ an deren Aktivitätslevel

**Welcher Sport wirkt wie?**

Die Ergänzung des Sportparadigmas um ein weiter gefasstes Aktivitätsparadigma, in dem auch der Gesundheitsnutzen moderat intensiver Aktivitäten des täglichen Lebens betont wird, zielt darauf ab, auch inaktive beziehungsweise wenig aktive Subgruppen der Bevölkerung anzusprechen. Die Empfehlungen zur Verbesserung der Gesundheit laufen auf eine Lebensstilaktivität hinaus: Erhöhung der alltäglichen Routineaktivitäten (Gartenarbeit, aktives Spiel mit Kindern), Erhöhung der transportbezogenen Aktivitäten (mehr zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigen, Treppensteigen) und Erweiterung der Freizeitaktivitäten durch Sport und intensives Training (mehrmals pro Woche).

Sport sollte - wenn möglich - im Freien betrieben werden, denn Sonnenlicht erhöht zum einen die Umwandlung von Pro-Vitamin D in seine aktive Form, die für den Knochenaufbau notwendig ist. ►►

<sup>3</sup> Dieser Potentialbetrag muss mit den diesem Aktivitätslevel entsprechenden Kosten von Sportunfällen und Sportverletzungen saldiert werden, um einen Netto-Potenzialeffekt als Zielvariable zu erhalten. Allerdings ließe sich diese Bilanz durch entsprechende Maßnahmen der Unfallverhütung und Verletzungsvermeidung im Sport verbessern.



## Sportarten im Vergleich

Sportart	Zahl der Verletzten und Toten 1998	Zahl der Verletzten und Toten 2013	Gesamt 1998 in Euro	Gesamt 2013 in Euro
Alpiner Skilauf	21.200	37.000	101,8 Mio. 34 %	100,4 Mio. 25 %
Radfahren	12.400	22.000	44,2 Mio. 15 %	45,8 Mio. 12 %
Wandern, Bergsteigen	4.000	10.000	30,2 Mio. 10 %	39,8 Mio. 10 %
Fußball	22.500	36.000	27,5 Mio. 9 %	54,7 Mio. Euro 14 %
Schwimmen, Springen, Tauchen	200	3.000	24,3 Mio. 8 %	18,1 Mio. 5 %
Paragleiten, Fallschirmspringen	200	300	15,9 Mio. 5 %	7,8 Mio. 1 %
Sonstige Sportarten	38.100	86.000	58,1 Mio. 19 %	131,4 Mio. 33 %
<b>Summe</b>	<b>98.600</b>	<b>194.300</b>	<b>302 Mio.</b>	<b>398 Mio.</b>

Tab. 2

► Zum anderen führt es zu einer Erhöhung des Transmitters Dopamin im Gehirn, der das Gefühlsleben und die Stimmungslage steuert. Dopamin-Defizite führen zu depressiven Verstimmungen, Erhöhungen zu einer Stimmungs-Verbesserung. Neben dem stimmungsaufhellenden Effekt hat sportliches Training auch angst-mindernde Wirkung.

### Ausdauer

Je mehr Muskeln in eine Ausdauersportart einbezogen sind, desto wirksamer ist sie. Joggen oder Skilanglauf zählen aus dieser Sicht zu den „gesündesten“ Sportarten.

- Ausdauersportarten wirken Herz-Kreislauf-Erkrankungen<sup>4</sup> entgegen (Senkung der Herzfrequenz).
- Ausdauertraining senkt das Arteriosklerose-Risiko.
- Ausdauertraining ist eine hocheffektive Maßnahme gegen den sogenannten „Alters-Diabetes“, der auf Bewegungsmangel und Übergewicht beruht.

