

Handbuch Bewegungs- und Sportgerontologie

Herausgegeben von Urs Granacher, Heinz Mechling, Claudia Voelcker-Rehage

Schorndorf: Hofmann, 2018, 680 S., 69,90 Euro

Während der Begriff *Alterssport* bereits seit langer Zeit in der Sportwissenschaft etabliert ist, ist der Begriff *Sportgerontologie* relativ neu und findet mit dem vorliegenden Handbuch zum ersten Mal in Gestalt eines Buchtitels seinen Niederschlag. Im Gegensatz zum die körperliche Ertüchtigung älterer Menschen bezeichnenden Begriff *Alterssport* fokussiert der Begriff *Sportgerontologie* auf die wissenschaftliche Analyse der körperlichen Aktivität und des Sports im Alter und sich daraus ergebende praktische Ratschläge.

Angesichts der Tatsache, dass sportliche Aktivitäten heute ein selbstverständlicher Bestandteil der Lebensführung älterer Menschen auch bis ins hohe Lebensalter sind und nicht wenige Ältere im Rahmen der so genannten Senioren- oder Masterklassen sogar Leistungs- bzw. Wettkampfsport betreiben (so war mehr als ein Viertel der Finisher des Berlin-Marathons 2015 älter als 50 Jahre!), ist es erstaunlich, dass noch bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts die Auffassung vorherrschte, körperliche Aktivität und Sport würden zu Abnutzungs- und Verschleißerscheinungen führen, die mit gesteigerter Intensität der betreffenden Aktivität zunehmen und/oder früher auftreten würden („Wear-and-tear-“ oder „Lebenskraft-Aufbrauch-Stoffwechseltheorie“). Im Umkehrschluss galt die These, ein Verzicht auf Sport zumindest im Alter würde das Leben verlängern. Unter dem Einfluss dieser Theorie verhielt sich noch ein Großteil der Eltern der heute aktiven Alterssportler körperlich vergleichsweise passiv bzw. unsportlich.

Spätestens seit den empirischen Erkenntnissen der trainingswissenschaftlich ausgerichteten Sportmedizin zum positiven Einfluss insbesondere aerober Ausdaueraktivitäten auf den alternden menschlichen Organismus – Motto: „20 Jahre lang 40 bleiben“ – hat sich die Auffassung von der Schädlichkeit sportlicher Aktivität im Alter grundlegend gewandelt. Zunehmend wurden neben den positiven Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System die nicht minder positiven Auswirkungen sportlicher Aktivität auf den Muskel- und Skelettapparat, auf sämtliche innere Organe und zuletzt insbesondere auf das alternde Gehirn erkannt und wissenschaftlich belegt. Gleichzeitig hat sich hinsichtlich der für ältere Menschen relevanten Trainingsarten der Fokus vom zunächst dominierenden Ausdauertraining auf das Koordinations-, Beweglichkeits-, Kraft- und sogar Schnelligkeitstraining ausgeweitet.

Vor dem Hintergrund all dieser offensichtlichen Tatsachen und vor allem auch aufgrund der demographischen Entwicklung, die dahin geht, dass immer mehr Menschen immer älter werden, erlangt die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Alterssport eine immer wichtigere Bedeutung. Auch die Zeitschrift *Leistungssport* hat sich diesem Thema im Heft 1/2019 mit dem Schwerpunkt Senioren-Leistungssport gewidmet. Die Publikation eines Handbuchs zur Sportgerontologie war somit – wie von den Herausgebern im Vorwort formuliert – tatsächlich nicht nur zeitlich notwendig, sondern auch überfällig.

Das *Handbuch Bewegungs- und Sportgerontologie* besteht aus insgesamt fünfzehn Hauptkapiteln mit jeweils bis zu sechs Unterkapiteln aus der Feder unterschiedlicher Autoren.

Im ersten Hauptkapitel, „Bewegungs- und Sportgerontologie – eine wissenschaftstheoretische Einordnung“, wird auf das breite Anwendungsfeld dieser Wissenschaftsdisziplin hingewiesen. So schließt dieses Anwendungsfeld auch Bewegungsaktivitäten ein, die üblicherweise nicht als Sport bezeichnet werden, sowie sportliche Aktivitäten, die ohne oder mit nur minimaler Bewegung auskommen (z. B. Schach). Gerontologie wird als interdisziplinäres Forschungsprogramm angesehen, dessen Gegenstand der alternde Mensch ist. Die Bewegungs- und Sportgerontologie wird in ein „magisches Dreieck“ aus Gerontologie, Sportwissenschaft und Praxis eingeordnet.

