

**Zeitschrift:** Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

**Herausgeber:** Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

**Band:** 27 (1970)

**Heft:** 8

**Anhang:** Fitness als Begriff und Ziel : eine interdisziplinäre Analyse

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

### Fitness als Begriff und Ziel

Eine interdisziplinäre Analyse

11. Magglinger Symposium vom 31. August bis 3. September 1970

*Im Rahmen der Einweihung des neuen Schulgebäudes und der Feierlichkeiten zum 25jährigen Bestehen der ETS findet unter der Leitung des Forschungsinstitutes das bereits zur Tradition gewordene Magglinger Symposium statt. Seine elfte Auflage steht unter dem*

*Titel «Fitness als Begriff und Ziel» und hat es sich zur Aufgabe gemacht, den viel gebrauchten und oft missverstandenen Begriff der Fitness auf interdisziplinärer Ebene zu analysieren. Die folgenden Beiträge unserer Sondernummer sollen auf die Technik*

*des Symposiums hinweisen, ohne dabei den Herren Referenten oder den Diskussionsrunden vorzugreifen. Nach Abschluss des Symposiums werden die Vorträge und Diskussionsbeiträge wie üblich als Broschüre in der Schriftenreihe der ETS veröffentlicht werden.*

### Was ist Fitness?

Prof. Dr. med. G. Schönholzer

«Die Kraft der Demokratie ist so stark wie das allumfassende Wohlbefinden des Volkes; deshalb muss die Höhe der körperlichen, geistigen und moralischen Gesundheit, das allgemeine Fitsein eines jeden Bürgers unser Streben sein» (John F. Kennedy). In dieser Aussage liegen so viele Hinweise, dass sie als Grundlage analytischer Überlegungen dienen kann.

Wie immer gibt auch die Sprache tiefe Hinweise. Das englische Wort «fit», für das wir — bezeichnenderweise — keine wirklich gute deutsche oder französische Übersetzung kennen, bedeutet «geeignet», «passend», aber auch «schicklich», «tauglich», «fähig» und «bereit». Wohl schon sekundär auf den Sport bezogen, wird es übersetzt mit «in guter Form», «auf der Höhe». Auch hier finden sich interessante Andeutungen für eine Analyse.

Was ist eigentlich Fitness? Kennedy spricht von körperlicher, geistiger und moralischer Gesundheit.

Die körperlichen Aspekte gehören in den Bereich der Medizin, der Anthropologie und der Leistungsphysiologie. Was heisst aber hier «Gesundheit»? Wir neigen heute noch stark dazu anzunehmen, das Fehlen von körperlichen und seeli-

schen Krankheiten sei bereits Gesundheit, wenn auch die offizielle Definition der Weltorganisation richtigerweise das psychische und soziale Wohlbefinden einschliesst.

Welches ist nun aber der Unterschied zwischen «fit» und «gesund»? Ist ein Mensch, der keine Krankheiten aufweist, sich psychisch wohl befindet und ohne soziale Spannungen lebt — also ein gesunder Mensch — unbedingt fit? Keineswegs. Es kann ihm eine allgemeine gute Leistungsfähigkeit fehlen, wie sie von der Natur auch für den Menschen als lebens- und art-erhaltendes Prinzip vorgesehen ist, von unserer Zivilisation und unserem Intellekt jedoch gefährdet wird. Ist andererseits ein Mensch, den wir als fit bezeichnen und der sich selber fit fühlt, sicher gesund? Nein. Er kann an einer nicht einmal ihm selber bekannten Krankheit «leiden» — an einer latenten Erbkrankheit, einem angeborenen Herzfehler, einem beginnenden Brustkrebs, ja sogar an anatomisch recht schwerwiegenden Veränderungen —, kann sich dabei aber ausgezeichnet fühlen, spannungsfrei leben, leistungsfähig sein. Er ist trotzdem nicht gesund.

Die Begriffe decken sich also nur unvollständig. Das gegenseitige Verhältnis lässt sich schematisch ungefähr wie die Abb. auf S. 250 zeigt, darstellen.

Welcher Grad von Leistungsfähigkeit gehört nun zum Fitsein? Ein Maximum? Ein Optimum? Welche Elemente sind wichtig?

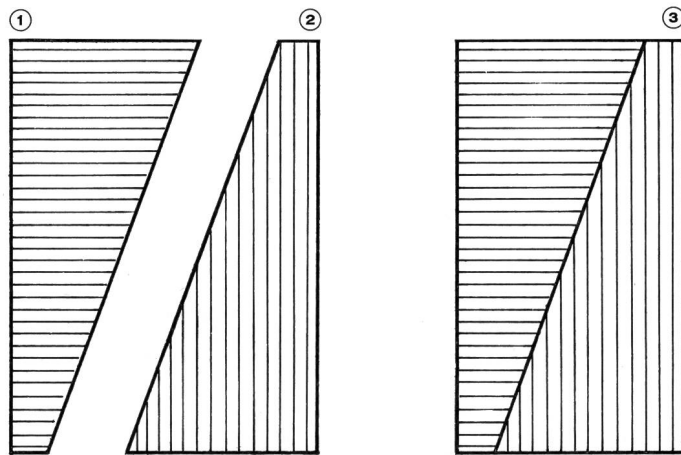
Es stellt sich die Frage, ob wir Fitness als allgemeinen Begriff sehen wollen oder aber als Voraussetzung für einen ganz bestimmten Zweck. Wollen wir einen übergrossen, übergewichtigen, schlecht proportionierten Schwergewichtler oder einen kleinen, untergewichtigen, einseitigen Dauerläufer als fit bezeichnen? Entsprechen solche Typen einem allgemein gültigen Schema der Harmonie, oder sind sie nur für einen ganz bestimmten Zweck «fit», im übrigen jedoch unbeweglich, schwerfällig, mit reduzierter Lebenserwartung oder überempfindlich gegen jede Infektion, gegen jede Abweichung von der gewohnten Lebensweise, anfällig für jede Muskelzerrung?

Ich möchte meinen, dass der Begriff «Fitness» ein umfassender, allgemeiner sein soll und mehr und anderes zu bedeuten hat als blosses «in Form sein» für eine Sportdisziplin. Wohl braucht es für letzteres

## Verhältnis Fitness und Gesundheit

### Elemente:

Fehlen von Krankheit und Gebrechen  
 Psychisches Wohlbefinden  
 Soziales Wohlbefinden  
 Gute allgemeine Leistungsfähigkeit  
 Hohe Leistungsbereitschaft



eine einwandfreie Gesundheit, darüber hinaus jedoch einen oft äusserst einseitigen Trainingszustand. Der Gewichtheber weist beispielsweise eine auffallend geringe Dauerleistungsfähigkeit auf, der Marathonläufer aber eine geringe Muskelgrundkraft. Die Spezialisierung kann so weit gehen, dass ein technisch geschickter Fechter im Handballspiel äusserst ungeschickt wirkt. Der richtig verstandene Begriff «Fitness» umfasst also eine gute körperliche Leistungsfähigkeit in harmonischer Ausgewogenheit ihrer Elemente: der Muskelkraft, der lokalen und allgemeinen aeroben und anaeroben Kapazität und der psychomotorischen Fähigkeiten, natürlich im Rahmen der in der Biologie immer vorhandenen Schwankungsbreiten. Der Elite-Athlet kann dementsprechend grundsätzlich in dieser Hinsicht kein Leitbild sein; er ist ein Spezialist.

In diesem Zusammenhang ergibt sich folgerichtig der Fragenkomplex der Testung der Fitness bzw. ihrer Elemente und der Wertung der Messgrössen.

Ein aussagekräftiger Fitnessstest muss möglichst alle Elemente der Leistungsfähigkeit prüfen. Prüfen

- ① Gesundheit
- ② «Fitness» im üblichen Sprachgebrauch
- ③ Fitness als allgemeines Ziel

heisst dabei messen, wobei einwandfrei bekannt sein muss, welche Grösse tatsächlich gemessen wird. Ein brauchbarer Test muss daher auf leistungsphysiologischen Grundlagen aufgebaut sein und nicht, wie so oft, auf Meinungen, Glauben und Auffassungen. Der heutige Stand der Methodik erlaubt dieses Postulat grösstenteils. Ein brauchbarer Test muss mit den Grössen aerobe Kapazität (Dauerleistungsvermögen), anaerobe Kapazität (Stehvermögen), Kraft (Grundkraft, Haltekraft, Schnellkraft) und Psychomotorik (Technik) in einem hohen, zum mindesten bekannten Mass in Korrelation stehen. Wie sich ein Fitnessstest zusammensetzt, wäre grundsätzlich — wenn die genannten Forderungen erfüllt sind — nicht so wichtig, er gäbe sich nicht das Problem der Standardisierung, einmal der Tests als solche, aber auch der einzelnen Messmethoden. Trotz aller Bemühungen stehen wir diesbezüglich noch am Anfang, besonders wo es sich nicht um rein sporttechnische, sondern um anthropometrische oder gar physiologische Methoden handelt.

