

Zeitschrift: Das Schweizerische Rote Kreuz
Herausgeber: Schweizerisches Rotes Kreuz
Band: 77 (1968)
Heft: 1

Artikel: Die Bedeutung des Sports für den alternden Menschen
Autor: Nöcker, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-975192>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

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

Die Bedeutung des Sports für den alternden Menschen

Professor Dr. med. J. Nöcker

zu mir mit den Worten: «Nun wollen wir wieder gehen.» Es liegt im Wesen der Dichter, dass sie nach Bildern und Symbolen suchen, um eigene Erlebnisse auszudrücken. So schwingen in der Dichtung weit häufiger, als sie direkt ausgesprochen werden, Gedanken an das Alter mit, wenn vom Naturgeschehen und seinem ewigen Kreislauf die Rede ist. Mörike, Lenau, Rilke — die Beispiele sind zahlreich genug. Wählen wir jedoch statt allzu bekannter Verse eine vom Strahl der Innerlichkeit durchdrungene Stelle aus, in der ein moderner Dichter — Hans Roelli — das Geschehen in der Natur zum Lebenslauf in Beziehung setzt:

Der Greis. Er geht gebückt im späten Jahr. Seine Dunkelheit hängt am leeren Dunkel des Ackers. Er ist wie ein welkes, farblos gewordenes Blatt, das der Wind dahin und dorthin treibt, bis Regen und Kälte es in die Erde stossen. Doch jetzt schneit es. Der gebückte Mann entsinnt sich wieder, wie weiss sein Bart und sein Haupthaar schimmern. Seine Augen, die nur noch dem dornigen Saum eines Waldes nachtasteten, ohne seine Tiefe zu erkennen, seine Augen, die an den Jahren verdämmerten, sehen das einigende, unwiderrufliche Weiss des Schnees. Er wird am Schnee wieder lebend. Und das Licht in seinen Augen sickert in seinen Bart und erleuchtet sein altes Herz. Er weiss nun, dass der Tod keine Dunkelheit, sondern eine unausschöpfliche, unwägbare Helle ist.

Er geht durch die grosse Einsamkeit, ein Bruder des Schnees. Nicht nur Gesicht und Bart, auch sein Mantel und seine Schuhe sind weiss geworden. Die Sterne, die durch seine Nächte funkeln, flammend, golden und gelb, in unendlicher Ferne, tanzen nun vor ihm und legen sich sanft auf seine Hände, die er nicht mehr heben mag. Ich suche den alten Mann einzuholen. Es gelingt mir nicht. Er schwindet weit vor mir, unendlich weit vor mir in den Schnee hinein. Wandelt er sich zu einem der unzähligen Schneesterne? Vielleicht sinkt er, der Verwandelte und Leichtgewordene, in diesem Augenblick in meine Hand.

Führt uns nicht die in diesen letzten Zeilen offengelassene Frage ganz unvermittelt auf den rechten Weg, wenn wir unsere eigene Einstellung dem alternden Menschen gegenüber bedenken? Mag der alte Mensch unter seiner Einsamkeit leiden, mag er hart, nörgelnd und ungeduldig seinen Mitmenschen gegenüber sein, mag ihn Bitternis und Resignation erfüllen, mag er störrisch auf seine Rechte pochen — immer bleibt er ein Mensch, der auf dem letzten Stückchen seines Weges der ihn führenden Hand bedarf: Vielleicht sinkt er, der Verwandelte und Leichtgewordene, in diesem Augenblick in meine Hand.

ebb.

