

Walking und Nordic Walking im Fitness- und Gesundheitsbereich - Grundlagen, Forschungsergebnisse und Perspektiven -

1 „Vogel fliegt, Fisch schwimmt, Mensch läuft“ – Was charakterisiert die moderne Lebenswelt?

Emil Zatopek, dem weltberühmten tschechischen Langläufer früherer Jahre, wird dieses berühmte Zitat in den Mund gelegt. Allerdings hatte es Jahrtausende gedauert bis sich im Laufe der Evolution der Mensch den aufrechten Gang und die Kompetenz zur Geh- und Laufbewegung angeeignet hatte. Unsere Vorfahren brauchten als Jäger und Sammler, später als Landwirte, Krieger und Industriearbeiter diese motorische Kompetenz, um das Überleben zu sichern. Heute müssen wir uns in Beruf und Alltag kaum noch körperlich betätigen, das eigene Gehen übernehmen zunehmend das Auto, die Rolltreppe und der Fahrstuhl.

Sport könnte eine erfolgreiche Lösung zu mehr Bewegung sein, aber obwohl die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung die Meinung vertritt, Sport sei unabdingbar um fit und gesund zu bleiben, steht dies im Widerspruch zur Bewegungsarmut in unserer hoch technisierten Welt.

Die These des bewegungspassiven Menschen bestätigt sich immer mehr, denn nur 10-15 Prozent der erwachsenen Bevölkerung können von sich behaupten, wöchentlich mehr als zwei Stunden Sport zu treiben. Die restlichen 85-90 Prozent nehmen mehr oder weniger nur verbal oder zuschauend am Sportgeschehen teil.

Unsere *moderne Lebenswelt* ist also durch folgende drei Veränderungsprozesse gekennzeichnet:

1. Wandel in der Berufs- und Alltagswelt

Die körperlichen Anforderungen und Anstrengungen im Beruf der heutigen Gesellschaft nehmen ab - nur noch ca. 10% der Bevölkerung werden am Arbeitsplatz körperlich belastet – gleichzeitig steigt die psychische Belastung – 50% klagten über Stress. Folgen sind Reizbarkeit, Schlafstörungen und Unausgeglichenheit.

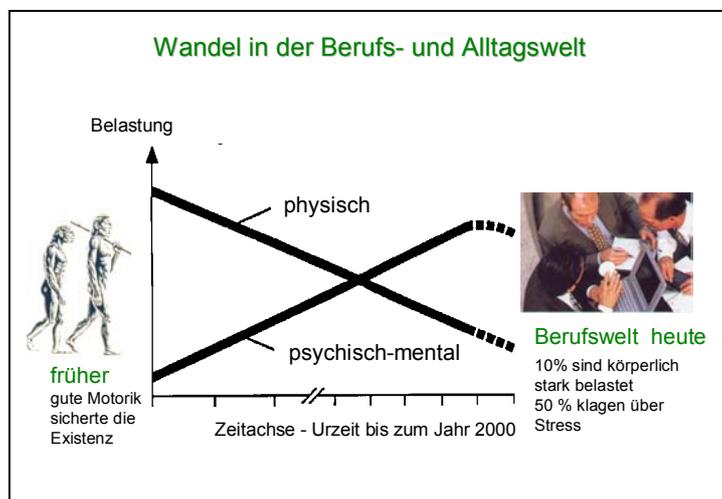


Abb. 1: Wandel in der Berufs- und Alltagswelt

2. Wandel beim Sport und in der Freizeit

Viele Erwachsene geben an, Mitglied eines Sportvereins zu sein oder in ein Fitnessstudio zu gehen. Bei der Untersuchung der sportlichen Aktivität stellen Bös & Woll (1994) fest, dass zwar rund 2/3 von sich behaupten Sport zu treiben, dass aber lediglich 13% dabei einen Energieumsatz von 800 Kcal und mehr aufweisen. Dies entspricht 2 Stunden moderatem Sporttreiben pro Woche.

In einer finnischen Vergleichsstichprobe liegen die Ergebnisse deutlich höher, was andere Untersuchungen (vgl. Rütten et al. 2003, Rütten & Omar 2004) bestätigt, in denen die Deutschen EU-weit eher als Aktivitäts- und Fitnessmuffel bezeichnet werden.

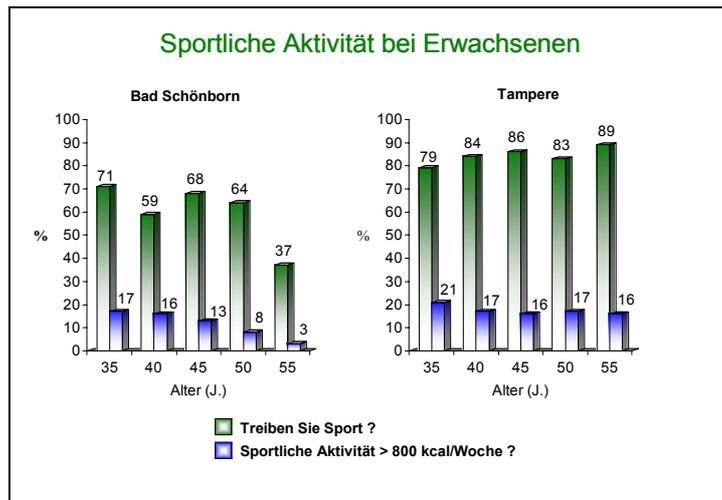


Abb. 2: Sportliche Aktivität im Vergleich

Besonders gravierend ist, dass diese Ergebnisse bei Erwachsenen heute bereits auch für das sportliche Verhalten von Kindern und Jugendlichen gelten. Auch hier sind jetzt schon drastische Veränderungen zu verzeichnen, die uns in naher Zukunft verstärkt beschäftigen werden. Durch den eingeschränkten Bewegungsraum, hauptsächlich in den Großstädten und dem starken Einfluss elektronischer Medien, wie Fernsehen, Computer und Game-Boy bewegen sich Kinder und Jugendliche durchschnittlich weniger als eine Stunde pro Tag (vgl. Bös, 2005).

3. Wandel bei der Energiebilanz

Die fehlende Aktivität wird noch dadurch verstärkt, dass wir unsere Nahrungsaufnahme diesem verringerten Energieverbrauch nicht angepasst haben.