Im weiteren stellt sich das schwierige Problem der Wertung, d. h. der

Festlegung von Normalwerten, für die unzähligen Tests und für die Einzelgrössen. So leicht dies für einen Weltrekord als absolute Grösse ist, so problematisch wird es, wenn es darum geht, Anhaltspunkte für die Fitness weltweit zu vergleichen, z. B. zur Beurteilung von Jugendlichen aus Skandinavien, Deutschland, Italien, Indien, Zentralafrika, Ostasien. Solche Vergleiche sind nur einigermaßen erlaubt, wenn die Durchschnittswerte, die Normalitäten der einzelnen Kollektive bekannt sind, wobei erschwerend auch Fragen wie die des biologischen und des chronologischen Alters hineinspielen. Trotz dieser Schwierigkeiten ist es verdienstvoll, diese Probleme in internationaler Koordination weiter zu fördern, wenig sinnvoll jedoch, der grossen Zahl von Tests aller Art für jeden vermeintlich speziellen Fall weitere, meist ungeprüfte hinzuzufügen.

Ganz anders verhält sich dies für Testmethoden, die ganz spezifisch zur Beurteilung besonderer Eigenschaften für einzelne Sportdisziplinen gedacht sind, obwohl auch hier natürlich Standardisierungen erwünscht sind.

Neben der Frage der Leistungsfähigkeit stellt sich diejenige der Leistungsbereitschaft, d. h. der psychischen Fähigkeiten. Kennedy spricht von «geistiger» Gesundheit. Es ist festzustellen, dass eine Leistung irgendwelcher Art nur aufgrund einer entsprechenden Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft zustandekommt.

Ist nun ein Mensch fit, oder fühlt er sich fit, oder braucht es beides? Es darf wohl behauptet werden, dass das bewusste Gefühl, fit zu sein, eine nicht wegzudenkende Grundlage für eine optimale Leistung ist — wenn auch der einzelne dies nicht immer realisiert, weil ihm der Vergleich fehlt, da er vielleicht überhaupt nie fit war. Zwischen fit sein und sich fit fühlen bestehen also wesentliche Wechselbeziehungen, da der Mensch eben nicht nur ein Lebewesen ist, sondern sich auch als solches fühlt.

Wie auf der körperlichen Seite nicht nur das Fehlen von Krankheit wesentlich ist, sondern auch die gute

Leistungsfähigkeit, ist im psychischen Bereich auch nicht nur das Fehlen von negativen Eigenschaften, sondern das Vorhandensein einer guten Leistungsbereitschaft mit ihren verschiedenen Komponenten massgebend. Auch hier sei bemerkt, dass der Spitzenathlet kein Idealschema darstellt, da er auch in psychischer Hinsicht oft recht einseitig ist und gelegentlich sogar abwegige Eigenschaften aufweisen kann, ja muss.

Inwiefern ist es nun erlaubt, die dargestellten Überlegungen auf ein Kollektiv, zum Beispiel ein Volk, zu übertragen? Kennedy tut dies wohl mit Recht, wenn auch sein Postulat zweckgerichtet, politisch gefärbt und auf die Demokratie ausgerichtet ist. Dies ist wohl einseitig und in dieser Form nicht haltbar. Trotzdem besteht kein Grund, an seiner Aussage im Hinblick auf irgendein leistungsfähiges Kollektiv zu zweifeln. Wo allerdings die Grenze zwischen «normaler» wünschbarer Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit, also der «Fitness» eines Volkes, und einer übersteigerten Aggressivität und Aktivität zu sehen ist, wie ja schon beim Einzelindividuum, ist eine äusserst heikle Frage, besonders in unserem Zeitalter des Technikers und des Kaufmanns.

Fitness ist nun nicht nur ein Begriff, sondern in unserer Welt auch ein Ziel. Es fragt sich, ob es dies rein verstandesmässig ist oder ob ihm ein Naturprinzip zugrundeliegt, das die Lebewesen zu einem Verhalten zwingt, welches zur Fitness führen muss. Vieles spricht dafür, dass dem so ist. Zumindesten das höhere Lebewesen, das nicht fit ist, wird nach den Prinzipien der Zuchtwahl ausgemerzt. Eine Ausnahme macht nur der Mensch, der aufgrund seiner intellektuellen Freiheit und Fähigkeit die natürlichen Umstände weitgehend in dieser oder jener Richtung beeinflussen kann, wobei dahingestellt bleiben muss, was wir als positiv, was als negativ werten wollen, wie beispielsweise das Recht zur Fortpflanzung auch für körperlich oder geistig Minderwertige zu beurteilen ist.

Es gibt kein höheres Lebewesen, das ein derartig breites Spektrum

der Auseinandersetzung mit der Umwelt bewältigen kann wie der Mensch. Er kann sich ausserordentlichen Ausmassen von Klimaschwankungen, Hitze, Kälte, Höhe, Tiefe, Hunger, Durst, Gifteinwirkungen und anderen Belastungen aussetzen, ohne dabei — wenigstens auf nicht allzu lange Sicht — Schaden zu leiden. Die für diese Auseinandersetzung notwendige Fitness ist daher eine sehr breite allgemeine Voraussetzung. Das Tier ist viel spezifischer eingestellt. Es ist nur «fit» für ganz bestimmte Umstände — die Fledermaus oder die Eule nur für die Nachtjagd, die Robbe für das Leben im Eis, der Waal als Säuger für das Fischdasein und so fort. Bekanntlich geht diese Spezialisierung sehr weit und führt oft zu höchst eigenartigen Verhältnissen, zu äusserst eingegengten «Fitnessbereichen».

Ist das «Spiel» der Tiere ein «Fitnessstraining»? Physiologisch gesehen ohne jeden Zweifel. Dies darf jedoch niemals zur Auffassung führen, das Tier «trainiere» bewusst, willentlich oder gar gezielt. Sein Instinktverhalten führt unter bestimmten Umständen zu einem adäquaten, «nützlichen» funktionellen Reiz («Trainingsreiz»). Es bilden sich dabei physiologisch Verhältnisse heraus, die — nur als ein Beispiel — dazu führen, dass der eminent wichtige Faktor Muskelkraft schon durch relativ seltene, relativ kurze, aber relativ hohe Belastungen auf einem Optimum gehalten wird. Ihn jedoch auf ein Maximum steigern zu können, ist dem Menschen vorbehalten, der aufgrund seiner intellektuellen Fähigkeiten Kenntnisse und Methoden zur Anwendung bringen kann, die im Grunde «unnatürlich» sind und nur ihm zur Verfügung stehen. Es mag nun noch gestattet sein, einige philosophische Betrachtungen zum Thema «Fitness» zu spinnen.

Kipfer hat darauf hingewiesen, in welchem grossen Ausmass wir heute dazu neigen, alle Tabus zu eliminieren, ohne zu realisieren, wie sehr wir gleichzeitig neue aufbauen. Der Tod ist für uns in höchstem Mass tabu geworden, und wir tun alles nur irgendwie Erdenkliche mit unge-

heurem Einsatz an Geist und Mitteln, um ihn zu verdrängen, sei es in den Bereichen der Medizin, der Hygiene, der Prophylaxe oder der ganzen Zivilisation. Auch Leibesübungen jeder Richtung sind Anteile unserer Massnahmen. Wir fühlen uns aufgefordert und legitimiert, der natürlichen Erscheinung des Sterbens entgegenzutreten. Dass wir dabei keineswegs konsequent sind — Strassenverkehr, Alkohol, Zigaretten, Rauschgifte — weist auf Störungen unseres inneren Kompasses hin, und dass wir mit allen diesen Bestrebungen mitwirken, die unvermeidliche Bevölkerungskatastrophe zu beschleunigen, verdrängen wir entweder aus unserem Bewusstsein, «glauben» aus etwas mystischen Gründen nicht an eine solche oder stehen den Dingen wissend, aber hilflos gegenüber.