- Durch moderates Ausdauertraining (lang und langsam) wird das Immunsystem gestärkt. Aus diesem Grund gewinnt Ausdauertraining auch in der Krebsprophylaxe zunehmend an Bedeutung.
- Ausdauertraining baut körpereigene Stresshormone ab und dämpft das Zentralnervensystem, wodurch es zu mehr innerer Ruhe und Ausgeglichenheit kommt.
- Ausdauertraining senkt den Blutdruck und mindert erhöhte Blutfettwerte.
- Bei körperlicher Belastung werden vermehrt körpereigene Morphinumderivate – zum Beispiel Endorphine – ausgeschüttet, die sowohl unmittelbar als auch längerfristig antidepressiv wirken und Wohlbefinden hervorrufen.
- Angepasstes Ausdauertraining steigert die Knorpeldicke.
- Mit zunehmender Intensität des Ausdauertrainings steigt auch die Durchblutung des Gehirns um bis zu 25 Prozent, was Aufmerksamkeit und

Kurzzeitgedächtnisleistungen erhöht. Durch bessere Gehirndurchblutung kommt es bei allen Lernprozessen nicht nur zu einer Steigerung des Lernerfolges, sondern auch zu einer Verkürzung und Ökonomisierung des Lernprozesses.

### Kraft

Eine gut entwickelte Muskulatur stabilisiert die Wirbelsäule und wirkt so Haltungsschäden entgegen. Gut trainierte Muskeln stellen einen außergewöhnlich effektiven Gelenkschutz dar, indem sie das Risiko von Verletzungen und Arthrosen verringern.

- Durch Krafttraining kommt es zur Ausschüttung von Endorphinen, die eine Stimmungsaufhellende und antidepressive Wirkung haben.
- Krafttraining erweist sich als Therapeutikum für Menschen mit niedrigem Blutdruck, da eine tonisierte Muskulatur auch den Blutdruck erhöht.
- Ein Mehr an Kraft hat maßgeblichen Einfluss auf Vitalität, Selbstvertrauen und positive Lebenseinstellung.
- Zug- und Druck-Belastungen, die auf den Knochen wirken, geben den Reiz für dessen Aufbau. Vor allem Spilsportarten haben einen äußerst günstigen Einfluss auf die Knochenstärke beziehungsweise Knochendichte, da durch die vielfältigen Antritts-, Sprung- und Schuss- beziehungsweise Wurf-bewegungen außergewöhnlich intensive Entwicklungsreize gesetzt werden. Nach Gewichthebern haben Spilsportler im Allgemeinen die höchste Knochendichte und damit den besten Schutz vor Frakturen. Sportspiele sind

<sup>4</sup> Diese stellen mit etwa 50 Prozent die Todesursache Nr. 1 in modernen Industriegesellschaften dar.

## Gesundheitsökonomische Kosten/Nutzen-Bilanz sportlicher Aktivität

	Kosten aufgrund von Sportunfällen und -verletzungen (Mio. Euro) 1998	Kosten aufgrund von Sportunfällen und -verletzungen (Mio. Euro) 2013	Nutzen durch vermiedene Krankheitskosten (Mio. Euro) 1998	Nutzen durch vermiedene Krankheitskosten (Mio. Euro) 2013
Behandlungskosten (stationär und ambulant inkl. Rettungsdienste und Verwaltung)	67	210	306	758
Beruflicher Produktionsausfall	43	33	169	157
Krankenstand	94	83	50	42
Geminderte Arbeitsfähigkeit bzw. Erwerbsunfähigkeit	98	72	42	153
<b>Summe</b>	<b>302</b>	<b>398</b>	<b>567</b>	<b>1.110</b>

## Kosten/Nutzen-Bilanz der Sportausübung in Österreich

	1998	2013
Nutzen von Sportausübung (vermiedene Krankheitskosten)	567 Mio.	1.110 Mio.
Kosten von Sportausübung (Sportunfalls- und Sportverletzungskosten)	302 Mio.	398 Mio.
<b>Saldo</b>	<b>265 Mio.</b>	<b>712 Mio.</b>

Tab. 3

besonders für Kinder und Jugendliche wichtig, da in dieser Altersstufe etwa 98 Prozent der Knochenspitzenmasse aufgebaut werden.