Als Jäger und Sammler verbrauchten unsere Vorfahren oft mehr Kalorien als sie am Tag aufnehmen konnten und waren so häufig in einer Mangelsituation. Menschen mit sitzender Tätigkeit befinden sich dagegen kalorisch betrachtet meist in einer Überflus- Situation. In der Regel liegt deren Kalorienaufnahme weit über dem Kalorienverbrauch.

Dies führt u.a. dazu, dass der durchschnittliche BMI im mittleren Lebensalter bei Männern und Frauen mit einem Wert von rund 27 bereits die Übergewichtsgrenze erreicht hat (vgl. Woll, 1996).

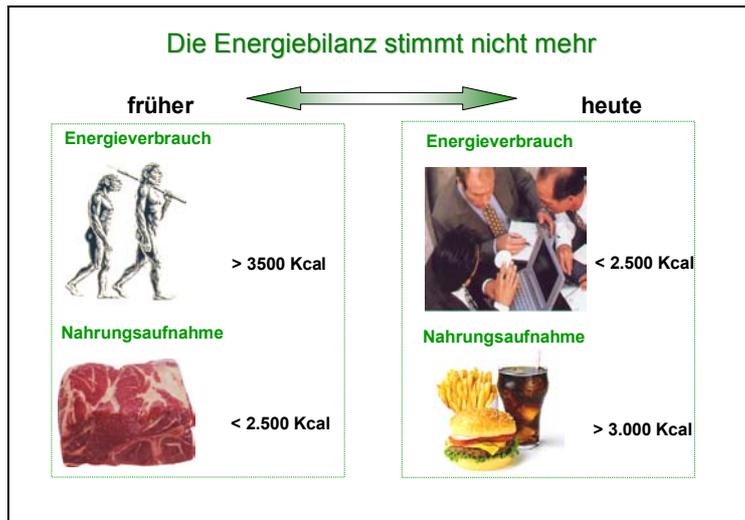


Abb. 3: Veränderung der Energiebilanz

2 Was sind die Folgen aus Inaktivität und Fehlernährung?

Bereits seit Jahrzehnten wird in der Sozialmedizin über einen Zuwachs der lebensstilbedingten Erkrankungen in den Industrieländern geklagt (vgl. Blohmke & Schäfer, 1978). Diese so genannten Zivilisationskrankheiten hängen mit Risikofaktoren wie Übergewicht, Missbrauch von Alltagsdrogen wie Alkohol und Nikotin sowie mit dem Bewegungsmangel zusammen.

Betrachtet man die 5 häufigsten Erkrankungen (vgl. Abb. 4) so zeigt es sich, dass diese in einem wesentlichen Ausmaß durch die inaktive Lebensweise mitbedingt werden.

Die Grafik zeigt, dass beispielsweise Erkrankungen des Skeletts und der Muskulatur 20% der krankheitsbedingten Ausfälle und sogar 26% der Ausfalltage ausmachen. Man spricht deshalb auch häufig von der neuen Volkskrankheit „Rückenschmerz“ (vgl. Müller, 2004).

Fünf Krankheiten verursachen $\frac{3}{4}$ der Krankschreibungen
(Gesundheitsbericht der Bundesregierung)

Krankheitsarten	AU-Fälle	AU-Tage
Krankheiten der Atemorgane	25%	15%
Krankheiten von Skelett / Muskulatur	20%	26%
Verletzungen und Vergiftungen	16%	17%
Krankheiten der Verdauungsorgane	12%	9%
Herz-Kreislaufkrankheiten	5%	8%
Summe	78%	75%

Abb. 4: Die fünf häufigsten Krankheiten bei Krankschreibungen

Gesundheitswirksame Interventionen für diese Zivilisationskrankheiten müssen also darauf abzielen, das Bewegungs- und Ernährungsverhalten zu verändern.

In diesem Zusammenhang wird häufig der Sport als Lösungsansatz diskutiert. Hier zeigen jedoch Meta-Analysen (Schlicht 1993, Knoll 1997) dass Sport nicht per se gesund ist.

Wenn Sport gesundheitswirksam sein soll, muss er mit bestimmten Qualitätskriterien verbunden sein. Diese Qualitätskriterien haben Bös & Brehm (1998) herausgearbeitet und auch überprüft, inwieweit dies bereits Gegenstand publizierter Sport- und Bewegungsprogramme ist.

In neueren Ansätzen der Sportverbände, wie „Sport pro Gesundheit“ (DSB, 2003) oder „Pluspunkt Gesundheit“ (DTB) wird versucht diese Qualitätskriterien in angemessener Weise zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf eine Änderung des Bewegungsverhaltens bietet sich eine belastungsarme sportliche Ausdaueraktivität, wie das Walking oder Nordic Walking an. Der besondere Vorteil dabei ist, dass weder technische noch spezielle körperliche Leistungsvoraussetzungen gegeben sein müssen, um sich auf diesem Wege sportlich zu betätigen.

Ein ganz wesentlicher Punkt für die Akzeptanz von Bewegungsprogrammen ist, dass diese zu den Menschen passen müssen und nicht umgekehrt. Gesundheitssport sollte sich stets an den Könnensvoraussetzungen und Wünschen der Zielgruppe orientieren.

Die Rückkehr zu der Grundform menschlicher Bewegung „dem Gehen“ - neudeutsch Walking - bietet eine optimale Chance.

3 Was ist Walking und Nordic Walking?

3.1 Charakteristik der Bewegungsaktivitäten Walking und Nordic Walking

Walking ist im Trend der Gesundheitsförderung in den 80er Jahren zunächst in den USA populär geworden und hat sich auch in Europa unter dem amerikanischen Begriff „Walking“ durchgesetzt.

Walking heißt wörtlich übersetzt: gehen. Dabei ist Walking nicht zu verwechseln mit der Wettkampfsportart Gehen, denn dort werden Höchstleistungen nach internationalen Standards angestrebt. Die extremen Hüftrotationen, mit denen die Wettkampf-Geher versuchen, kurze Bodenkontaktzeiten und damit höchstmögliche Schnelligkeit zu erreichen, werden beim Walken vermieden. Beim Walken dagegen zählt Freude, Fitness, Gesundheit und Individualität.

Im Mittelpunkt stehen die eigene Leistung und die persönlichen Ziele. Walking ähnelt zwar dem natürlichen Bewegungsmuster - ist allerdings mehr als Gehen - wie wir es aus unserer Alltagserfahrung kennen.

Walking ist einfach ausgedrückt, schnelles, sportliches Gehen. Die Varianten sind vielfältig: Walking kann gemütlich oder flott, meditativ und entspannend, mit Power oder gar mit zusätzlichen Gewichten oder mit Stöcken, dem so genannten Nordic Walking durchgeführt werden, wobei nun der Begriff Nordic Walking näher zu erklären ist (Bös & Saam, 2001).