Im folgenden Hauptkapitel „Demographische Entwicklung“ wird auf die steigende Zahl der typischen altersbedingten, insbesondere lebensstilassozierten, chronischen Erkrankungen hingewiesen. Gezielte sportliche Aktivität ist angesichts dieser Tatsache ein wichtiges das Erkrankungsrisiko verringerndes und die Krankheitsgenese unterstützendes Instrument.

Unter der Kapitelüberschrift „Altern, Entwicklung und körperliche und seelische Erkrankungen im Alter“ werden auf Basis einer Vorstellung der klassischen Leitsätze der Entwicklungspsychologie der Lebensspanne nach Paul Baltes entwicklungsregulative Alterstheorien besprochen und übergeordnete Mechanismen der Entwicklung im Umgang mit sich verändernden Ressourcen beschrieben. Aktuelle Entwicklungen der Altersforschung werden diskutiert und einzelne Erkrankungsbilder und Syndrome aus der Geriatrie und Gerontopsychiatrie werden vorgestellt.

Das vierte Hauptkapitel, „Sozial- und Umweltgerontologie“, fokussiert auf die größere Umweltabhängigkeit älterer Menschen, die sich bei nachlassenden personalen Ressourcen dem „Umweltdruck“ beugen müssen. Zu den Umwelteinflüssen gehören die soziale Stratifizierung und vorherrschende auf das Sporttreiben im Alter einwirkende Altersbilder und Altersselbstbilder ebenso wie die gebaute Umwelt.

Das folgende Hauptkapitel „Geronto-psycho-physiologie“ behandelt die unabhängig von Alterskrankheiten auftretenden und die Motorik bzw. die Bewegungsmöglichkeiten älterer Menschen beeinflussenden Veränderungen der sensorischen, kognitiven, emotionalen und motivationalen Funktionen, der Persönlichkeit und der zugrundeliegenden Mechanismen und Strukturen im Gehirn. Auf die besonders wichtige Rolle der Gehirnplastizität für die Kompensation altersbedingter Abbauprozesse und für den Erhalt der sensomotorischen und kognitiven Leistungsfähigkeit in höherem Alter wird hingewiesen.

Im zentralen Hauptkapitel „Körperliche Leistungsfähigkeit im Alter“ werden die vielfältigen Fähigkeiten und Fertigkeiten beschrieben, die alternden Menschen die Aufnahme von Herausforderungen, die Aufgabenbewältigung und Zielerreichung ermöglichen. Die Grundlagen zur Konzeptualisierung der körperlichen Leistungsfähigkeit werden auf der Grundlage der interdisziplinären, sportwissenschaftlich-historischen Entwicklung sowie aus einer biopsychosozialen Sichtweise dargestellt. Die Systematisierung der körperlichen Leistungsfähigkeit erfolgt entlang der sie konstituierenden Fähigkeits- und Teilsfähigkeitsbereiche sowie der zugrundeliegenden Prozesse und Mechanismen. Die theoretische Einbindung findet auf der Grundlage des „Biokulturellen Co-Konstruktivismus“ statt. Für die Fähigkeitsbereiche Kraft, Ausdauer und Gleichgewicht werden altersspezifische Veränderungen und deren Ursache behandelt. Die aufgeführten Ziele und Empfehlungen der Diagnostik sollen bei der Suche und Auswahl geeigneter Methoden zur Messung verschiedener Variablen eine Hilfestellung bieten. Empfehlungen für das Training der unterschiedlichen Fähigkeit- und Teilsfähigkeitsbereiche runden das Kapitel ab. Insgesamt liefert dieses Kapitel die Grundlage für die anschließenden speziellen Fähigkeitskapitel.

Im ersten dieser Spezialkapitel, „Auszdauer im Alter“, wird diese Fähigkeit im Hinblick auf altersbedingte Veränderungen detailliert untersucht. Diese Veränderungen betreffen das Herz-Kreislauf-System, die Muskeln und die Lunge. Insgesamt betrachtet führen diese Veränderungen zu einer jährlichen Leistungseinbuße von 1 % ab dem 30. Lebensjahr. Zur Überprüfung der Ausdauerleistungsfähigkeit eignen sich die Fahrrad- und Laufbandergometrie sowie Feldtests (z. B. 6-Minuten-Gehtest). Grundsätzlich ist ein Ausdauertraining bis ins hohe Alter möglich und kann auch bei bestimmten Krankheitsbildern (z. B. beim Frailty-Syndrom) therapeutisch eingesetzt werden.

Im Zentrum des achten Hauptkapitels steht die grundsätzliche Betrachtung der „Kraft im Alter“. Die insbesondere durch den Abbau der Muskelmasse (Sarkopenie) verursachte Reduzierung des Kraftpotenzials beeinträchtigt die Mobilität, Bewegungssicherheit, Selbstständigkeit und Lebensqualität älterer Menschen. Da jedoch die neuromuskuläre Plastizität im Alter weitgehend erhalten bleibt, kann mit Hilfe eines gezielten Krafttrainings der Abnahme von Muskelkraft und -leistung entgegengewirkt werden.

Für die Bewältigung alltagsmotorischer Aufgaben zur Reduzierung der Sturzgefahr ist der Erhalt des Gleichgewichtsvermögens, das durch im Alter auftretende strukturelle und funktionelle Veränderungen im peripheren und zentralen Nervensystem negativ beeinflusst wird, besonders wichtig. Ein effektives Gleichgewichtstraining im Alter erfordert eine Trainingsdauer von 11-12 Wochen, eine Trainingshäufigkeit von drei Einheiten pro Woche und eine Dauer der einzelnen Einheiten von 31-45 Minuten. All dies ist ausführlich nachlesbar im neunten Hauptkapitel, „Gleichgewicht im Alter“.

Das Thema des zehnten Hauptkapitels ist „Bewegungscoordination und motorisches Lernen im Alter“. Nach einer Bestandsaufnahme mit dem Schwerpunkt auf altersbedingten Veränderungen bei Greif- und Zeigebewegungen, bei der Auge-Hand-Koordination, bei der bimanuellen Koordination sowie bei feinmotorischen Leistungen (z. B. Manipulieren) wird dargestellt, dass das Erlernen unterschiedlicher koordinativer Aufgaben auch im Alter noch möglich ist, wenn auch das Niveau junger Probanden nicht erreicht wird. Nach einem Überblick über die Verfahren zur Diagnostik der Bewegungscoordination wird dargelegt, dass ein Koordinationstraining im Alter wirksam ist, wobei allerdings der Transfer auf nicht trainierte Leistungen erheblich von gemeinsamen Aspekten der Bewegungscoordination abhängt.

Von besonderer Bedeutung aus der Perspektive der Zeitschrift *Leistungssport* ist das (mit nur sechs Textseiten leider etwas zu kurz geratene) elfte Hauptkapitel zum Thema „Master-Athleten – Wettkampfleistungen im Alter“. Ein Blick auf die Wettkampfleistungen, das Training und ausgewählte Entwicklungsverläufe von Master-Athleten zeigt, dass sportliche Spitzenleistungen im Laufe des Erwachsenenalters mit zunehmendem Alter in höherem Ausmaß zwar abnehmen, dass dies jedoch im Vergleich mit untrainierten Personen auf einem sehr hohen Niveau geschieht. Selbst über-80-jährige Wettkampfsportler erreichen in einigen Sportarten bzw. Disziplinen Leistungen, die untrainierten Normalpersonen kaum möglich sind. Während in technischen Sportarten mit hohen koordinativen Anforderungen die besten Altersleistungen von lebenslang sportlich aktiven Personen erreicht werden, haben in konditionsorientierten Sportarten auch Späteinsteiger durchaus die Chance auf hohe Altersleistungen.

Das zwölfte Hauptkapitel zum Thema „Körperliche Aktivität, Kognition und Psyche“ widmet sich ausführlich dem Phänomen, dass viele Altersveränderungen nicht nur bemerkenswerte individuelle Unterschiede zwischen Personen, sondern auch Unterschiede innerhalb einer Person, zwischen verschiedenen Situationen, Funktionen und Strukturen zeigen. Diese sehr stark durch die individuellen Verhaltensweisen bestimmte Variabilität verweist auf die Plastizität und Beeinflussbarkeit des Alternsprozesses. Die in diesem Zusammenhang einen großen Stellenwert einnehmende Forschung zum Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität, Kognition und Psyche wird mit den jeweils unterschiedlichen Facetten vorgestellt. Bei diesen Facetten handelt es sich um die gleichzeitige Ausführung motorischer und kognitiver Aufgaben (Doppelaufgaben), das Zusammenspiel zwischen Wahrnehmung, Handlung und Kognition (Embodied Kognition) sowie um den Einfluss körperlicher Aktivität auf die kognitiven Funktionen und die Psyche.

Die bedeutende Rolle der „Ernährung im Alter“ für die Gesunderhaltung wird im dreizehnten Hauptkapitel hervorgehoben. So sind ernährungsbedingte Risikofaktoren in Deutschland die primäre Ursache für den Verlust gesunder Lebensjahre. Interessant ist in diesem Zusammenhang der Hinweis, dass die von alten Menschen häufig gerade wegen ihrer vermeintlichen Gesundheitsvorteile eingenommenen Nahrungsergänzungsmittel ein Gesundheitsrisiko darstellen. Andererseits gibt es zunehmende Hinweise darauf, dass auf Molke basierende und mit Leucin angereicherte Supplamente (vor allem in Kombination mit einem gezielten Krafttraining) das Überschreiten der im Alter deutlich höher liegenden metabolischen Schwelle der Muskelproteinsynthese ermöglichen und somit zur Behandlung oder Verhinderung der Sarkopenie beitragen können.

Das vierzehnte Hauptkapitel beleuchtet die „Bedeutung von Assistenzsystemen“, ihre „Möglichkeiten und Limitationen“. Bei altersgerechten Assistenzsystemen handelt es sich um Produkte und Dienstleistungen, die ein selbstbestimmtes und unabhängiges Leben im Alter

ermöglichen sollen. Diese Produkte und Dienstleistungen, die durchaus auch von jüngeren Menschen ganz selbstverständlich benutzt werden, lassen sich in drei Gruppen unterteilen: 1. Seh-, Hör- und Mobilitätshilfen oder Versandhandel und Bringdienste; 2. Systeme, die einen Informationsaustausch ermöglichen; und 3. Systeme einer intelligenten (Wohn-)Umgebung bzw. eines intelligenten Lebensraums, bei denen vernetzte und miteinander interagierende Systeme eigenständig (re-)agieren. Der besondere Schwerpunkt des Kapitels liegt auf altersgerechten, das aktive Altern fördernden Assistenzsystemen, virtuellen und interaktiven Exergame-Umgebungen und robotergestütztem Training.

Das abschließende fünfzehnte Hauptkapitel „Bewegungsförderung und Public Health“ behandelt zunächst ausgewählte Erklärungsmodelle und Determinanten des Bewegungsverhaltens unter besonderer Berücksichtigung der zielgerichteten und theoretisch begründeten Planung, Durchführung und Evaluation von Interventionen zur Förderung des Bewegungsverhaltens älterer Menschen. Danach wird der Lebensraumansatz als Kernstrategie zur Umsetzung einer gezielten Gesundheits- und Bewegungsförderung definiert und die Bedeutsamkeit des kommunalen Settings (z. B. „Fit für 100“) herausgestellt. Die Darstellung des gemeinnützigen Sports von Älteren auf Sportvereinsebene macht deutlich dass die Sportvereine mit ihrem Angebot für ältere Menschen unverzichtbare kommunale Akteure sind. Im Kapitel zur so genannten E-Health werden die Möglichkeiten der Internet- und App-gestützten Bewegungs- und Gesundheitsförderung älterer Menschen aufgezeigt.

Dieser inhaltliche Überblick macht deutlich, dass das *Handbuch Bewegungs- und Sportgerontologie* alle Aspekte dieses interdisziplinären Forschungsgebietes umfassend abdeckt und somit zumindest im ersten Ansatz die Lektüre vieler verstreut publizierter Einzelbeiträge erspart. Die umfangreichen Literaturangaben im Anhang der einzelnen Kapitel eröffnen darüber hinaus Wege zum vertiefenden und ergänzenden Studium der angesprochenen Einzelaspekte. Besonders positiv hervorzuheben sind auch die im Eingang zu allen Hauptkapiteln findenden Kurzzusammenfassungen, die dem Leser eine ökonomische Rezeption des Inhaltes ermöglichen. Auch das ausführliche Stichwortverzeichnis erlaubt einen gezielten Zugriff auf besonders interessante Einzelaspekte.

Alles in allem kann das *Handbuch Bewegungs- und Sportgerontologie* als eine unverzichtbare Wissens- und Nachschlagequelle für alle an diesem zunehmende Bedeutung erlangenden Forschungsgebiet Interessierten bezeichnet werden. Im Bereich der Sportwissenschaft schließt es eine eklatante und lange bestehende Publikationslücke.

Dr. Jürgen Schiffer, Zentralbibliothek der Sportwissenschaften, Deutsche Sporthochschule Köln