Sollen wir also alle die Massnahmen zur Körperertüchtigung unterdrücken oder vernachlässigen? Nein. Wir stehen ganz einfach vor der realen Tatsache, dass sich das Durchschnittsalter sehr stark erhöht hat, wenn auch gewisse Anzeichen einer Stabilisierung bemerkbar sind. Schwerwiegende Folgen sind jedoch bereits eingetreten und werden sich rasch verschärfen. In diesem Zusammenhang ist das Ziel der Leibesübungen eben positiv zu werten und mit grossem Einsatz zu verfolgen. Es muss darin bestehen, dem Menschen durch eine lebenslange Aktivität dazu zu verhelfen, dass er möglichst viele der ihm zugeteilten Jahre wirklich lebt, d. h. fit ist und bleibt, und für eine möglichst kurze Zeit — wenn überhaupt — dazu verurteilt ist zu vegetieren. Ein Irrweg wäre es andererseits, wenn sich die Sportbewegung das Ziel setzen wollte, das menschliche Leben zu verlängern.

Abschliessend mag es von Interesse sein festzustellen, wo wir eigentlich im grossen historischen Geschehen stehen, wenigstens in der sogenannten «zivilisierten» oder «entwickelten» Welt.

Das Problem der «Leiblichkeit» hat seit jeher grosse Geister beschäftigt. Es liegt darin, dass der Mensch im Gegensatz zum Tier nicht nur ein Leib ist, sondern einen solchen

hat, über den er nachdenkt, verfügt, ihn bejaht oder verneint, pflegt oder vernachlässigt, fördert oder schädigt — beides oft gleichzeitig — und dessen Verhältnis zum Geist er immer wieder zur Diskussion stellt.

In den Frühkulturen war die Lage aus Gründen des Überlebens wie im Tierreich klar. Den besonders Lebenstüchtigen umgab die Aura des Göttlichen. Hier haben die antiken Sportfeste ihre Wurzel; es galt, den Besten zu finden und ihn am Altar der Gottheit auszuzeichnen (Göhlen). Der körperlich Geschädigte wurde — wie ursprünglich im Tierreich — negativ beurteilt. «Ein Leibesfehler ist an ihm; das Opfer seines Gottes darzubringen darf er nicht hintreten» (Drittes Buch Moses, Kapitel 21, Vers 21).

Zur Zeit der Griechen vollzog sich eine Wandlung zum Geistigen, vorerst mit dem Ziel der Harmonie. Der Berufsathlet wurde immer tiefer verachtet, wenn auch bejubelt. Es entstand eine zunehmende Leibfeindlichkeit in der Spätantike. Im Bereich des Christentums spielten sich ähnliche Vorgänge ab, wobei das abendländische Mittelalter weniger der Tiefpunkt war als vielmehr die Zeit des Rokoko und Barock. Es setzte dann die «Aufklärung» ein, immer wieder mit rückläufigen Ten-

denzen wie zum Beispiel im Expressionismus. Göhlen zitiert das Wort von Gottfried Benn: «Nach geistigen Massstäben hat der extravagante Körper mehr geleistet als der normale; seine bionegativen Eigenschaften schufen und tragen die menschliche Welt.» Er fügt bei, dass der Expressionismus Episode blieb, und hofft dies auch für heutige Phänomene wie das der Gammeler, Hippies und anderer Sektierer. Ich glaube von der Biologie her gesehen, dass solche Entwicklungen naturgesetzlich Episoden bleiben müssen, sofern es dem Menschen wenigstens nicht gelingt, die Naturgesetze ungültig zu machen. Benn hat wohl recht, wenn er sagt, dass der extravagante Körper (bedeutet dies immer Bionegativität?) die Welt geschaffen hat, wenigstens zu einem wichtigen Anteil («Lass die Moleküle rasen, was sie auch zusammenknobeln...» Kästner!), aber getragen wird sie vom Durchschnitt der Fitness.

Wo stehen wir heute in der Entwicklung? Selbstverständlich in der «Aufklärung» — obwohl der Mensch immer seine Dosis Mystik braucht, auch im Sport. Wir sehen deshalb mit aller Deutlichkeit die Notwendigkeiten und positiven Auswirkungen

unserer Fitnessbestrebungen und der Leibesübungen bis zum Spitzensport. Wir leiden jedoch, wie schon oben gesagt, an zunehmenden Störungen unseres innern Kompasses, einer oft erschreckenden Diskrepanz zwischen Freiheit und Verantwortung, die beide in ausgewogenem Mass gekoppelt sein sollten. Eifersüchtig wacht der Mensch über seine Freiheit. In ihrem Rahmen will er auch seinen Körper nach Lust und Laune und auch je nach Intelligenzgrad manipulieren, im positiven oder auch im negativen Sinn, je nach Umständen, Gelüsten, Bequemlichkeiten, materiellen Interessen. Die Frage der Verantwortung — individuell und kollektiv gesehen — macht ihm dabei meistens sehr viel mehr Schwierigkeiten, obwohl er gern und viel von ihr spricht.

Fitness ist ein ausgewogenes Mass an optimaler — nicht maximaler — Leistungsfähigkeit in allen Komponenten, Leistungsbereitschaft, Fehlen von Krankheit, psychischem und sozialem Wohlbefinden, das dem Menschen bewusst ist und ihn zu Leistungen befähigt, die seinen besten persönlichen Möglichkeiten entsprechen. Diese wieder sollen in einem harmonischen Mass von persönlicher und kollektiver Freiheit und Verantwortung erbracht werden.

## Bewahren uns Fitnessprogramme vor dem Herzinfarkt?

Dr. med. H. Howald

**G**anz Nordamerika betreibt «Jogging», Skandinavier und Deutsche trimmen sich durch Sport und das ganze Schweizer Volk fährt Ski oder tummelt sich auf den gleich Pilzen aus dem Boden schießenden VITA-Parcours! Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man also annehmen, unsere Wohlstandsgesellschaft habe den Mahnruf der Ärzte nach vermehrter körperlicher Aktivität vernommen und damit sei der Kampf gegen das Überhandnehmen der Herz-Kreislaufkrankheiten und speziell jener gegen den Herzinfarkt auch schon halb gewonnen.

Sicher ist mit den verschiedenen Fitnessprogrammen eine erfreuliche Entwicklung in Gang gekommen und sicher beweisen die hohen Teilnehmerzahlen an solchen Programmen, dass beim modernen Menschen ein echtes Bedürfnis nach ausgleichender sportlicher Betätigung besteht. Der Erfolg im Kampf gegen die Herz-Kreislaufkrankungen misst sich jedoch nicht an der Zahl der pro Winter verkauften Langlaufskis oder der im Betrieb stehenden VITA-Parcours, sondern er wird sich in nackten statistischen Zahlen ausdrücken — oder eben auch nicht!

Wenn wir also in einigen Jahren keine Enttäuschung über das Ausbleiben der erhofften Ergebnisse erleben wollen, so müssen wir uns bewusst werden, dass wir mit dem bisher Erreichten noch ganz am Anfang stehen. Wohl haben wir das sicher notwendige allgemeine Interesse geweckt, müssen nun aber umso intensiver mit der eigentlichen Erziehungsarbeit einsetzen.

Ein im erwünschten Sinn wirksames Kreislauftraining stellt hohe Anforderungen an den Willen des Übenden. Wohl haben die Physiologen nachgewiesen, dass am Herzen ein

Trainingseffekt fassbar wird, wenn es jeden Tag auch nur einmal während bloss fünf Minuten mit einer Frequenz zu schlagen gezwungen wird, die der altersabhängigen Maximalfrequenz möglichst nahe kommt. So einfach dieses Prinzip auf den ersten Blick erscheinen mag, so schwierig ist es erfahrungsgemäss in die Praxis umzusetzen.

Zum ersten ist schon die Bedingung des täglichen Übens für den heutigen Menschen recht schwer zu erfüllen. Die Vorstellung, man könne die sieben Fünfminutenbelastungen einer Woche zu einer Übungsstunde zusammenfassen, ist nicht zulässig, ja sogar gefährlich. Eine grosse Belastung einmal in der Woche führt nämlich nachweisbar zu keinen Anpassungserscheinungen im Herz-Kreislaufsystem, kann aber das ungeübte Herz akut überlasten.

Zum zweiten ist eine wirklich kreislaufwirksame Übung in der Regel nicht in einer Stadtwohnung durchzuführen. Oder wer kann es sich schon erlauben, in seiner Wohnung täglich während mindestens fünf Minuten Seil zu springen, ohne sich damit dem Zorn seiner sämtlichen Nachbarn auszuliefern? Und wer beherrscht die Technik des Seilspringens so gut, dass er damit auch eine wirksame Kreislaufbelastung erreicht? Wer würde sich schliesslich jahrein jahraus jeden Tag der gleichen Übung unterziehen, nur weil er gehört oder gelesen hat, sie könne ihn unter Umständen vor einem Herzinfarkt bewahren?