Nordic Walking hat sich bereits in den 50er Jahren als Variante des Sommertrainings der Skilangläufer entwickelt. In den Disziplinen Langlauf und Biathlon nutzten die Leistungssportler auch im Sommer ihre Skistöcke, um damit Geh-, Lauf- und Sprungtechniken zu trainieren. Sehr schnell wurden auch Freizeitsportler auf das Potenzial, das in den Stöcken steckt, aufmerksam. Man kann sich mit den Stöcken beim Bergaufwandern gut vom Boden abdrücken und das Bergabwandern ist weniger belastend für die Gelenke, weil die Stöcke hier einen Teil des Drucks abfedern. Die normalen Langlauf-Stöcke waren anfangs jedoch nicht optimal für den „neuen Sport“. Dadurch, dass sie zu lang waren, übertrugen sie die Vibrationen, die beim Aufsetzen auf den Boden entstanden, direkt auf die Gelenke. Die Sportartikelindustrie reagierte und entwickelte Stöcke, die sich ideal für das Walken (*Körpergröße x 0,65*) eigneten, die Sportart Nordic Walking etablierte sich.

In Finnland ist Nordic Walking eine der beliebtesten Sportarten. Weit über eine Million Menschen walken bereits mit Spezialstöcken. Nach und nach hat sich der Trend über Skandinavien und der USA auch in Mitteleuropa ausgebreitet (vgl. Regelin & Mommert-Jauch, 2004). So gehören heute Walking und Nordic Walking auch in Deutschland zu den Trendsportarten. Immer mehr Freizeitsportler sieht man mit zügigen Schritten und zum Teil mit Stöcken, den so genannten Sticks bewaffnet, die Stadtparks und Wälder durchstreifen.

Während beim Walking in erster Linie die Ausdauer trainiert wird, kommt beim Nordic Walking ein zusätzliches Muskeltraining hinzu. Das schwungvolle Gehen trainiert die Ausdauer und durch den Stockeinsatz erfolgt eine Kräftigung des gesamten Oberkörpers wie Arme, Schultern, Brust- und Rückenmuskulatur. Bis zu 90% aller Muskeln sind beim Nordic Walking im Einsatz, wesentlich mehr als beim Walking. So ist auch der Kalorienverbrauch im Vergleich zum Walking beim Nordic Walking um 20% höher, ein wesentlicher Aspekt bei übergewichtigen Menschen.

Allerdings werden diese zusätzlichen Effekte des Nordic Walkings gegenüber dem Nordic Walking nur wirksam, wenn die Technik des Nordic Walking perfekt beherrscht wird.

3.2 Was sind die besonderen Vorteile von Walking und Nordic Walking?



Abb. 5: Vorteile von Walking

Walking und Nordic Walking sind besonders gesundheitsförderliche, nahe an der Alltagsmotorik zu betreibende Sportarten und können deshalb auch von Ungeübten und Untrainierten und Sportunfähigen leicht erlernt werden. Sie sind für jeden Fitnessgrad geeignet, da sich die Belastungsintensität beinahe für jedes Leistungsniveau gut dosieren lässt. Diese äußerst wirksamen Sportarten sind risikoarm, schonen Gelenke und Knochen und setzen keine körperlichen oder mentalen Fähigkeiten voraus. Die Einfachheit der Bewegung reduziert das Unfallrisiko auf ein Minimum. Unabhängig von festgelegten Terminen können Walking und Nordic Walking von jedermann bis ins hohe Alter hinein überall in Alltag oder Freizeit integriert werden. Bei diesem sanften Wohlfühlsport kann man sich entspannen und neue Energie aufnehmen. Walking und Nordic Walking sind kommunikationsfördernde Sportarten, die Gleichgesinnte zum gegenseitigen Austausch anregen. Walking und Nordic-Walking sind außerdem präventiv wirksam. Studien belegen: Das Herz-Kreislauf-System wird leistungsfähiger, der Stoffwechsel arbeitet ökonomischer, der Stütz- und Bewegungsapparat wird gestärkt und die Psyche positiv beeinflusst. Das Plus, sich in der freien Natur zu bewegen spricht obendrein für Walking und Nordic Walking. Rundum kann mit Walking und Nordic Walking mehr Fitness, mehr Gesundheit, eine Gewichtsreduktion, wie auch eine größere Leistungsfähigkeit erreicht werden.

All diese postulierten Effekte wurden zwischenzeitlich in einer ganzen Reihe von wissenschaftlichen Studien untermauert (vgl. zusammenfassend Mommert-Jauch 2003).

4 Was hat Walking und Nordic Walking für einen Nutzen? - Ergebnisse aus der Walking-Forschung -

4.1 Forschungsübersicht

In der Walking- Forschung gibt es eine Menge von sportwissenschaftlichen Arbeiten, die belegen, dass Walking und Nordic Walking positive Wirkungen in den Bereichen Fitness, Prävention und Rehabilitation aufzeigen.

Walking- Forschung	
Literaturergebnisse	Forschungsergebnisse
344 sportwissenschaftliche Arbeiten	Positive Wirkungen von Walking auf Fitness, Prävention, Rehabilitation und Bindung sind gesichert
Sportmedizin	Wirkungen auf Leistungsfähigkeit, Stoffwechsel (Diabetes, Blutfette) und Übergewicht
Biomechanik	Geringe orthopädische Belastungen (risikolose Bewegungsaktivität)
Trainingswissenschaften	Minimaler Einsatz (1x pro Woche) bringt bereits Effekte (Dosis-Wirkungs-Forschung)
Sportpsychologie	Geringe Abbrecherquoten (hohe Bindungskraft bei Walking-Gruppen)

Abb. 6: Walking- Forschung

In einer eigenen Synopse haben wir 394 Forschungsarbeiten gesichtet. Eine knappe Zusammenfassung zeigt die o.g. Tabelle. Nachfolgend wird auf ausgewählte eigene Studien und Ergebnisse etwas genauer eingegangen.