- Die sogenannte Altersosteoporose ist – abgesehen von wenigen Ausnahmen – eine Inaktivitätsosteoporose. Krafttraining ist für den Erhalt der Knochenstabilität und somit der Selbstständigkeit und Unabhängigkeit vor allem von älteren Menschen unabdingbar.

**Beweglichkeit**

Beweglichkeit kann in jedem Alter verbessert werden, sie geht allerdings bei Nicht-Übung schneller zurück als andere Leistungsfaktoren. Die Notwendigkeit eines lebensbegleitenden Beweglichkeitstrainings, das durch keine andere Trainingsform ersetzt werden kann, lässt sich folgendermaßen begründen:

- Durch tägliches, minimales Beweglichkeitstraining wird das Risiko von Muskel-, Sehnen- und Bänderverletzungen verringert.

- Die Verkürzung typischer Muskelgruppen durch einseitige Beanspruchungen (zum Beispiel langes Sitzen) beziehungsweise Fehlbelastungen können nur durch entsprechende Dehnübungen verhindert werden.
- Durch verschiedene Dehn- und Entspannungstechniken kann ein wichtiger Beitrag zur Entspannung und zum Stressabbau geleistet werden.

**Schnelligkeit**

Darunter versteht man nicht nur die Fähigkeit, schnell zu laufen, sondern auch die Wahrnehmungs-, Antizipations-, Entscheidungs-, Reaktions-, Aktions- und schließlich globale Handlungsschnelligkeit; sie alle können durch Ballspiele optimal trainiert werden. Schnelle beziehungsweise kraftvolle Bewegungen werden insbesondere durch die „schnell zuckenden“ Muskelfasern, langsame beziehungsweise mit geringer Kraft ausgeführte Bewegungen hauptsächlich von den „langsam zuckenden“ Muskelfasern ausgeführt. Muskelfasertypen, die

nicht lebensbegleitend trainiert werden, atrophieren. Bei untrainierten Personen gehen Muskel- und Knochenmasse pro Jahr etwa um ein Prozent zurück, wobei vor allem der Anteil der schnellzuckenden Muskelfasern abnimmt. Besonders diese Muskelfasern sind es aber, die bei Stürzen schnell reagieren und damit Stürze abfangen beziehungsweise mildern können.

- Durch ein Training – vor allem Krafttraining – der Schnelligkeitskomponenten werden nicht nur die entsprechenden konditionellen Faktoren wie beispielsweise Schnellkraft, sondern auch koordinative und kognitive Fähigkeiten (zum Beispiel Wahrnehmungsschnelligkeit) geschult.
- Sportliches Training stellt den vielseitigsten und komplexesten Trainingsreiz für die Gesamtheit aller Sinne dar und kann durch keine andere Aktivitätsform auch nur annähernd ersetzt werden. Wer seine Sinne und Reflexe nicht trainiert, darf sich nicht wundern, dass er in allen Reaktions- und Schnelligkeitsleistungen zunehmend langsamer und mitunter von alltäglichen Schnelligkeitsanforderungen (zum Beispiel im Straßenverkehr) überfordert wird.

**Koordination**

- Durch koordinatives Training wird die körperliche Leistungsfähigkeit insgesamt verbessert, wodurch mit weniger Energie mehr Leistung erzielt werden kann. Eine vielseitige koordinative ►►



Schulung – zum Beispiel durch das Erlernen beziehungsweise das Ausüben verschiedener Sportarten – ermöglicht eine abwechslungsreiche, gesundheitsfördernde Freizeitgestaltung. Wer beispielsweise Skilaufen oder Tennis spielen nicht gelernt hat, muss nicht nur auf diese sozial wertvollen Lifetime-Sportarten verzichten, sondern kann sie auch nicht im Sinne einer freudbetonten Reaktionsschulung nutzen.

- Sportliches Training stellt durch die damit verbundene Verbesserung der Koordination, Reaktion und Flexibilität eine wichtige Sturz- und Verletzungsprophylaxe dar.