Die moderne, von den zivilisatorischen Einflüssen und der Technisierung weitgehend veränderte Welt, hat auch tiefgreifend das Leben des Menschen verändert. Dem Mediziner sind damit zahlreiche neue Aufgaben gestellt worden, deren wichtigste nicht nur die Behandlung, sondern vor allem die Prophylaxe der Zivilisationsschäden, das heisst also, der funktionellen Schäden, der Arteriosklerose usw., ist. Die alarmierende Zunahme der Herz- und Gefässerkrankungen hat naturgemäss auch zahlreiche Untersuchungen experimenteller und statistischer Art über die Ursachen und damit auch die Möglichkeiten ihrer Prophylaxe ausgelöst. Wenn man nun analysiert, welche Zivilisationsfaktoren neben den individuell sehr stark variierenden konstitutionellen Ursachen für das gehäufte und vorzeitige Auftreten der funktionellen und organisch bedingten Erkrankungen verantwortlich sind, so kann man zusammenfassen, dass neben der fettreichen Ueberernährung und der mit der Technisierung zwangsläufig verbundenen psychischen Ueberlastung vor allem der Bewegungsmangel des modernen Lebens ein sehr wichtiger und bedeutsamer Teilfaktor für die Entstehung der Zivilisationskrankheiten darstellt. Diese Tatsache gibt dem Sport in der modernen Gesellschaft einen umfassenden Sinn in der Bekämpfung der Zivilisationsschäden, da der Ausgleich des Bewegungsmangels und der psychischen Ueberlastung durch sinnvoll angewandten Sport um so wichtiger ist, je höher der Stand der Zivilisation ist.

Will man in diesem Zusammenhang die Frage der physischen Belastung in ihrer Bedeutung als prophylaktischer Faktor beim alternden Menschen einer kritischen Würdigung unterziehen, so muss man sich zunächst einmal mit der Frage der Belastbarkeit in den verschiedenen Altersstufen auseinandersetzen.

Eine Grundvoraussetzung zur Beantwortung dieser Frage ist aber die Kenntnis der Leistungsbreite des alternden Menschen und ob er noch in der Lage ist, sich an erhöhte Anforderungen anpassen zu können. Einer der wichtigsten Faktoren, der auf die Leistungsbreite Einfluss hat, ist zweifelsohne das Lebensalter. Das hat seinen Grund in der Tatsache, dass jeder lebende Organismus an gesetzmässige Alternsvorgänge gebunden ist, die in der Wiege beginnen und erst mit dem Tode ihren Abschluss finden. Systematische Untersuchungen des bürgerlichen Arbeitskreises haben gezeigt, dass alle Gewebe des menschlichen und tierischen Organismus diesen gesetzmässigen Alternswandlungen unterliegen. Durch unseren Organismus geht ein dauernder Strom von Materie, und wir ändern dauernd unsere Substanz, ohne allerdings

in gleichem Masse auch die Struktur zu verändern. Selbst Gewebe mit geringem Stoffwechsel (Fettgewebe, Knochengewebe) zeigen bei Untersuchungen mit Radioisotopen einen steten Austausch ihrer Moleküle und Atome und trotz scheinbarer Stabilität einen lebhaften Stoffwechsel. Eines der Kennzeichen des physiologischen Alterns besteht darin, dass dieser dauernde Wechsel der Stoffe mit zunehmendem Alter langsamer und träger wird. So ist zum Beispiel der Grundumsatz des alternden Menschen niedriger als der des jungen. Auch an den Geweben kommt es zu strukturellen und physikochemischen Veränderungen im Laufe des Lebens. Eigene Untersuchungen haben gezeigt, dass auch die Muskulatur von diesen Alternsveränderungen nicht ausgeschlossen ist. Der Muskel wird im Laufe des Lebens wasserärmer und enthält weniger Kalium und Calcium. Diese und andere Untersuchungen haben uns gezeigt, dass die Abnahme der Leistungsfähigkeit nicht nur in funktionellen, sondern auch in materiell-stofflichen Aenderungen ihre nachweisbare Ursache hat.

Ausgedehnte Untersuchungen über den Einfluss des körperlichen Trainings auf den alternden Organismus haben gezeigt, dass auch der alternde Organismus, das heisst, jenseits des 40. Lebensjahres, trainierbar ist. Dabei zeigte sich weiter, dass es vor allen Dingen Reize durch dynamische Sportarten sind, die den alternsbedingten Abbauvorgängen entgegenwirken und dadurch eine relativ hohe körperliche Leistungsfähigkeit über viele Lebensjahre gewährleisten. Ein dynamisches körperliches Training ist daher als ein Bremsvorgang gegenüber der Altersinvolution anzusehen und gleichzeitig das souveräne Mittel zur Verminderung des Leistungsabfalls mit zunehmendem Alter.