4.2 Evaluation eines Gewichtsreduktionskonzepts in Verbindung mit Walking für übergewichtige Frauen

Untersuchungsgegenstand der Studie von Petra Mommert-Jauch vom Deutschen Walking Institut (Mommert-Jauch, 2003) war es, im Rahmen eines Gewichtsreduktionsprogramms zu prüfen, ob sich im Verlaufe einer kombinierten Walking- Ernährungs- Intervention Veränderungen in physischen/psychischen Gesundheitsressourcen und Risikofaktoren ergeben und ob diese Veränderungen in gleichem Ausmaß bei einer reinen Ernährungsintervention sichtbar werden. Eine Gruppe, die in keinerlei Interventionen integriert war, diente als weitere Kontrollgruppe.

An dieser Studie haben 136 Probanden (N=136) teilgenommen, sie waren in drei Gruppen aufgeteilt. In eine reine Diätgruppe (N=34), in eine Diät+Walking- Gruppe (N=68) und in eine Kontrollgruppe (N=34).

Das durchschnittliche Alter der Probanden betrug 39 Jahre (18-65J.). Der Body-Mass-Index lag im Durchschnitt bei 30,9 (29,3 – 31,6).

1. Veränderung des BMI

Die Ausgangssituation stellte sich folgendermaßen dar: Zum Messzeitpunkt T1 war der BMI der Diät+Walking- Gruppe (IG1) und der Diätgruppe (KG1) nahezu identisch ist, während die reine Kontrollgruppe (KG 2) einen etwa 10 % geringeren BMI aufweist.

Abbildung 7 zeigt die Ergebnisse nach der Intervention. Zum Messzeitpunkt T2 hat sich der BMI der Diät+Walking- Gruppe (IG1) dem der reinen Kontrollgruppe (KG 2) am meisten angenähert und ist im Vergleich nur noch um 1,4% höher. Die Verbesserung des BMI von IG1 um 7,3% entspricht einer Gewichtsreduktion von 6,2 kg.

Die Diätgruppe (KG1) dagegen verringerte ihren BMI nur um 4,4% (3,8 kg) und bei KG2, der Kontrollgruppe bleibt das Niveau mit einem ganz leichten positiven Trend (0,3%) etwa gleich. (vgl. Mommert-Jauch, 2003, S . 260).

Nach der Definition der deutschen Adipositas- Gesellschaft, die innerhalb einer erfolgreichen Intervention eine Abnahme von 5-10% des Ausgangsniveaus fordert (Deutsche Adipositas- Gesellschaft, 1995), kann nur bei der kombinierten Trainingsform Diät+Walking von einer erfolgreichen „Therapie“ gesprochen werden.

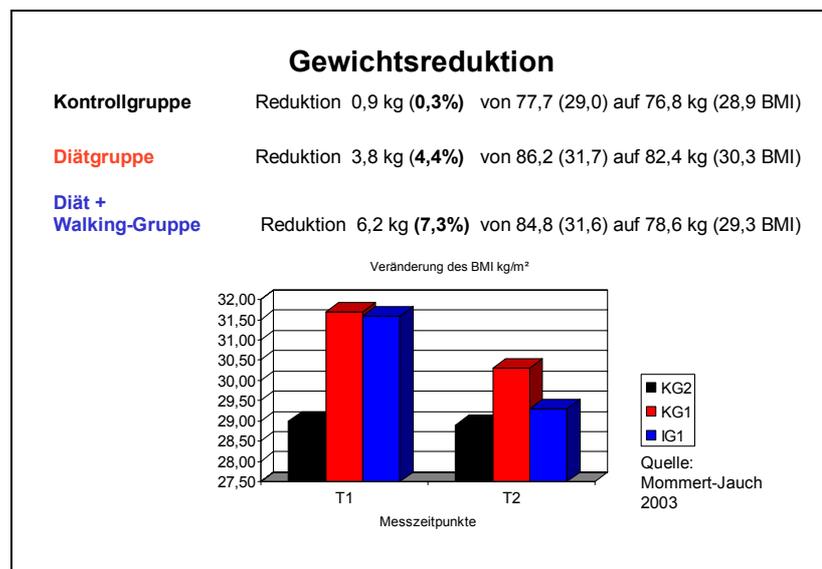


Abb. 7: Veränderung des BMI

2. Veränderung des LDL- Cholesterins

Einen deutlichen Erfolg erzielt die Diät+Walking- Gruppe im Vergleich zur Diätgruppe hinsichtlich der Veränderung des LDL- Cholesterins. Der LDL- Wert von IG1 konnte zum Messzeitpunkt T2 um fast doppelt so viel gesenkt werden (14,6%), als in der Diät- Gruppe (7,5%). Es reduzierte sich also in beiden Trainingsgruppen, im Gegensatz zur einen Kontrollgruppe das „negative“ LDL- Cholesterin.

Nach Baumstark (1993) verringert sich bei Senkung des LDL- Spiegels um 1% das Risiko einer koronaren Erkrankung um 1,5%. Für die Diät+Walking- Gruppe bedeutet das zu T2 eine Risikoreduktion um fast 22%, (für die reine Diätgruppe um 11%.) (vgl. Mommert-Jauch, 2003, S. 135).

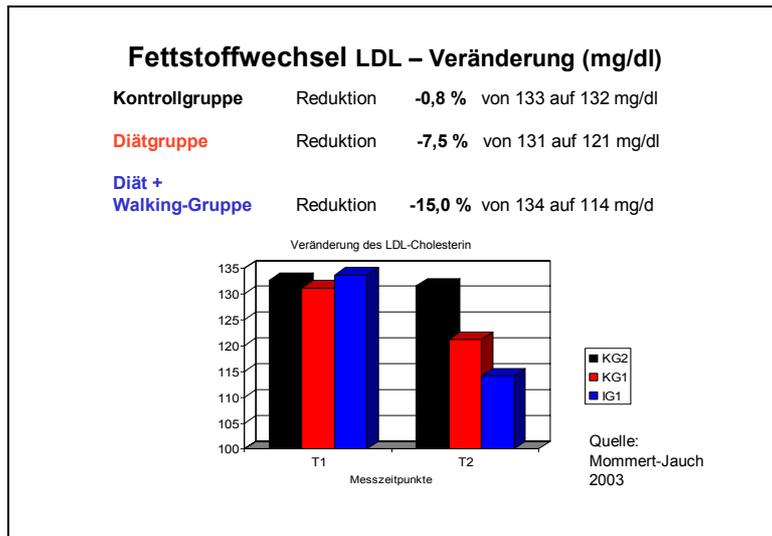


Abb. 8: Veränderung des LDL- Cholesterins

3. Veränderung des HDL- Cholesterins

Auffallend ist im Vergleich der Anstieg des HDL- Wertes der Diät+Walking- Gruppe zu T2, während bei der Kontrollgruppe aber vor allem bei der Diätgruppe der HDL- Wert abnimmt. Bei der Diät+Walking- Gruppe erhöht sich der HDL- Wert von T1 auf T2 um 11%. Bei der Diätgruppe reduziert sich das HDL sogar um 8% und bei der Kontrollgruppe um 2%. Das zusätzliche Trainingsprogramm Walking führt also in der Interventionsgruppe „Walking“ zu einer deutlichen Erhöhung des „positiven“ HDL- Cholesterins.

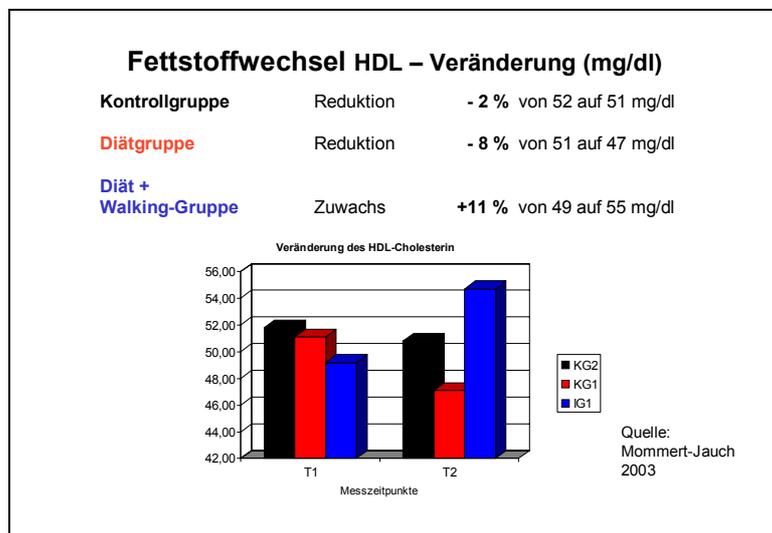


Abb. 9: Veränderung des HDL- Cholesterins

4. Veränderung der Ausdauerleistungsfähigkeit

Bei der Betrachtung der Ausdauerleistungsfähigkeit zu T2 zeigt sich die Wirkung des Trainings bei der Diät+Walking- Gruppe (IG1) gegenüber der Diätgruppe (KG1) und der zweiten Kontrollgruppe (KG2) am deutlichsten. Mit einem Mittelwert von 30,4 ml/min/kg hat sie sich um fast 23% gesteigert, d.h. um mehr als das Doppelte wie es bei der Diätgruppe der Fall war. Diese Steigerung der Ausdauerleistungsfähigkeit (VO_{2max}) in der Diät+Walking- Gruppe um 23% zeigt eindeutig, dass Walking die Ausdauerleistungsfähigkeit stärkt. Während man annehmen kann, dass die Ernährungsgruppe ihr VO_{2max} vorwiegend gewichtsbedingt um 10% verbessern konnte, kann die VO_{2max} -Steigerung bei der Diät+Walking- Gruppe nicht allein auf den Gewichtsverlust zurückgeführt werden.

Bedeutsam bei der Betrachtung der starken Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit der Diät+Walking- Gruppe ist die Tatsache, dass diese bereits durch ein Minimalprogramm Walking zustande kommt. Der Begriff Minimalprogramm bezieht sich dabei nicht nur auf die Dauer (25-45min) und Häufigkeit (1x pro Woche) der Belastung, sondern auch auf die Intensität. Die Intensität, mit der während des Programms gewalkt wurde, betrug durchschnittlich 6,4 km/h, was nach Ainthworth, Haskell, Leon, Jakobs, Montoye & Paffenbarger (1993) dem langsamen Walking zuzuordnen ist (vgl. Mommert-Jauch, 2003, S.148).

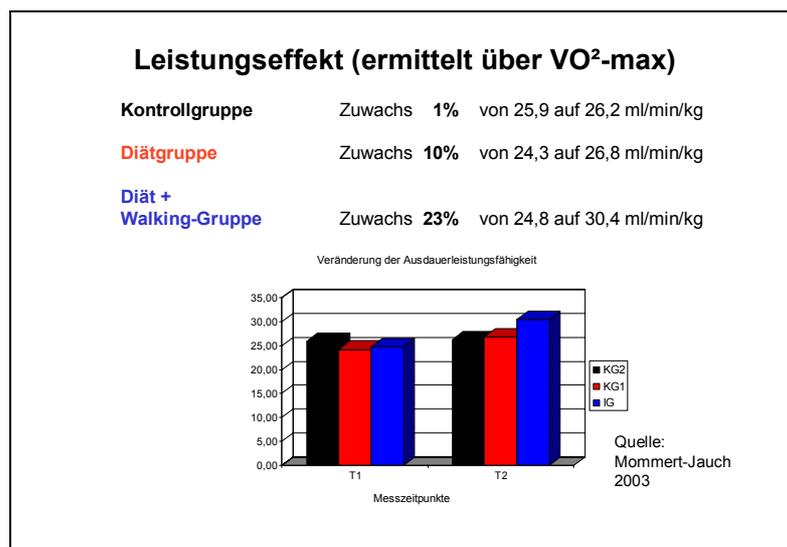


Abb. 10: Veränderung der Ausdauerleistungsfähigkeit

5. Zusammenfassung der Effekte von Walking während einer Gewichtsreduktion

Bereits moderates Walking- Training (1x pro Woche mit niedriger bis mittlerer Intensität) besitzt einen positiven Einfluss auf gesundheitswirksame Parameter.

Die Ausdauerleistungsfähigkeit wird verbessert ebenso zeigen sich Effekte in den medizinischen Parametern HDL, LDL und BMI.

Aber bei den psychosozialen Merkmalen, wie im habituellen Wohlbefinden hat die Walking- Gruppe profitiert. In den Subskalen „Gehobene Stimmung“, Ruhe“ und „Erregtheit“ zeigen sich positivere Veränderungen als bei der Diätgruppe.

Übergewichtige trauen sich meist wegen der Gefahr der Gelenkbelastung keine zusätzliche Belastung durch Sport zu. Hier ist gerade Walking eine sehr schonende, moderate und leicht durchführbare Sportart. Dadurch werden auch Barrieren zum

Sporttreiben, wie Angst vor Überanstrengung, eine zu geringe Aufwand-Nutzen-Relation, nicht entsprechend leistungsfähig zu sein oder auch beispielsweise Zeitmangel beim Einstieg in diese sportliche Aktivität aus dem Weg geräumt.

Walking scheint eine ideale Plattform für positive neue Körpererfahrungen zu sein. Diese Sportart vermittelt nicht nur das Gefühl des sportlichen Könnens (Zutrauen zur eigenen körperlichen Leistungsfähigkeit), sondern auch die Wahrnehmung am Körper, die mit positiven Emotionen verbunden sein können und die bei übergewichtigen Personen im Alltag, wenn überhaupt, dann nur stark reduziert vorkommen.

Walking, vor allem in Kombination mit einem Gewichtsreduktionsprogramm und als ein in dieser Form durchgeführtes sportliches Minimalprogramm, kann aufgrund der in der Studie von Mommert-Jauch festgestellten Effekte auf den physischen als auch psychischen Gesundheitszustand ein gesundheitsprotektives Angebot für übergewichtige Frauen sein.

4.3 Ergebnisse aus Bewegungsanalysen von Walking und Nordic Walking - Was sind die wichtigsten Technik-, Qualitäts- bzw. Bewegungsmerkmale -

1. Qualitäts- bzw. Bewegungsmerkmale von Walking und Nordic Walking

Die richtige Technik beim Walking und Nordic Walking ist enorm wichtig, denn sie entscheidet darüber, ob die Muskeln und Gelenke auf Dauer gesund bleiben. Mit der richtigen Technik ist der Bewegungsablauf rund, harmonisch und schwungvoll (vgl. Regelin & Mommert-Jauch, 2004).

Qualitäts- bzw. Bewegungsmerkmale von Walking und Nordic Walking	
<p><i>Was sollte man beachten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Flächiges Aufkommen auf der Ferse ➤ Immer leichte Flexion im Kniegelenk vorne ➤ Kürzere und flächig aufgesetzte Schritte, kleine schnelle Schritte 	<p><i>Welche typischen Fehler gibt es?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zu steiler Fersenaufsatz ➤ Extension im Kniegelenk ➤ Zu lange Schritte
	

Walking und Nordic Walking unterscheiden sich in Ihrer Technik und in Ihrer Bewegungsamplitude vor allem in der Armausführung. Während die Beine und Füße die gleiche Technik aufzeigen, unterscheidet sich die Armtechnik aufgrund der Stöcke beim Nordic Walking deutlich von der Armbewegung beim Walken.

Denn gerade beim Nordic Walking kann es bei nicht richtig ausgeführter Technik zu Überlastungen, Verspannungen oder sogar Schmerzen kommen.

Mit einem funktionell richtigen Bewegungsablauf kann man sich koordinierter und energieschonender bewegen und dadurch auch schneller an Leistungsfähigkeit gewinnen. Ein runder harmonischer Bewegungsablauf trägt viel mehr zum psychischen und physischen Wohlbefinden bei, als eine Bewegung, die mit viel Kraft und mühseligem Technikaufwand durchgeführt wird. Auf Dauer ist also der Aufwand zum richtigen Erlernen der Walking und Nordic Walking- Technik durchaus lohnenswert, weil hier die Gelenke geschont werden und man etwas Gutes für seine Gesundheit tun kann.

Qualitäts- bzw. Bewegungsmerkmale von Nordic Walking	
<p><i>Was sollte man beachten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beim Ausschwing nach hinten kaum den Ellenbogen beugen ➤ Langezogener Ausschwing nach hinten mit Öffnen der Hand ➤ Einstechen des Stockes tendenziell hinter dem Körper ➤ Die Schulterachsen-Beckenachsen-Rotation sollte den Stock nach vorne bringen 	<p><i>Welche typischen Fehler gibt es?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zu hoher Ellenbogen ➤ Kein Ausschwing nach hinten, kein Öffnen der Hand. ➤ Einstechen des Stockes vor dem Körper. ➤ Die Armhebe-Bewegung sollte den Stock nicht nach vorne bringen.

2. Wichtigste Merksätze zur Walking- Technik - Vergleich von Walking und Nordic Walking unter biomechanischen Gesichtspunkten -

Beim Nordic Walking kann sich tendenziell eine längere Schrittdauer und Stützphase ergeben als beim reinen Walking. Dies ist jedoch sehr abhängig von der individuellen Technikausführung des jeweiligen Probanden. So kann jemand, der eine sehr gute Technik hat, durchaus beim Nordic Walking eine geringere Stützphase haben als ein reiner Walker (vgl. Lintner, 2002). Geht man aber beim Nordic Walking von einer längeren Stützphase aus, so verteilen sich die auftretenden Kraftstöße über einen größeren Zeitraum, d.h. die mittlere Aufsatzkraft kann somit niedriger sein als beim Walken ohne Stöcke.

Aber auch die Schrittfrequenz ist beim Nordic Walking in der Regel geringer als beim Walking, je nach Technikausführung gibt es hier auch Gegensätze.

Wer Knie- und Hüftgelenkprobleme hat, für den könnte Nordic Walking eine Erleichterung bieten, da hier der Stock eher zum Stützen als zum Schwingen verwendet wird. Aus funktionellen Gesichtspunkten sollte deshalb der Proband hier eine kürzere Schrittlänge wählen.

3. Ist Nordic Walking auch ideal für Personen, die im Gehen unsicher sind?

Wenn die Nordic Walking- Technik nicht richtig ausgeführt wird und die Stöcke nur als Stütze dienen, ist Vorsicht geboten. Sturzprophylaxe ist nur durch entsprechendes Training zu realisieren, nicht aber durch die Stöcke. Weiter werden durch das Stützen der Stöcke die propriozeptiven Reize durch Unebenheiten nicht mehr ausgeschöpft und die intra- und intermuskuläre Koordination und das

Zusammenspiel von Nerven und Muskeln wird nicht optimal trainiert. Deshalb sollte man zusätzlich zum Nordic Walking immer mal wieder nur walken, als Gleichgewichts- und Koordinationstraining.

Abhängig von der Art der eingesetzten Muskulatur können beim Nordic Walking Verspannungen gelöst, aber auch intensiviert werden. Deshalb sollte nach funktionellen Gesichtspunkten der Armschwung nach hinten mit Öffnen der Hand erfolgen, die Schulter-Beckenachsen-Rotation kann der Schlüssel zu weniger Rückenproblemen sein.

4. Die 10 wichtigsten Tipps zur Walking- und Nordic Walking- Technik

Um Walking und Nordic Walking richtig ausführen zu können, sollte man sich an bestimmte Regeln halten. Nur die richtige Technik macht aus Gehen die Ganzkörper-Ausdauersportarten Walking und Nordic Walking. Mit der richtigen Technik wird der gesamte Körper trainiert, d.h. man kann mehr für seine körperliche Leistungsfähigkeit tun. Die richtige Technik setzt die Beinarbeit effizient und kraftsparend ein, dadurch wird man schneller. Darüber hinaus vermeidet man orthopädische Beschwerden, man schützt sich vor Überbelastung, ein Punkt, der insbesondere beim Training mit Risikopersonen von großer Bedeutung ist (vgl. Bös & Mommert-Jauch, 2004).

Die 10 wichtigsten Tipps zur Walking- und Nordic Walking- Technik

1. Gemäßigtes Tempo zu Beginn
2. Fersen bei leicht gebeugten Knien flächig aufsetzen
3. Füße aktiv über die ganze Fußsohle abrollen
4. Fußspitzen in Gehrichtung aufsetzen
5. Die Arme gegengleich schwingen
6. Arme anwinkeln und seitlich neben dem Körper mitschwingen
7. Die Arme bleiben beim Vorwärts- und Rückwärtsschwingen gebeugt
8. Die Schultern locker mitschwingen
9. Brustkorb anheben
10. Ca. 5-10 m nach vorne schauen

Da die Walking- und Nordic Walking- Technik wegen ihrer Nähe zum alltäglichen Gehen auch schnell und leicht erlernt werden kann, sollte man angesichts vieler durch unkontrolliertes Sporttreiben hervorgerufener Sportschäden am Bewegungsapparat die folgenden Punkte beachten.

Walking wird nicht wie das Wettkampf-Gehen mit einer Hüftrotation durchgeführt. Die Schultern sind unten, aber bewegen sich mit: rechte Hüfte und linke Schulter arbeiten zusammen, man rollt flächig von der Ferse (nicht auf der Kante) über den Fuß ab, wobei die Arme, die Bewegung aktiv unterstützen. Dabei werden die Arme nicht nur nach vorne mitgenommen sondern auch nach hinten. Das Knie sollte vorn unbedingt leicht gebeugt sein, also die Ferse mit leicht gebeugtem Knie aufsetzen, hinten darf man es strecken. Ein Fuß befindet sich ständig am Boden. So treten bis zu zwei Drittel weniger Stoßkräfte in den Gelenken auf, als im Vergleich zum Jogging. Während des Walkings und Nordic Walkings sollte man auf seine Körperspannung achten, die über die Kopfhaltung und den Rumpf gesteuert wird. Der Blick ist zum Horizont gerichtet, mindestens 4-5 m nach vorne und dabei sollte man eine

natürliche, aufrechte Haltung einnehmen. Aufrecht bedeutet, dass die Schultern locker hängen und der Brustkorb sich anhebt. Dadurch kommen die Schulterblätter nach hinten unten in eine physiologische Stellung. Durch das Heben des Brustkorbes wird die Bauchmuskulatur angespannt. So ist gewährleistet, dass das Becken nach hinten gezogen wird (Hüfte streckt sich) und ein Hohlkreuz wird vermieden (vgl. Bös, 2000, S. 43).

5 Schlussfolgerungen und Perspektiven

Während Nordic Walking noch zu den Trendsportarten gehört, hat sich Walking bereits etabliert. Walking wird weiter boomen. Mit Walking oder Nordic Walking werden vor allem Zielgruppen angesprochen, die in den bisherigen Bemühungen wenig beachtet wurden:

- Sportanfänger, die sich gerne körperlich betätigen würden, sich jedoch vor größeren körperlichen Anforderungen scheuen
- Wiedereinsteiger, die nach längerer Bewegungsabstinenz wieder mit Sport beginnen möchten, aber durch ihre spürbar verminderte Leistungsfähigkeit demotiviert sind und dadurch meist wieder abbrechen
- Risikopersonen, bei denen andere Sportarten zur Gefahr werden
- ältere Personen, die nach altersgerechten Sportarten suchen

Mit der systematischen Förderung von gesundheitsbewusstem Verhalten ließen sich viele Krankheiten verhindern oder chronische Krankheiten lindern.

Walking und Nordic Walking könnten einen Schwerpunkt bei Rehabilitanden vielschichtiger Krankheitsereignisse sein, deren Wiedererkrankungsrisiko durch ein leichtes Bewegungstraining gemindert werden kann.

Ein Pilotprojekt wurde bereits mit onkologisch erkrankten Personen durchgeführt, denn Walking erscheint aus vielerlei Gründen ideal für kranke oder geschwächte Menschen, da es im Prinzip sportliches Spaziergehen und Alltagstraining bedeutet.

Gerade für Tumorerkrankte ist das Walking zum Einstieg in eine sportliche Aktivität gut geeignet, da beim Walking zu Beginn nur recht geringe Anforderungen an die Fitness und die Koordination gestellt werden und die Belastung individuell variierbar ist. Dennoch kann eine trainingswirksame, aerobe Ausdauerbelastung erfolgen, die sich unter bestimmten Voraussetzungen auch zu einer Gewichtsregulation nutzen lässt. Auch die geringe Belastung für den Halte- und Stützapparat beim Walking/Nordic Walking (vgl. Bös, 2000, S. 67) spielt insbesondere bei Krebspatienten eine Rolle, da diese in Sportarten, in denen der Halte- und Stützapparat wesentlich beansprucht wird, mit einem erhöhtem Verletzungsrisiko bei Knochenmetastasen rechnen müssen. Hinzu kommen die bessere Bewältigung einer Reihe von körperlichen Beschwerden im Zusammenhang mit der Krebserkrankung und Krebstherapie, z.B. die Verbesserung der Abgeschlagenheit und Müdigkeit (Fatigue-Syndrom) mit Durchbrechung der Erschöpfungsspirale, Stressabbau und eventuell einer möglichen Stärkung des Immunsystems.

Walking könnte für viele Menschen mit Krebs zu einem selbstverständlichen Bestandteil der Therapie und Nachsorge und so früh und so lang wie möglich genutzt werden. Rundum kann mit Walking oder Nordic Walking mehr Fitness, mehr Gesundheit, eine Gewichtsreduktion wie auch eine größere Leistungsfähigkeit erreicht werden, ohne die mögliche Produktion von Glückshormonen zu vergessen.

Das Plus sich in der freien Natur zu bewegen, spricht obendrein für Walking und Nordic Walking. Walking und Nordic Walking tragen entscheidend zur Erhöhung der

Lebensqualität bei. Sich bis ins hohe Alter hinein bewegen zu können bedeutet, so lange wie möglich Alltagsanforderungen zu bewältigen und das Leben genießen zu können (vgl. Bös, 2000, S. 17f).

Als eine weitere Variante von Walking und Nordic Walking und gegebenenfalls als Favorit für den Sommer gedacht ist das Nordic Blading. Die Ausrüstung ist hier etwas umfangreicher. Neben Inline- Skates und Stöcken sollten auch Schutzhelm, Knie- und Ellenbogenschützer sowie Handschuhe nicht fehlen. Die Technik unterscheidet sich vom Nordic Walking grob gesagt in vier Punkten. Hier gibt es 1. einen aktiven Beinwechsel, 2. mit Gewichtsverlagerung, 3. wird mit beiden Stöcken gleichzeitig abgestoßen und 4. zeigen die Stöcke während der Gleitphase nach hinten (vgl. Mittermaier & Neureuther, 2004, S. 114ff).

Hierzu wäre als Pendant noch das Nordic Skiing zu nennen. Ski, Stöcke und Schuhe sind die wichtigsten Teile dieser Ausrüstung, um ein paar schöne Stunden in der freien Natur zu erleben. Wie beim Nordic Walking bewegt man Beine und Arme diagonal zueinander (vgl. Mittermaier & Neureuther, 2004, S. 120f).

Ein neuerer Trend heißt Skating. Skating ähnelt im Stockeinsatz dem Nordic Blading. Auch hier werden beide Stöcke gleichzeitig eingesetzt um Schwung für den Antrieb zu erhalten. Beim Einsetzen der Stöcke wird das Gewicht auf ein Bein verlagert um dann in der nächsten Phase die Stöcke schwungvoll nach hinten zu ziehen (vgl. Mittermaier & Neureuther, 2004, S. 123ff).

Ob die „Stöcke“ noch in weiteren Sportdisziplinen Einzug halten, sei dahingestellt. Klar ist, dass Menschen zu einer vorbeugenden Verhaltensweise motiviert werden müssen wobei regelmäßiges Walking- Training zu einer möglichen Stabilisierung der Gesundheit für das ganze Leben beitragen kann, denn Prävention ist mittlerweile zu einer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe geworden.

6 Literaturverzeichnis

- Ainworth, B.E.; Haskell, W.L.; Leon, A.S.; Jakobs, D.R.; Montoye, H.J.; Sallis, J.F. & Paffenbarger, R.J. (1993). Compendium of physical activities classification of energy costs of human physical activities. In: *Medicine and Science in Sports and Exercise* 25. 71-80.
- Baumstark M, Frey I. & Berg A. (1993). Acute and delayed effects of prolonged exercise on serum lipoproteins. *Eur J Appl Physiol*; 66: 526-30.
- Blohmke, M. & Schäfer, H. (1978). *Sozialmedizin*. Thieme: Stuttgart.
- Bös, K. (2000). *Handbuch für Walking (3.Aufl.)*. Schnelle Schritte zu einer gesunden Lebensweise. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Bös, K. (2005). Motorische Kompetenzen – unverzichtbar für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. In: BLL. (Hrsg.). (2005). *Lebensstil & Gesundheit – Ernährung und Bewegung*. Bonn: Druck Center Meckenheim.
- Bös, K; Brehm, W. (1998). *Handbuch Gesundheitssport*. Schorndorf
- Bös, K. & Mommert-Jauch, P. (2004). *Leitfaden für die Walking- Ausbildung*. Lehrmaterial Deutsches Walking Institut. Bad Dürkheim.
- Bös, K. & Saam, J.(2001). *Tipps für Walking (4. Aufl.)*. Aachen: Meyer und Meyer.
- Bös, K. & Woll, A. (1994). *Gesundheit zum Mitmachen*. Schorndorf: Hofmann.
- Deutsche Adipositas- Gesellschaft. (1995). *Richtlinien zur Therapie der Adipositas*. In: *Adipositas* 5, 6-10.
- Deutscher Sport Bund. (2003). *Herz und Kreislauf durch Bewegung fördern*. Qualitätssiegel SPORT PRO GESUNDHEIT. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 54 (5), 155-156.
- DTB. (2004, 30. Mai). *Pluspunkt Gesundheit*. Zugriff am 30.05.2005 unter <http://www.dtb-online.de/cms/index.php?navId=332&redirect=>
- Knoll, M. (1997). *Sporttreiben und Gesundheit – eine kritische Analyse*. Schorndorf: Hofmann.
- Lintner, C. (2002). *Entwicklung und wissenschaftliche Erprobung eines Walking-Stufentests auf dem Laufband*. Universität Karlsruhe (TH), Institut für Sport und Sportwissenschaft.
- Mittermaier, R.; Neureuther, C. u. F.; Thurner, B. & Baur, C. (2004). *Nordic Walking..* München: Knauer-Verlag.

- Mommert-Jauch, P. (2003). Dissertation. Walking als Maßnahme zur Gewichtsreduktion – Eine experimentelle Untersuchung zur Akzeptanz und Nutzen eines Gesundheitssportkonzeptes. Karlsruhe.
- Müller, G. (2004). Wirksamkeit unterschiedlicher betrieblicher Interventionsmaßnahmen zur Reduzierung von Rückenerkrankungen. Berlin: dissertation.de.
- Regelin, P. & Mommert- Jauch, P. (2004). Nordic Walking- aber richtig! Alles über Ausrüstung, Technik. Training und Gesundheit. München.
- Rütten, A & Abu-Omar, K. (2004). Prevalence of Physical activity in the European Union. Sozial- und Präventivmedizin, 89, 281 - 289.
- Rütten, A., Vuillemin, A., Ooijendijk, W.T.M., Schena, F., Sjöström, M., Stahl, T. et al. (2003) Physical activity monitoring in Europe. The European Physical Activity Surveillance System (EUPASS) approach and indicator testing. Public Health Nutrition, 6, 377 - 384.
- Schlicht, W. (1993). Psychische Gesundheit durch Sport – Realität oder Wunsch: Eine Meta-Analyse. Zeitschrift für Gesundheitspsychologie, 1, (1), 65-81.
- Woll, A. (1996). Gesundheitsförderung in der Gemeinde. Neu- Isenburg: LinguaMed.

Kontaktadresse

Prof. Dr. Klaus Bös
Institut für Sport und Sportwissenschaft
Kaiserstraße 12
76128 Karlsruhe
www.ifss.uni-karlsruhe.de
www.walking.de