## Psychosoziale Wirkungen des Sports

### Stressregulation

- durch Ablenkung und meditative Zustände wie „runner's high“ beziehungsweise „feel-better phenomenon“ (euphorische Stimmungslage etwa durch Ausdauer-, Fitness- oder Natursportarten).
- Negative Stimmungen und Depressionen verschwinden aufgrund der Wirkung von Stresshormonen wie Katecholamine, Noradrenalin, Serotonin, Beta-Endorphine etc., die durch Sporttreiben vermehrt produziert werden.

### Steigerung der subjektiven Lebensqualität

- durch Wirkungen der Sportausübung auf das soziale Wohlbefinden. Sport in Vereinen, informellen Gruppen etc. beinhaltet soziale Interaktion und wirkt

somit sozial integrierend beziehungsweise bietet soziale Einbindungs-, Unterstützungs- und Einflussenerlebnisse.

### Befindlichkeitsverbesserungen

- durch erhöhte Gehirndurchblutung und vermehrte Abgabe endogener Opiode, die sich bei sportlicher Belastung von ausreichender Dauer und Intensität einstellen.
- Menschen können in einer Aktivität völlig „aufgehen“, wenn sie den an sie gestellten Anforderungen voll gewachsen sind. So kommt es zum Beispiel bei der Tiefschneeabfahrt oder beim Spiel zu „Flow-Erlebnissen“, die eine spontane Handlungsfreude aufkommen lassen. Das selbstvergessene Tun, das Erlebnis ist das Ziel.

### Bekräftigung des Selbstbildes und Selbstkonzeptes

- durch positive Affekte und soziale Anerkennung im Sport.

Die Leistungsfähigkeit durch eigene Anstrengung führt zu einem Gefühl von Kompetenz, das sich positiv auf die Selbstakzeptanz und das Selbstbewusstsein auswirkt. Über die körperliche Aktivität im Sport erfolgt eine Bestätigung der Identität beziehungsweise des Selbstbildes. Es gibt viele Beispiele dafür, dass vor allem Jugendliche Selbstvertrauen, Sicherheit und inneres Gleichgewicht in ihren sportlichen Leistungen gefunden haben. Sport ermöglicht ihnen Selbstverwirklichung, den Aufbau und die Entfaltung einer eigenen Identität und Entwicklung individueller Besonderheiten.

## Fazit

Das Resümee aus beiden sozio-ökonomischen Analysen des Breiten- und Freizeitsports in Österreich 1998 und 2013 lautet: Förderung von Sport und Bewegung als Teil des Lebensstils in einem modernen Gesundheits- und Sozialsystem dient nicht nur zur Erhöhung des Gesundheitsstatus und des allgemeinen Wohlbefindens, sondern hilft auch, volkswirtschaftliche Kosten zu sparen.

Die WHO definierte Gesundheit als körperliches, geistiges und soziales Wohlbefinden. Aufgrund der Wirkungen des Sports auf diesen drei Ebenen kann sportliche Aktivität als effiziente präventive Maßnahme eingesetzt werden. Es gibt kein Medikament und keine Maßnahme, die einen vergleichbaren Effekt haben wie körperliches Training. ◀◀

### Literatur bei den Verfassern

\*) *Univ. Prof. Dr. Otmar Weiß, Mag. Andrea Pichlmair, Mag. Wilhelm Hanisch, Dr. Robert Bauer*; alle: Institut für Sportwissenschaft/Universität Wien; Auf der Schmelz 6, 1150 Wien; Tel.: 01/4277/48850; E-Mail: [otmar.weiss@univie.ac.at](mailto:otmar.weiss@univie.ac.at)

### Lecture Board

*Univ. Prof. Dr. Rochus Pokan, Universität Wien/ Institut für Sportwissenschaft; Univ. Prof. Dr. Gerhard Smekal, Universität Wien/ Institut für Sportwissenschaft*

*Ärztlicher Fortbildungsanbieter Institut für Sportwissenschaft/ Universität Wien*

# DFP-Literaturstudium: Auswirkungen von Sport auf die Gesundheit

Im Rahmen des Diplom-Fortbildungs-Programms der Österreichischen Ärztekammer ist es möglich, durch das Literaturstudium in der ÖÄZ Punkte für das DFP zu erwerben.