Wir wissen aus der Sportmedizin, dass regelmässig betriebene Leibesübungen zu einer besseren Auswertung und Leistungssteigerung des Kreislaufs führen. Dafür gibt es eine Reihe von Kriterien. So ist zum Beispiel das Charakteristikum des trainierten Kreislaufs die niedrige Pulsfrequenz in Ruhe. Dieses Phänomen findet man beim jungen wie beim alten Menschen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass normalerweise die Schlagfrequenz sowohl in Ruhe als auch unter Belastung beim alternden Organismus niedriger liegt als beim jugendlichen. Auch bei der Bestimmung des Ruhe-Schlagvolumens (Menge des mit jedem Herzschlag in den Kreislauf gepumpten Blutes) findet sich beim jugendlichen Sportler eine ganz ähnliche Anpassung wie beim erwachsenen und älteren. Die Untersuchungen von *Reindell* sowie von *Mellerowicz* haben ergeben, dass das Ruhe-

Schlagvolumen beim Trainierten kleiner ist als beim Untrainierten. Nach *Mellerowicz* weisen 20- bis 30jährige untrainierte Menschen ein durchschnittliches Ruhe-Schlagvolumen von 67 Kubikzentimeter auf, während der gleichaltrige Trainierte unter gleichen Bedingungen nur 44 Kubikzentimeter mit jedem Schlag in den Kreislauf treibt. Beim 60jährigen ist das Ruhe-Schlagvolumen des Untrainierten 85 Kubikzentimeter gegenüber 68 Kubikzentimeter beim Trainierten. Aus diesen Befunden ergibt sich, dass das Minutenvolumen des Trainierten sehr klein sein muss. Das Herz des Trainierten treibt in Ruhe nur halb so viel Blut in den Kreislauf wie das des Untrainierten, und zwar unabhängig vom Alter des Betreffenden. Dieses niedrige Minutenvolumen ist nur durch einen entsprechenden Ausgleich in der Peripherie, durch die verbesserte Ausnutzung des Sauerstoffes, gemessen an der arterio-venösen Differenz, möglich. Daraus lässt sich entnehmen, dass das Herz des Trainierten unter Ruhebedingungen ökonomisch arbeitet und der trainierte Kreislauf in Ruhe, sowohl beim alten als auch beim jungen Menschen, die gleichen Anpassungserscheinungen zeigt. Sie spielen sich lediglich auf einer verschiedenen Funktionsebene ab.

Betrachtet man die Kreislaufsituation unter Belastung, so finden wir als charakteristisches Zeichen das wesentlich grössere maximale Schlagvolumen des trainierten Kreislaufs gegenüber dem untrainierten. Voraussetzung dafür ist die Herzvergrösserung. Je grösser das Herz, um so grösser das maximale Schlagvolumen, allerdings unter der wichtigen Voraussetzung, dass es sich um ein gesundes Herz handelt (Herzvolumen-Leistungsquotient).

Im Laufe der Entwicklung nimmt das Herzvolumen bis etwa zum 60. Lebensjahr kontinuierlich zu. Die Leistungsbreite, gemessen am maximalen Sauerstoffpuls, nimmt jedoch ab. Dadurch wird bestätigt, was *Bürger* mit der physiologischen Altersinsuffizienz zum Ausdruck brachte. Auch die Untersuchungen von *Reindell*, *Roskamm*, *König* und *Kessler* zeigen ein ganz ähnliches Verhalten. Von Interesse ist in unserem Zusammenhang, dass bei Altersturnern, die zum Teil über 40 Jahre Sport getrieben haben, sich die beschriebene latente Altersinsuffizienz des Herzens beim Vergleich von Herzgrösse und maximalem Schlagvolumen nicht im gleichen Masse nachweisen lässt.

Vom sozialen Standpunkt aus steht die Verhütung der Gefässerkrankungen, insbesondere der Arteriosklerose, im Vordergrund der Bemühungen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ursachen für die Arteriosklerose ausserordentlich vielfältig und in allen Einzelheiten noch nicht als geklärt anzusehen sind. Wenn man die Unter-

suchungen der Framingham-Studie zum Ausgangspunkt nimmt, so kann gesagt werden, dass Menschen mit niedrigem Blutdruck, mit niedrigem Serum-Cholesterin, niedrigem Körpergewicht und Nichtraucher sehr viel seltener von Coronarerkrankungen, die wir als repräsentativ für die Arteriosklerose stellen wollen, befallen werden als die Durchschnittsbevölkerung. Ist einer der Faktoren erhöht, so ist das Risiko bereits grösser und bei Vorhandensein aller Faktoren fast zwanzigmal so hoch. Wenn man nun die Einwirkungen der körperlichen Arbeit auf die ätiologischen Faktoren überprüft, so sei zunächst die Wirkung auf den Cholesterinspiegel beleuchtet. Dass körperliche Arbeit auf die Serum-Lipoide günstig einwirkt, wurde von Karvonen nachgewiesen. Bei körperlich schwer arbeitenden Waldarbeitern fand er trotz höherer Fettaufnahme einen niedrigeren Cholesterinwert als bei der Durchschnittsbevölkerung. Auch bei sportlichem Training fand Karvonen an hochtrainierten Skilangläufern im Vergleich zu einer gleichaltrigen Kontrollgruppe deutlich niedrigere Werte für das Serum-Cholesterin. Demgegenüber stehen allerdings die Untersuchungen von Reindell und seiner Arbeitsgruppe, die keine signifikanten Änderungen im Cholesterin- und Fettspiegel bei Sportlern und Nichtsportlern fand.

Ein weiterer, sehr wichtiger ätiologischer Faktor für die Arteriosklerose ist die Hypertonie. Wir wissen aus zahlreichen Untersuchungen, dass bei Menschen, die an einer Hypertonie gelitten haben, sehr viel stärkere Veränderungen der Gefässe im Sinne der Arteriosklerose auftreten als bei jenen, die einen normalen Blutdruck hatten. Physiologischerweise steigt der Blutdruck mit zunehmendem Alter an. Erwähnenswert ist auch, dass nach den jüngsten grossen statistischen Untersuchungen von *Pickering* sowie von *Boe*, *Hummerfeld* und *Weberway* sich wesentlich höhere Normwerte als in den früheren Jahren ergaben. Dabei zeigte sich, dass die Altersveränderungen des Blutdrucks, im Kollektiv gesehen, nicht nur einen höheren Anstieg aufweisen, sondern vor allem auch eine grosse Zunahme der Streubreite. Dies steht in Zusammenhang damit, dass die Neigung zur Ausbildung des hypertensiven Syndroms im Alter in unserer Zeit erheblich zugenommen hat. Dass ätiologisch nicht die körperliche Arbeit der auslösende Faktor sein kann, sondern im Gegenteil deren Fehlen, zeigen die Untersuchungen von *Weis* an 107 000 Männern. Hiernach tritt die Hypertonie um so seltener auf, je schwerer die körperliche Arbeit ist. Dies steht in guter Übereinstimmung mit den Erfahrungen aus der Sportmedizin. Als Ausdruck der ökonomischen Kreislaufarbeit bei Trainierten, finden

wir übereinstimmend mit allen anderen Autoren die Tendenz zur Senkung des Ruhe-Blutdrucks. Meine Beobachtungen an Sportlern, vor allem an Alterssportlern, zeigten demgegenüber immer wieder, dass körperlich Trainierende in ihrem Ruhe-Blutdruckniveau vor allem systolisch niedriger eingestellt sind, als es der Altersnorm entspricht. Dies gilt ganz besonders für die höheren Altersstufen. Unabhängig von uns kam *Mellerowicz* zu den gleichen Ergebnissen bei Dauersportlern.

Experimentell wurde diese Frage von *Bouchard*, *Hollmann*, *Venrath*, *Herkenrath* und *Schlüssel* überprüft, die zeigen konnten, dass bei einem fünfmal wöchentlich durchgeführten Training von zehn Minuten Dauer neben einer Herabsetzung der Pulsfrequenz es auch zu einem deutlichen Abfall des systolischen Blutdrucks kam, mit dem auch eine Herabsetzung des Blutdrucks unter Belastung verbunden war. Die Autoren schliessen daraus mit Recht auf eine Oekonomisierungsverbesserung von Herz und Kreislauf.

Diese Ausführungen sollen zeigen, dass die komplexen Faktoren in der Aetiologie der Coronarsklerose auch umfassende Massnahmen in ihrer Prophylaxe erfordern. Das körperliche Training hat daher immer einherzugehen mit einer Ausschaltung der anderen ungünstigen Umweltfaktoren. Eine Untersuchung über zwei Gruppen, einmal solcher, die zu Lebzeiten schwer körperlich gearbeitet hatten, und zum andern jener, die leichte Arbeiten, beziehungsweise sitzende Tätigkeiten hatten, ergab, dass die Leichtarbeiter doppelt so häufig am Infarkt starben (13,4 Prozent gegenüber 6,8 Prozent). In den höheren Altersstufen war die Quote sogar dreimal so hoch. Zusammenfassend kann aus all diesen Untersuchungen über die Gefässerkrankungen gesagt werden, dass der Arteriosklerose, insbesondere der Coronarsklerose ätiologisch zahlreiche Faktoren zugrunde liegen, die wir in ihrem Ausmass im Einzelfall niemals voll übersehen können und die individuell sicher auch ausserordentlich schwanken. Man darf daher all diese Untersuchungen auch nur in diesem Gesamtrahmen betrachten. Es steht aber ausser Zweifel, dass wir in systematisch betriebenen Leibesübungen ein sehr wirksames Mittel haben, der Entstehung von Gefässerkrankungen entgegenzuwirken, naturgemäss nur im Zusammenhang mit der Ausschaltung der anderen ungünstigen Umweltfaktoren. Leider wird von regelmässig betriebenen Leibesübungen heute in der prophylaktischen Medizin noch sehr wenig Gebrauch gemacht. Die theoretischen Grundlagen sind geschaffen. Grösstes Hindernis auf dem Wege zur breiteren Anwendung ist heute leider noch die falsche Auffassung,

Jungsein mit der Jugend

Ernst Kappeler

der Sport sei Sache der Jugend. Dem muss entgegengehalten werden, dass der Sport in den höheren Altersstufen für die Erhaltung der Leistungsfähigkeit und der Gesundheit ebenso notwendig ist. Je früher mit dem Sport begonnen wird, um so besser. Wer nach dem 40. Lebensjahr mit der Ausübung sportlicher Tätigkeit beginnt, muss den Einschränkungen seiner Leistungsbreite durch die physiologischen Alternsvorgänge Rechnung tragen. Prinzipiell ist aber der Mensch bis zu seinem 60. Lebensjahr und in Einzelfällen auch darüber hinaus trainierbar. Die Wirkung auf den Organismus ist dabei um so intensiver, je früher mit dem Sport begonnen und je kontinuierlicher er durchgeführt wurde.

Jokl sowie *Hollmann, Valentin, Venrath, Kuhn, Reindell* und Mitarbeiter haben zeigen können, dass Menschen, die sich ununterbrochen sportlich betätigt haben, in ihrer Leistungsfähigkeit biologisch um 10 bis 20 Jahre jünger sind, als es ihrem kalendrischen Alter entspricht.

Für die Durchführung des Ausgleichsports im Alter kann kein allgemeingültiges Schema angegeben werden, da sich Art und Intensität nach dem Trainingszustand, dem Alter und der Leistungsbreite richten. Zu bevorzugen sind alle Uebungen, die den Organismus auf Ausdauer beanspruchen, da hier die günstigen Rückwirkungen am ausgeprägtesten sind. Lange Spaziergänge, Radfahren, Schwimmen, Laufen und die verschiedenen Ballspiele sind geeignet. Der Lauf kann auch auf engem Raum zu Hause durchgeführt werden. Wer Abwechslung liebt, kann sich an den zahlreich angebotenen Standgeräten (Fahrrad oder Ruderapparat usw.) betätigen. So verstandener Sport, wohl überlegt und regelmässig ausgeübt, ist ganz ohne Zweifel eines der wichtigsten prophylaktischen Mittel zur Hinauszögerung der Alternsveränderungen. Es genügt nicht allein, das Lebensalter zu verlängern, sondern es erwächst uns als Aerzten daraus auch die Pflicht, den Weg zu weisen, dass ein verlängertes Leben in körperlicher Rüstigkeit verbracht werden kann. Mit den einfachen Mitteln der Leibesübungen können wir, wenn sie richtig eingesetzt werden, erreichen, dass die Verlängerung der durchschnittlichen Lebenserwartung nicht nur einem verlängerten Feierabend, sondern einer Verlängerung der produktiven und damit lebenswerten Lebensspanne gleichkommt. Das sportliche Training beschleunigt die Entwicklung zum Manne und erhält dem Mann für ungewöhnlich lange Zeit die Jugendkraft.

Vor vielen Jahren, als ich noch ein junger Schulmeister war, den man auf der Schulreise kaum aus seiner Knabenschar herausfinden konnte, machte mir das Jungsein mit meinen Kindern noch keine Sorgen. Ich war selber jung und bewegte mich unbefangen in ihrem Kreis, rannte mit ihnen in der Pause um die Wette und spielte die wildesten Indianerspiele im Walde mit.

Heute ist es anders geworden. Das Rennpferd von einst ist in eine gemächlichere Gangart geraten und bleibt sogleich zurück, wenn die Füllen zu galoppieren beginnen. Es tanzt auch an Klassenabenden nicht mehr pausenlos mit, sondern sitzt mit hängenden Hufen an der Wand und schaut zu, wie sich die Jungen in den neuen feurigen Rhythmen biegen und drehen.

Bin ich meinen Schülern nun heute ferner als früher? Ich glaube nicht. Denn es kommt ja in unseren Bemühungen um die jungen Menschen nicht in erster Linie auf unsere äussere, sondern auf unsere innere Nähe an. Und die kann auch der grösste Altersunterschied nicht verstellen. In diesem Sinne möchte ich das Jungsein mit der Jugend verstehen.

Es gibt oft Erwachsene, die glauben, ihr eigenes Jungsein damit beweisen zu müssen, dass sie die Jungen noch bis ins vorgerückte Alter nachzuahmen suchen. So ungefähr, dass man Mütter und Töchter auf der Strasse kaum voneinander zu unterscheiden vermag, oder Väter und Söhne gemeinsam hurrabrüllend einem Fussballmatch beiwohnen.

Doch auf diese Nähe kommt es nicht an. Im Gegenteil. Sie macht uns oft gerade in den Augen der Jungen nur lächerlich. Weil wir ja äusserlich, trotz aller Bemühungen, nie mehr so jung werden wie sie. Und das wissen sie ganz genau und wachen über unser Aeltersein, wenn es uns einmal gelüsten sollte, ungestraft in ihr eigenes Reich vorzustossen.

«Wie? Du willst noch tanzen? Aber Vater, dazu bist du doch viel zu alt!».

Es hat keinen Sinn, sich in solchen Situationen auf einen Wettbewerb einzulassen. Wir haben das letzte Wort nicht. Die Kinder haben es. Und es heisst: Jugend.

Auch Versuche einer mehr oder minder geschickten Rechtfertigung, wie: «Was glaubst du eigentlich. Ich bin auch einmal jung gewesen!» oder: «Glaubst du, du seiest der erste Mensch, der jemanden gern hat?» — sie nützen wenig. Denn das Kind ist der erste Mensch, wenn es ein Gefühl zum erstenmal empfindet. Und es fördert unsere Kameradschaft mit ihm keineswegs, wenn wir der starken Einmaligkeit seiner ersten Empfindung stets unsere