Die Schwäche der meisten bisher angebotenen Programme und Geräte zur Hebung unserer Fitness liegt darin, dass sie entweder keine oder eine zu geringe Kreislaufbelastung hervorrufen und dass sie auf die Dauer langweilig werden. Auf lange Sicht erfolgversprechend wird aber nur ein Programm sein können, das die physiologischen Gegebenheiten eines Kreislauftrainings berücksichtigt und zugleich abwechslungsreich ist. Beide Voraussetzungen sind zum Beispiel in K. H. Cooper's «Aerobics» erfüllt, in einem Programm, das es jedermann erlaubt, das aktuelle Leistungsvermögen seines Herz-Kreislaufsystems zu testen, dasselbe nach

einem abwechslungsreichen Schema zu verbessern und sich und seinem Herzen schliesslich einen erwünschten, altersentsprechenden Grad von Fitness zu erhalten.

Nur am Rande sei vermerkt, dass die mangelnde körperliche Aktivität, der wir mit unseren Bemühungen zu begegnen suchen, bloss einer der Faktoren ist, welche in komplexem Zusammenspiel Anlass zur Erkrankung unserer Gefässe und insbesondere der Herzkranzgefässe geben. Der viel zu fettreichen Ernährung und dem Missbrauch von Nikotin und anderen Genussmitteln muss ebenso der Kampf angesagt werden wie dem Bewegungsmangel und die dauernde Überreizung mit psychischen Stressfaktoren mag vielleicht durch ein körperliches Training eine gewisse gegenregulatorische Entschärfung erfahren, ist aber damit noch nicht aus der Welt geschafft. Gerade der Umstand, dass dem Herzinfarkt so viele und so unterschiedliche ursächliche Faktoren zugrunde liegen, erschwert unsere prophylaktische Massnahmen sehr. Eine so einfache und zugleich so wirksame Prophylaxe wie etwa die Impfung gegen die Kinderlähmung wird es auf dem Gebiet der Kreislaufkrankungen eben nie geben!

Nicht nur in der Prophylaxe, sondern auch in der Therapie macht man sich heute die Erkenntnisse der Trainingsphysiologie zunutze. Mit gutem Erfolg werden in spezialisierten Kliniken des In- und Auslandes Patienten mit nervösen Herzstörungen, Hyper- und Hypotonie, Angina pectoris und mehr und mehr auch solche nach frischem Herzinfarkt einem genau dosierten, systematischen Kreislauftraining unterzogen, das nach sportlichen Gesichtspunkten aufgebaut ist und unter ärztlicher Kontrolle durch Sportlehrer und Physiotherapeuten vermittelt wird. Neben dem Training kommen natürlich auch unterstützende Massnahmen wie Sauna und das psychotherapeutische Gespräch zur Anwendung, während auf Medikamente mit der Zeit in vielen Fällen verzichtet werden kann.

Bis vor kurzer Zeit galt der Herzinfarktpatient auch nach seiner Spi-

talentlassung als äusserst schonungsbedürftig und es wurde ihm jede körperliche Anstrengung verboten. Heute beginnen sich auch in der Infarktnachbehandlung die Erkenntnisse der Leistungsphysiologie durchzusetzen, wonach das auf Dauerleistungen trainierte Herz die geringste Arbeit leisten muss und damit geschont wird. Es ist bereits keine Seltenheit mehr, dass ein Patient nach durchgemachtem Herzinfarkt fitter ist als vor diesem immerhin schwerwiegenden Ereignis, so paradox diese Behauptung auch klingen mag. Erst die Krankheitserfahrung hat eben in ihm den Weg frei gemacht zur Erkenntnis, wie unphysiologisch er sein tägliches Leben vor dem Infarkt gestaltet hatte. Und nun findet er plötzlich die Zeit, die er seit Jahren jeden Tag für ein Kreislauftraining hätte aufbringen sollen, es jedoch nicht tat, weil er meinte, die Zeit sei für seine Arbeit oder sein Vergnügen verloren. Dass es immer zuerst zu einer Katastrophe kommen muss, bevor sich bei uns Menschen die bessere Einsicht durchsetzt, liegt wohl in unserem Wesen verwurzelt. Bei einem Geschehen wie dem Herzinfarkt können wir uns aber ein Abwarten nicht erlauben, denn nicht jeder von uns kann damit rechnen, seinen ersten Infarkt zu überleben!

Um zum Schluss auf unseren Titel zurückzukommen: wir können die angeschnittene Frage mit einem überzeugten Ja beantworten, wenn das gewählte Fitnessprogramm richtig konzipiert ist, wenn es rechtzeitig in Angriff genommen und konsequent durchgeführt wird und wenn schliesslich daneben auch den anderen ursächlichen Faktoren gebührende Beachtung geschenkt wird!

Wir sitzen  
zu viel.  
Wann laufen wir  
wieder mehr?

# Fitness – wer? wozu? oder die Fitness der Familie Braun

Dr. med. Ursula Weiss

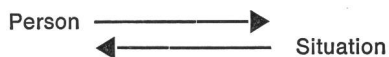
**Familie Braun besteht aus fünf Personen:** einer Tochter, einem Sohn, den Eltern und dem Grossvater, der im ersten Stock lebt. Die Familie ist sehr aktiv. Die Bekannten sagen, die Brauns seien ein Musterbeispiel für «fite» Leute.



Was heisst das? Versuchen wir eine Umschreibung.

«Fit sein» bezieht sich auf den Zustand einer Person, so wie das auch die Begriffe gesund, zu dick oder ärgerlich tun. Fitness befähigt diese Person, die sich anbietenden Situationen des täglichen Lebens mit Leichtigkeit, das heisst einer gewissen Leistungsreserve, zu meistern und bereit zu sein, sich notfalls bis zur persönlichen Leistungsgrenze zu verausgaben, ohne dabei Schaden zu nehmen. «Fit sein» befähigt zu einem bestimmten Leistungsverhalten. Der Anteil an körperlicher Leistungsfähigkeit spielt dabei eine wichtige Rolle.

Umgekehrt verändert jede Auseinandersetzung mit einer Situation rückwirkend die Person: die Haut wird von der Sonne rot, der Muskel wird durch Krafttraining dicker, ein gelungenes Tor versetzt den Spieler in freudige Stimmung.



Die Beziehungen verlaufen in beiden Richtungen. Sie sind recht kompliziert, wenn man bedenkt, dass kaum eine Person der andern gleicht, eine Situation daher nicht für alle Personen die gleiche Bedeutung haben kann und dass Personen und Situationen sich im Laufe der Zeit verändern.

Wohl kann in einem Fitnessstest eine Gruppe Menschen das gleiche Re-

sultat erreichen. Ob diese Leute aber zur Auseinandersetzung mit den ihnen sich anbietenden Lebenssituationen wirklich fit sind, ist damit noch nicht gesagt.

Wir werden im folgenden die verschiedenen Mitglieder der Familie Braun in bezug auf die Frage Fitness – Wer? Wozu? etwas genauer betrachten.

**Familie Braun umfasst drei Generationen:** die Tochter ist 9 Jahre alt, der Sohn bereits 16, Frau Braun ist 42, Herr Braun 45 und der Grossvater wurde eben 70.

9 16 | 42 45 | 70

Jeder Mensch kommt mit einer Reihe Anlagen zur Welt, welche mehr oder weniger stark beeinflussbar und veränderlich sind. Dies gilt in quantitativer und qualitativer Hinsicht.

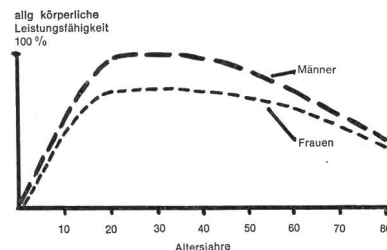
Entwicklungs- und Alternsvorgänge verlaufen individuell verschieden. Genetisch festgelegte Merkmale einer Person werden durch Umwelteinflüsse in ihrer Ausprägung gefördert oder gehemmt. Viele Fertigkeiten und Fähigkeiten erwirbt der Mensch überhaupt erst während des Lebens durch Lern- und Trainingsprozesse.

Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Altersstufen sind gross, die Streuung ebenfalls, besonders während der Pubertät und in höherem Alter.

**Familie Braun geht schwimmen.** Jeder schwimmt seinen Stil, seine Distanz, sein Tempo.



Die allgemeine körperliche Leistungsfähigkeit ist nicht auf allen Altersstufen gleich.



Bis zum Erwachsenenalter nimmt sie aufgrund des Wachstums zu. Mit der Zeit machen sich Altersveränderungen bemerkbar, deren Ausmass wohl vom Gesundheitszustand, der Konstitution, vor allem aber von der Grösse der Belastungen abhängig ist.

Gelenkknorpel, Bänder und Sehnen werden dabei durch hohe Belastungen strapaziert. Muskeln, vor allem auch der Herzmuskel, büssen durch zu geringe Belastungen an Leistungsfähigkeit ein.

Mit der Pubertät zeigen sich auch geschlechtsspezifische Unterschiede, wobei diese nicht alle Teile der allgemeinen Leistungsfähigkeit in gleichem Masse betreffen. In höherem Alter werden diese Differenzen wieder geringer.

**Familie Braun sitzt noch bei Tisch.** Der Sohn berichtet stolz, dass er schon nach einer Woche Üben 10 Liegestütze mehr zustande bringe als vorher. Wie sieht das für die andern aus?



Der Kurvenverlauf für die allgemeine körperliche Leistungsfähigkeit wird noch durch die Tatsache verschärft, dass die Trainierbarkeit mit zunehmendem Alter abnimmt. Eine Übungsfolge, welche beim Jugendlichen einen Leistungszuwachs bringt, führt beim 40jährigen viel-

leicht nur dazu, seinen Leistungsstand zu halten und beim alten Menschen den Leistungsabfall zu verzögern.

Wie gross soll aber überhaupt die körperliche Leistungsfähigkeit eines Menschen sein? Nach welcher Norm wird Fitness bewertet?

Die Beantwortung dieser Fragen ist, jedenfalls zu einem Teil, von der Höhe der Belastungsanforderungen abhängig, welche das tägliche Leben stellt.

**Familie Braun verbringt, abgesehen von der Mutter, einen grossen Teil des Tages sitzend.** Aber: Der Sohn



sollte in ein paar Jahren in die Rekrutenschule. Der Tochter steht noch eine wichtige Entwicklungsphase bevor. Die Mutter trägt den Wäschekorb in die Wohnung. Der Vater läuft in letzter Minute auf den Zug und der Grossvater spielt beim Vereinsausflug eine Stunde lang Fussball.

Das Mass an körperlichen Belastungen ist im üblichen Tagesablauf sehr gering oder recht einseitig wie z. B. beim Sitzen. Einzelne Belastungsspitzen fordern jedoch vom Organismus eine Umstellung auf Leistungen, für welche er kaum gewappnet ist.

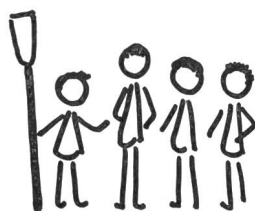
Bei muskulärer Schwäche treffen dann diese Belastungen in erster Linie den passiven Bewegungsappa-

rat. Von den Rückenschmerzen bis zur Fussverstauchung sind alle Schädigungen möglich. Kreislaufschwächlinge müssen schon bei geringer Mehrbelastung wegen starker Atemnot aufgeben. Die Anpassungsfähigkeit an Belastungen nimmt ab, die Anfälligkeit für krankhafte Veränderungen nimmt zu.

Ziel jeder Altersstufe wäre eine Leistungsfähigkeit, welche besser über dem allgemeinen Durchschnitt liegt als darunter. Ein Plus kann nur nützlich sein und führt auch subjektiv zum Gefühl, man sei den physischen Anforderungen seiner Altersstufe wirklich gewachsen.

Eine optimale körperliche Leistungsfähigkeit wird heute kaum durch die täglichen Belastungen garantiert. Diese muss durch ein regelmässiges Fitnessstraining erworben und je nach Anforderungen ergänzt werden.

**Familie Braun ist in dieser Beziehung konsequent.** Wie ginge es wohl dem Grossvater heute, wenn er nie etwas getan hätte? Frau Braun hätte bestimmt wieder Rückenschmerzen, wenn sie nicht regelmässig zur Gymnastikstunde ginge. Der Sohn wird im Vierer mitrudern können, wenn er seinen Kameraden konditionell ebenbürtig ist.



Die Einstellung dieser Leute gegenüber Spiel und Sport ist aus verschiedenen Gründen positiv:

- Einsicht in den Gesundheitswert körperlicher Aktivität,
- Erfahrung, dass Fit-sein angenehm ist,
- Streben nach Prestigegewinn durch besondere Leistungen und
- Wunsch nach sozialem Kontakt in der gleichgesinnten Gruppe.

Die Motive sind in den einzelnen Lebensabschnitten verschieden. Für die Dauerhaftigkeit sportlicher Betätigung dürfte allerdings die Befriedigung des Wunsches nach sozialem Kontakt in der gleichgesinnten und dem eigenen Leistungsniveau entsprechenden Gruppe ausschlaggebend sein. Dabei spielt nicht nur das Mit- sondern auch das Gegeneinander eine wichtige Rolle, bieten doch Spiel und Sport innerhalb der gesetzten Regeln praktisch die einzige Möglichkeit zur direkten körperlichen Auseinandersetzung.

Ausserdem gibt die sportliche Gruppe ihren Mitgliedern die Möglichkeit eine andere Rolle zu spielen als im täglichen Leben: der Jugendliche kann z. B. bereits leitende Funktionen übernehmen und der geplagte Manager tut mit, ohne sich um die Organisation zu kümmern.

**Familie Braun unternimmt** gemeinsame Wanderungen und Skitouren, wobei das Leistungsvermögen des einzelnen leicht zu berücksichtigen ist. Im übrigen treibt aber jedes Familienmitglied im Rahmen einer eigenen Gruppe die Sportart, die ihm am besten gefällt.



# Fitness und Psychologie

Dr. G. Schilling

Der Sport unseres Landes und unserer Zeit hat zwei Quellen: die eine können wir wohl mit nationalistisch oder phylogenetisch, die andere eher mit individualistisch oder ontogenetisch charakterisieren. Ganz sicher stand bei Turnvater Jahn die Leibeserziehung vor allem im Dienste der Wehrtüchtigkeit. Auch bei uns in der Schweiz waren und sind Turnen und Sport eng mit der Wehrhaftigkeit und Wehrpflichtigkeit der männlichen Jugend verbunden. Wir stehen zwar unmittelbar vor einer Volksabstimmung über eine Verfassungsänderung, welche die sehr starke Bindung des Schweizer Turnens an die Idee «Starke (männliche) Jugend — Freies Volk» etwas lockern soll und endlich auch den Mädchen den Zugang zum Sport erleichtern wird. Das Militärdepartement hat die Verfassungsänderung vorbereitet und wird die entsprechenden Gesetzesgrundlagen ausarbeiten. Vorderhand wird «Jugend und Sport» auch dem Militärdepartement unterstellt bleiben.

Phylogenetisch verstanden soll Turnen und Sport, körperliche Ertüchtigung eben direkt dem Schutze eines Stammes, eines Volkes, einer Nation dienen. Körperliche Ertüchtigung bezweckt — überspitzt formuliert — vor allem «Arterhaltung» im biologischen Sinne. Man möchte als Volk gerüstet sein gegen fremde Aggressoren. (Glücklicherweise werden heute Aggressionen nicht mehr nur in direkten Kriegen sondern vielleicht z. B. in Form von sportlichen Länderkämpfen, Fussballweltmeisterschaften oder olympischen Spielen ausgetragen. Auch der Schweizer Sport hat sich zu «Arterhaltung» entschlossen. Die Schweiz will sich auf der Bühne des internationalen Sportes behaupten. Das Nationale Komitee für Elitesport soll alle dazu nötigen Anstrengungen in die Wege leiten und koordinieren.)

Der im Individualismus geprägte Sport, der von England her kam, dient nicht so sehr der «Arterhaltung», sondern eher dem «Selbstwertstreben» im psychologischen Sinne. Durch die Industrialisierung und Zivilisierung hat der einzelne Mensch wieder mehr Freiheiten,

mehr Möglichkeiten sich zu «realisieren». Im Sport kann das Individuum sich selbst sein und sich gegen andere durchsetzen.

Ärzte und Turnlehrer oder Leibeserzieher — wie sie leider noch immer genannt werden — verbinden den Begriff «Fitness» zu gern und zu häufig bloss mit der nationalistischen oder phylogenetischen Wurzel des Sportes. Es geht ihnen um die Zukunft eines Volkes. Man möchte durch Fitness die Volksgesundheit verbessern, den Haltungsverfall bekämpfen oder anderen Zivilisationserscheinungen entgegenwirken. Man meint mit Fitness dabei sehr häufig nur die körperliche Leistungsfähigkeit, die Gesundheit, das Fehlen von Krankheiten. Und man interessiert sich kaum für den einzelnen, sondern für das Kollektiv oder den Durchschnitt. Fitness wird in speziellen Tests geprüft, man führt Leistungsprüfungen und Sportabzeichen ein, die vor allem auf die körperliche Fitness ausgerichtet sind. Mit grossangelegten Fitness-Programmen, z. B. «Schweisstropfenbahnen» oder «Turnen für Jedermann», soll die Leistungsfähigkeit des ganzen Volkes verbessert werden.

Leider wurde bis heute über die individualistische oder ontogenetische Wurzel des Strebens nach Fitness sehr wenig nachgedacht. Und doch scheint gerade diese Seite der Fitness aktuell. Warum z. B. wird das Fitnessstraining immer weniger im traditionellen Verein absolviert? Warum sucht man neue soziale Formen? Ist nicht vielleicht eine individualistische Auffassung der Fitness Grund dazu? Ist es nicht augenfällig, dass der einzelne im Fitnessstraining zwar die körperliche Leistung auch bewertet, aber dass ihm das Erlebnis der Leistung oft noch mehr bedeutet? Ist das Gefühl, fit zu sein, eigentlich von körperlichen Gefühlen abhängig? Gibt es nicht auch eine «mentale Fitness»? Wie ist es denn: Fühlen wir uns fit, weil wir körperlich fit sind oder sind wir fit, weil wir uns fit fühlen?

«Selbstwertstreben» und «Arterhaltung» sind also die Wurzeln des menschlichen Strebens nach Fit-

ness. Der physischen Fitness kommt dabei grosse Bedeutung zu, aber wir dürfen deswegen die psychischen Aspekte der Fitness nicht ausser acht lassen. Die Domestizierung hat dem modernen Menschen viele natürliche Möglichkeiten geraubt, sich körperlich und geistig fit zu halten. Der Sport bietet dafür Ersatz an. Sportliches Training (und sportliche Ernährung) können den Menschen fit halten, ihm eine gute Leistungsfähigkeit und eine gute Leistungsbereitschaft für das ganze Leben geben, denn nur der fite Mensch fühlt sich körperlich, geistig und sozial wohl. In unserer Kultur versuchen wir meistens, «von aussen nach innen» zu Fitness zu kommen. Wir üben unseren Körper und hoffen auf «Transfereffekte», die auch unsere Psyche beeinflussen sollen. Sicher ist aber auch eine Beeinflussung «von innen nach aussen» möglich, wie das z. B. beim autogenen Training nach J. H. Schultz oder in anderen Kulturen durch Yoga versucht wird.

Fitness ist die Fähigkeit einer Gesamtpersönlichkeit mit einer optimalen Funktionstüchtigkeit des gesamten Organismus zu leben, zu spielen und zu arbeiten. Fitness ermöglicht dem Menschen, sich an neue, unvorhergesehene Situationen anzupassen und «Stress» zu ertragen.

Warum will der Zivilisationsmensch die Zivilisationschäden nicht wahr haben? Weil sie seine Illusion von der Höhe der Zivilisationswelt, auf die er stolz ist, stören.

Prof. Dr. med. Kötschau

# Haltung und Fitness

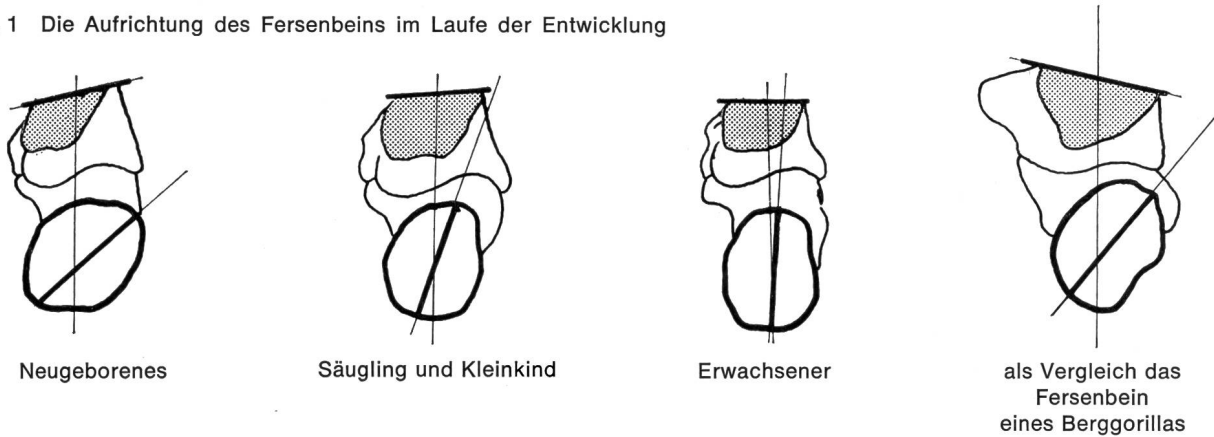
Dr. med. B. Segesser

Jeder von uns macht am Anfang seiner Entwicklung die Wandlung vom kriechenden Vierbeiner zum aufrechten Zweibeiner durch, indem er mit Hilfe einiger umfunktionierter Muskelgruppen die Schwerkraft überwindet. Eigentlich sollten wir auf diese Metamorphose stolz sein, die jeder aus eigenem Antrieb und aus eigener Muskelkraft zustande gebracht hat, und die uns wesentlich von der übrigen Umwelt unter-

scheidet. Skelett und Muskulatur haben sich im Laufe der jahrtausendelangen Entwicklungsgeschichte des aufrechten Ganges der neuen Haltung angepasst und die Voraussetzungen dafür geschaffen, diese Haltung einzunehmen. Die Hauptaufgabe fällt dabei der **Wirbelsäule** und den **Füssen** zu; mit den letzteren wollen wir uns zunächst etwas näher befassen. Die **Füsse** sind die Träger unserer

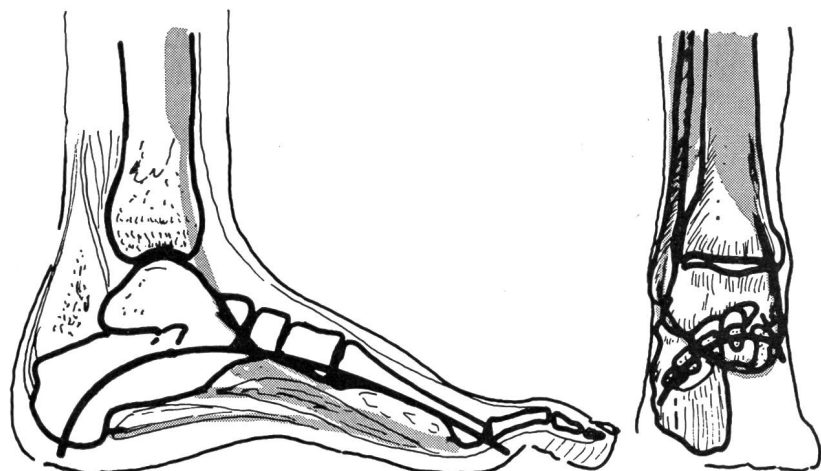
Körperlast und gleichzeitig Hebel unserer Fortbewegung. Ursprünglich hatten sie zusätzlich eine Greif-funktion, welche sich aus den ausgeprägt ähnlichen Winkelstellungen der Fersenbeine beim Säugling und bei gewissen Affenarten ableiten lässt. Erst im Laufe des Wachstums richtet sich das Fersenbein des Säuglings auf und erreicht die für den aufrechten Gang statisch günstigste Stellung (Abb. 1).

Abb. 1 Die Aufrichtung des Fersenbeins im Laufe der Entwicklung



Als Träger der Körperlast sind unsere Füße nach physikalischen Prinzipien zum Auffangen von Druck und Last als längs- und querverlaufendes Doppelgewölbe gebaut. 12 Knochen bilden dabei die Bausteine, die durch Bänder straff miteinander verbunden sind; einzig Sprung- und Fersenbein sind etwas freier beweglich. Dieses Gewölbe ist nun aber offensichtlich nicht in sich stabil, sondern muss zusätzlich gegen die Schwerkraft gehalten und bewegt werden. Funktionell lässt es sich daher eher mit einem Pfeilbogen vergleichen, da seine Biegung durch die Fussgewölbemuskulatur und eine starke Sehnenplatte, die zusammen eine Tragkraft von ca. 200 kg aufbringen, aufrechterhalten wird. Neben der kurzen Fussgewölbemuskulatur hat zusätzlich eine neben und unter dem Längs- und Quergewölbe verlaufende Sehnen-schlinge, die aus den Sehnen der an der vorderen Schienbeinkante

Abb. 2 Das Längs- und Quergewölbe des Fusses und seine Haltemuskulatur

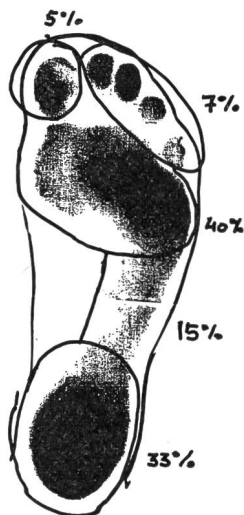


Längsgewölbe mit Darstellung des vorderen Schienbeinmuskels, der kurzen Fussmuskulatur und der Sehnenplatte

Quergewölbe mit Darstellung der Steigbügelfunktion der Sehnen-schlinge

ansetzenden Muskulatur gebildet wird, im Sinne eines Steigbügels Haltefunktionen (Abb. 2). Das ganze Gewölbe muss somit durch Arbeit der Muskulatur gehalten werden, die einer gewissen Ermüdbarkeit ausgesetzt ist. Das Stehen ist für den Menschen — im Gegensatz zu Pferd und Flamingo — keine Ruhelage. Araber und Neger und allgemein das Kind kennen aber eine Behelfsruhestellung, die Hocke, in welcher beide Füße gleichmässig und möglichst gering bei tiefem Körperschwerpunkt belastet werden (vergl. Abb. 3a).

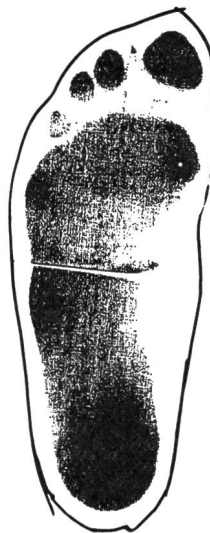
Abb. 3a



Der Abdruck eines Fußes mit gesundem Fußgewölbe mit Angabe der prozentualen Belastungsanteile im Stehen.

Noch höhere Belastungen als beim Stehen sind beim Gehen zu erwarten, wo das ganze Körpergewicht immer dann nur auf einem Fuß lastet, wenn sich der andere in der Schwungphase befindet. Die Fußgelenke sind dabei als Drehpunkt der Hebel von Vorderfuß und Ferse Druckkräften ausgesetzt, die ein Mehrfaches des Körpergewichts betragen können. Die Haltemuskulatur versucht dabei, diesen Kräften entgegenzuwirken. Beim Laufen und Springen sind jene als Folge des beschleunigten Körpergewichts nochmals grösser; an der Fußsohle können dabei Abstossdrucke zwischen 150 und 280 kg gemessen werden.

Abb. 3b



Der Abdruck eines Fußes mit eingefallenem Fußgewölbe; man beachte die Änderung der Hauptbelastungspunkte (stärker schwarz gefärbte Stellen).

**Es scheint einleuchtend, dass nur ein Fuss mit intaktem Gewölbe, kräftiger Muskulatur und suffizientem Bandapparat diesen Belastungen gewachsen ist.**

Analoge Verhältnisse finden wir bei der **Wirbelsäule**: Ihre Krümmung und Stellung ist ebensowenig in sich stabil, aber hohen Druckkräften ausgesetzt. Auch hier sind ein intakter Band- und Bandscheibenapparat und vor allem eine kräftige Rücken- und Bauchmuskulatur Voraussetzung, um die physiologischen Krümmungen zu halten und die Belastungen aufzufangen.

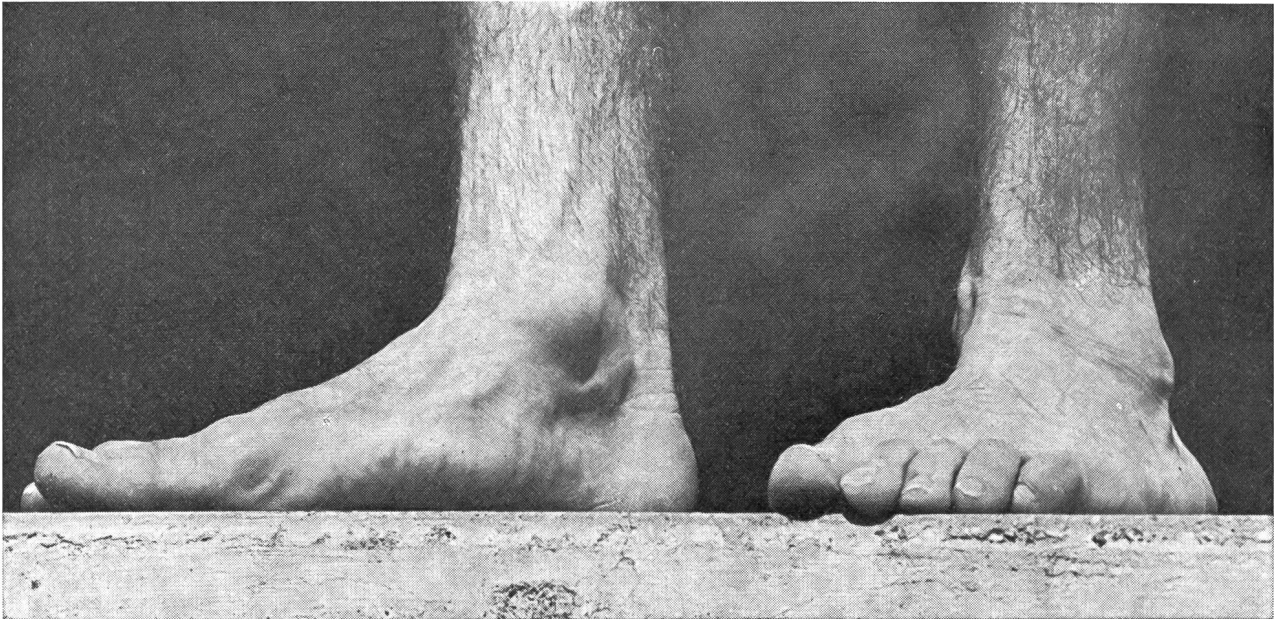
**Den Anforderungen an unsere Haltung als «Zweibeiner» ist somit nur der voll gewachsene, der die obigen Voraussetzungen erfüllt. Nur er ist als fit zu bezeichnen.**

Die Adaptation an unseren aufrechten Zustand scheint mehr und mehr verloren zu gehen. Die Statistiken sprechen eine deutliche Sprache: Bei mehreren tausend untersuchten Jugendlichen und jüngeren Erwachsenen sind bei bis zu 40 Prozent (in Städten bis zu 60 Prozent) Haltungsschäden an Wirbelsäulen und Füßen nachzuweisen, die fast ausnahmslos Folgen einer zu schwachen Haltemuskulatur sind. Sie manifestieren sich an der Wirbelsäule in einer Störung der Krümmungs-

verhältnisse (Rundrücken, Hohlrundrücken und andere Anomalien), an den Füßen in einer Absenkung des Gewölbes (Senkfuss, Spreizfuss, Abb. 4), die häufig gemeinsam mit einer Abknickung des Fusses (Knickfuss, Knicksenkfuss) einhergeht. Die Folge ist eine Änderung der Lastverteilung; das eingefallene Längsgewölbe des Fusses zum Beispiel erfährt eine Belastungszunahme bis zu 25 Prozent (vergl. Abb. 3b); die Druckverteilung auf Bandscheiben und Wirbelkörper ist nicht mehr gleichmässig.

Die ausgeprägte Zunahme der Haltungsschwäche und ihrer Folgen bedarf einer näheren Analyse der **Ursachen**: Die Akzeleration — stärkeres Wachstum in kürzerer Zeit als früher —, allgemeine konstitutionelle Bandschwäche, Übergewicht, das Fehlen von Naturboden und die zu harte Bodenoberfläche, auf der wir uns bewegen, spielen eine Rolle. Die Hauptursache der Muskelschwäche liegt aber bei uns selbst. Wir haben uns eine Umwelt geschaffen, die zur Inaktivität und Bequemlichkeit geradezu herausfordert. Nach der Schlacht von Marathon verkündete ein Bote nach einem Lauf über 42 km den Athenern den Sieg — heute würde er telefonieren. Die passive Fortbewegung war früher ein Privileg gewisser sozialer Schichten — heute ist sie Allgemeingut geworden. Im Zeitalter der Sänfte starb nur der Getragene an Fettsucht — heute sitzt der Sänfentträger von damals mit Schirmmütze genauso übergewichtig wie sein Herr am Steuer eines Prunkwagens. Auto, Lift, Rolltreppe «schonen» unsere eigenen Fortbewegungsorgane, und auf dem Arbeitsplatz erwartet uns ein «anatomisch richtig» gebauter Stuhl, der unseren müden Rücken entlastet. Überhaupt scheinen sich die Artikel mit den Gütezeichen «anatomisch» und «orthopädisch» gut zu verkaufen. Im Grunde genommen bewirken diese aber keine Haltungsverbesserung, sondern nur eine weitere Entlastung des Halteapparates und entziehen ihm damit den letzten, wenn auch geringen physiologischen Trainingsreiz. Wir sind — verglichen mit unseren Vorfahren — keine «Zweibeiner» mehr, sondern

Abb. 4 Der Aspekt eines Senk- und Spreizfusses mit eingefallenem Längs- und Quergewölbe



«Sitzbeiner» geworden. Der Existenzkampf wird heute auf Stühlen ausgefochten.

Zugegeben, für diese «Belastung» wirkt sich eine schlechte Haltemuskulatur nicht wesentlich störend aus, sie ist an körperliche Inaktivität adaptiert, und der Haltungsschwache kann bezogen auf diese — aber nur so — nicht als «nicht fit» bezeichnet werden. Beschwerden entstehen dabei relativ wenig — hie und da müde Füße und ein müder Rücken —, und es ist bis heute kein Fall bekannt, dass jemand an Plattfüßen gestorben sei. Trotzdem stellt man fest, dass die mangelnde Federung der Fussgewölbe zu einer grösseren Achsenbelastung und damit zu höheren Druckwerten in Knie- und Hüftgelenk führt, die das Auftreten von Degenerationserscheinungen in diesen Gelenken (Arthrosen) fördert. Ebenso ist eine Zunahme der Bandscheibenschäden durch die unausgeglichenen Belastung der Wirbelsäule nachzuweisen, die aus dem ehemaligen kriechenden Vierbeiner und nachmaligen Zweibeiner einen stockgestützten «Dreibeiner» macht; die Folgen sind jedoch wie gesagt

nicht unmittelbar tödlich. Aber bei keinem Organ unseres Körpers ist der Ausfall seiner Funktion so auffällig mit dem landläufigen Begriff der Inaktivität verkoppelt wie bei unserem Gehapparat. Wer sich nicht mehr auf eigenen Beinen fortbewegen kann, wird bemitleidet. Wer hinkt, wird bedauert. Der Gehakt wird zum Ausdruck der momentanen Fitness und die Manifestation seiner Beeinträchtigung richtet sich nicht nur nach der effektiven Funktionseinschränkung, sondern in nicht minderem Masse nach der Zahl der beobachtenden Zuschauer. Trotz all dieser Erscheinungen boten aber nicht die **Füße** und nicht der **Rücken** primär den Grund zur Beunruhigung über die Folgen der Inaktivität unserer Zivilisation. Der Alarm wurde durch die starke Zunahme der Herz-Kreislaufkrankheiten ausgelöst, bei denen eine auffällige Parallelität mit der Zunahme der Autoverkäufe und weiterer Hilfsmittel zur Inaktivierung unseres Körpers erkennbar wurde. Das Gespenst des Herzinfarkts wirkt zu drohend, als dass man dem Aufruf zu vermehrter körperlicher Tätigkeit nicht Folge zu leisten gewillt ist.

Fitnessbahnen und Schweisstropfenparcours schießen wie Pilze aus dem Boden, meist finanziert durch Versicherungsgesellschaften, die sich dabei eine Lebensverlängerung ihrer Prämienzahler ausrechnen. Diese Entwicklung ist erfreulich. Nur schade, dass es eine solche Argumentation braucht, bis sich der Mensch darauf besinnt, dass es nicht von Gutem sein kann, wenn unser eigener Kreislaufmotor nur dann tauglich für seine Aufgaben ist, wenn andere Motoren ihm die Arbeit abnehmen.

Der Entschluss, etwas für seine Fitness zu tun, ist gefasst. Man eilt auf speziell eingerichteten Anlagen herum, stemmt Rundhölzer, hüpf und hangelt. Am Ende stellt man fest, dass sein Herz als Folge der Leistung entsprechend zu klopfen beginnt, dass aber gleichzeitig der Rücken und die Füße unangenehm schmerzen. Unser insuffizienter Halteapparat ist **unvorbereitet** wieder den hohen Belastungen ausgesetzt worden, von denen wir am Anfang gesprochen haben. Die Haltemuskulatur reagiert entsprechend darauf mit dem Signal der Überbeanspruchung, dem Schmerz, am häu-

figsten lokalisiert in der Lendengegend, an der Fussohle und an der Schienbeinkante. Sie wird damit zum begrenzenden Faktor der körperlichen Aktivität. Diese Grenze lässt sich — wie in Sportlerkreisen nicht selten der Fall — durch Einnahme von schmerz- und entzündungshemmenden Substanzen durchbrechen, was zu einer gefährlichen «Scheinfitness» führt.

Das Auftreten des Schmerzes beweist dem zur Fitnessförderung Entschlossenen deutlich, **dass der Trainingsreiz für seinen Kreislauf nur über eine entsprechende intensive Betätigung seines Bewegungsapparates als Zweibeiner führt**, dass aber dies nicht so einfach und schmerzlos ist, wie man es sich oft vorstellt. Damit stehen wir vor einer schweren Entscheidung: Zurück in den Lehnstuhl, der keine Schmerzen verursacht, oder aber durchbeissen, Schweißstropfen abwischen und die Beschwerden im Bewegungsapparat ertragen! Das Zurück wäre ein Zurück in den Teufelskreis der

Inaktivität, zur passiven Fortbewegung, zu geringerem Kalorienverbrauch bei hoher Zufuhr und dem damit verbundenen Übergewicht, das unserem Halteapparat vermehrt zusetzt, zu häufigerem Sitzen und Liegen führt, Kreislaufkrankheiten fördert und ein fatales Ende vorbereitet. Durchbeissen dagegen heisst Trainingsreize setzen, die langsam aber sicher **nicht nur bei Kreislauf und Herz, sondern auch bei der Muskulatur** und im besonderen der Haltemuskulatur **Trainingseffekte erwarten lassen**. Die anfänglich auftretenden Beschwerden verschwinden, wenn der **Halteapparat durch spezifische Übungen der Fuss-, Bauch- und Rückenmuskulatur verbessert wird**. Einseitig belastende sogenannte «Fitnessgeräte» wie Roller und andere eignen sich dazu nur in ganz beschränktem Masse. Die Erkenntnis, dass Schwimmer bessere Rücken und Geher und Skilangläufer bessere Fussgewölbe aufweisen, eröffnet der Trainingsgestaltung viel billigere

und ausgeglichene Möglichkeiten. **Diese Aktivität kann aber nicht früh genug einsetzen, denn, wie oben gesagt, ist unsere Körperhaltung kein Geschenk des Himmels, sondern eine eigenständige Tat eines jeden von uns, deren Resultat es zu bewahren gilt**. Aber wohlverstanden: Wenn wir uns einmal in der Woche unserer aktiven Fortbewegungsmöglichkeiten erinnern, ändern wir an der Haltung des «Sitzbeiners» nichts. Nur wenn wir uns **täglich** wieder wie Zweibeiner benehmen und die passiven Fortbewegungsmittel denen überlassen, die resigniert haben — der Stolz an der überwundenen Schwerkraft ist ihnen verloren gegangen —, nur wenn das Treppenhaus neben dem Lift nicht nur im Katastrophenfall benutzt wird, nur dann erreichen wir wieder einen **Fitnessgrad**, der höheren Anforderungen des Alltags genügt, **eine Fitness**, bei der **gleichermassen** Haltungs- und Bewegungsapparat und Kreislaufapparat voll **leistungsfähig** sind.

Abb. 5 Beim Sportler lassen sich statische Störungen der Füsse nicht selten am Verschleiss der Sportschuhe erkennen (hier: Spreizfuss = Einbruch des Quergewölbes). Fotos Lörtscher ETS