Nach der Lektüre des State of the Art-Artikels beantworten Sie bitte die Multiple choice-Fragen. Eine Frage gilt dann als korrekt beantwortet, wenn alle möglichen richtigen Antworten markiert sind. **Insgesamt müssen vier von sechs Fragen richtig beantwortet sein, damit zwei DFP-Fachpunkte im Rahmen des Literaturstudiums anerkannt werden.**

**Schicken Sie diese Seite bis 4. Juli 2016 entweder per Post oder Fax an:**

Verlagshaus der Ärzte GmbH z. H. Frau Claudia Chromy,  
1010 Wien, Nibelungengasse 13, Fax: 01/512 44 86/55



auch online unter:

[www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium](http://www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium)

**1) Welche Sportarten verursachen pro Unfall laut angeführter Studie von Weiß et al. die folgenschwersten und somit teuersten Sportunfälle und Sportverletzungen?** (zwei Antworten richtig)

- a) Radfahren
- b) Schwimmen, Springen, Tauchen
- c) Wandern, Bergsteigen
- d) Paragleiten, Fallschirmspringen
- e) Fußball

**2) Durch den Nutzen sportlicher Aktivität können Krankheitskosten vermieden werden. Bei welcher Krankheitsgruppe ergaben sich 2013 die höchsten Einsparungen?** (eine Antwort richtig)

- a) Lungenkrebs
- b) Rückenschmerzen
- c) Osteoporose
- d) Krankheiten des Kreislaufsystems
- e) Diabetes mellitus Typ II

**3) Welche psychosozialen Wirkungen hat Sport?** (vier Antworten richtig)

- a) Bekräftigung des Selbstbildes und des Selbstkonzeptes
- b) Verbesserung der Koordination
- c) Stressregulation
- d) Steigerung der subjektiven Lebensqualität
- e) Befindlichkeitsverbesserung

**4) Wie hoch waren 2013 die Krankheitskosten durch den Anteil der Bevölkerung, die wenig oder gar keinen Sport betreiben?** (eine Antwort richtig)

- a) 836 Millionen Euro
- b) 1.357 Millionen Euro
- c) 900.000 Euro
- d) 2.735 Millionen Euro

**5) Wie viel Prozent der österreichischen Bevölkerung gelten als aktiv beziehungsweise hochaktiv mit einer sportlichen Aktivität von mindestens dreimal pro Woche?** (eine Antwort richtig)

- a) 5 Prozent
- b) 18 Prozent
- c) 36 Prozent
- d) 60 Prozent

**6) Was ist der Population Adjusted Risk-Wert?** (zwei Antworten richtig)

- a) drückt die Risikoverminderung durch Sportausübung in Prozent aus
- b) wird als Vielfaches von 1 angegeben
- c) dient zur Berechnung des monetären Nutzens der Sportausübung

**Bitte deutlich in Blockbuchstaben ausfüllen, da sonst die Einsendung nicht berücksichtigt werden kann!**

Name: .....

Meine ÖÄK-Arztnummer:

							-			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

Adresse: .....

E-Mail-Adresse: .....

Zutreffendes bitte ankreuzen:

- Turnusarzt/Turnusärztin
- Arzt/Ärztin für Allgemeinmedizin
- Facharzt/Fachärztin für

- Ich besitze ein gültiges DFP-Diplom.
- Ich nutze mein DFP-Fortbildungskonto.  
Bitte die DFP-Punkte automatisch buchen.

Altersgruppe:

- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| < 30                  | 31-40                 | 41-50                 | 51-60                 | > 60                  |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |