

Zeitschrift: Curaviva : Fachzeitschrift
Herausgeber: Curaviva - Verband Heime und Institutionen Schweiz
Band: 78 (2007)
Heft: 4

Artikel: Wie Forscher die Bedeutung von Betagtersport untersuchen : "Es geht nicht darum, alte Leistungssportler heranzuzüchten"
Autor: Rizzi, Elisabeth / Bruin, Eling de
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-805031>

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>

Wie Forscher die Bedeutung von Betagtensport untersuchen

«Es geht nicht darum, alte Leistungssportler heranzuzüchten»

■ Elisabeth Rizzi

Jeden Tag eine halbe Stunde zu spazieren, schütze Betagte zu wenig vor Stürzen. Das sagt Eling de Bruin. Der Wissenschaftler leitet an der ETH Zürich verschiedene Studien zum Thema Alterssport.

■ *Sie befassen sich schon seit einigen Jahren mit der Thematik Alter und Sport. Nach welchen Kriterien wählen Sie das Forschungsdesign für ein Trainingsprojekt aus?*

Eling de Bruin: Unsere Pilotprojekte haben sich in den letzten Jahren nicht zuletzt dadurch entwickelt, dass Heime mit bestimmten Wünschen auf uns zugekommen sind. Angefangen haben wir 2003. Damals wünschte das Zürcher Heim Oberstrass eine wissenschaftliche Begleitung für die Ausgestaltung ihres Kraftraums. Wir haben das Heim mit einer Doktorarbeit begleitet. In dieser wurde der Effekt eines Krafttrainings auf die Gleichgewichtsfähigkeit untersucht. Unser Ergebnis war, dass ein Kraftraum allein nicht genügt, um die Gleichgewichtsfähigkeit bei Altersheimbewohnenden zu verbessern. Zusätzlich ist ein etwa halbstündiges spezifisches altersgerechtes Training für die Koordination nötig.

■ *Was kam nach Oberstrass?*

De Bruin: In einer zweiten Studie in Cham haben wir lediglich Gleichgewichtsübungen untersucht. Wir wollten herausfinden, ob Koordination und Kraft auch ausserhalb des Kraftraums wirkungsvoll trainiert werden können.

Dazu haben wir bei den Übungen im Kraftraum auch das Training der kognitiven Ressourcen berücksichtigt. Das heisst: Die Betagten wurden dazu aufgefordert, während der trainingsfreien Zeit in Gedanken Gleichgewichtsübungen auszuführen.



«Viele sturzgefährdete Betagte können nicht gleichzeitig ein Gespräch führen und gehen.»

Fotos: eri

■ *Warum?*

De Bruin: Das Gehirn ist mitverantwortlich für das Bewegungsverhalten eines Menschen. Hier wird zum Beispiel die willentliche Bewegung geplant. Man nennt das auch die Exekutivfunktion. Im Alter findet hier ein Abbau statt: Viele sturzgefährdete Betagte können darum nicht gleichzeitig ein

Gespräch führen und gehen. Das kann schlimme Folgen haben. So geraten immer wieder Betagte unter ein Auto oder ein Tram. Das liegt mit daran, dass sie sich während des Gehens auf das Gehen konzentrieren müssen und keine Ressourcen mehr für die Umwelt

frei haben. Wollen wir Unfälle verhindern, kann es also sinnvoll sein, das Hirn mitzutrainieren.

■ *Wie viele wissenschaftliche Projekte mit Betagtensport führt das Institut für Bewegungswissenschaften und Sport derzeit in der Schweiz durch?*

De Bruin: Zurzeit untersuchen wir im Rahmen einer dreijährigen Doktorarbeit in der Altersresidenz Neumünster Park in Zollikerberg die Möglichkeiten zur

Sturzprophylaxe. Ausserdem läuft im Zürcher Stadtspital Waid ein Projekt mit mentalem Training bei Sturzpazienten.

■ *Was untersuchen Sie hier konkret?*

De Bruin: Im Waidspital arbeiten wir mit einer akutgeriatrischen Zielgruppe. Das sind Betagte, die sich bei einem

Sturz eine Verletzung zugezogen haben. Die Forschung zeigt, dass Patienten mit Knochenbrüchen nicht lange immobilisiert, sondern im Gegenteil so früh wie möglich bewegt werden sollten. Wegen ihrer Verletzungen sind die Betagten jedoch in ihren Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkt. Wir versuchen nun herauszufinden, ob die Kombination von physischem und mentalem Training den Heilungsprozess beschleunigt und die Bewegungsfunktion des Gehens verbessert.

■ *Und in der Residenz Neumünster?*

De Bruin: Hier leben die Betagten noch selbständig und können intensiver trainiert werden. Allerdings: Auch hier geht es nicht darum «Alters-Leistungssportler» heranzuzüchten, sondern um ein Minimalprogramm. Im Zentrum der Untersuchungen in der Residenz Neumünster stehen die Eigenschaften des Fussgelenks. In einer Diplomarbeit haben wir ausserdem kürzlich bei Altersheimbewohnenden untersucht, wie sich mündliche Feedbacks auf das Erlernen von Gleichgewichtsübungen auf einem Kreisel auswirken. Dort hat sich bestätigt, dass Übungen auf einem Kreisel gut sind. Mündliche Anleitungen haben jedoch nur eine untergeordnete Rolle gespielt.

■ *Wie sind diese Projekte international in die Forschung eingebettet?*

De Bruin: Wir arbeiten eng mit dem EU-Netzwerk Prevention of Falls Network Europe (Profane) zusammen. Die Forschung wird so koordiniert, dass nicht jedes Land das Rad neu erfindet. Ein weiteres Ziel des Netzwerks ist es zudem, irgendwann eine grössere, länderübergreifende Studie durchzuführen. Profane hat vier Hauptthemenfelder.

■ *Welche?*

De Bruin: Die erste Arbeitsgruppe (AG) beschäftigt sich mit der Klassifikation von Sturzinterventionsstudien und mit

der Vereinheitlichung der Outcome-Messungen. Die zweite AG ist anwendungsorientiert. Dabei geht es um die Bewertung und Verfügbarkeit von Untersuchungsverfahren und der Interventionen. Transnationale Unterschiede werden analysiert und interpretiert. In diesem Bereich sind überwiegend klinisch tätige Ärzte und Physiotherapeuten tätig. Die dritte AG hat einen bewegungswissenschaftli-



«Wollen wir Unfälle verhindern, kann es sinnvoll sein, das Hirn mitzutrainieren.»

chen und messtechnischen Schwerpunkt. Die Arbeit konzentriert Experten, um eine Bewertung von klinischen und apparativen Messverfahren vorzunehmen, die in der Einschätzung von Bewegung im Alter und Sturzfähigkeit von Bedeutung sind. Die vierte AG hat einen psychologischen Schwerpunkt. Dabei geht es um Fragen

der Motivation und Behinderung der Beteiligung an präventiven Massnahmen. Weiter werden Fragen der Selbsteinschätzung älterer Menschen bearbeitet.

■ *Was sind die wichtigsten Untersuchungsfelder der heutigen Forschung?*

De Bruin: Dass Training wirkt, ist bewiesen. Aber nun geht es um die Einbettung in den Alltag. Also: Wie

können wir Betagte dazu bringen, sich zu bewegen? Auf welche spezifischen Trainingselemente – also Kraft, Koordination, Beweglichkeit – sollten wir uns vor allem ausrichten? Ausserdem sollte man die verschiedenen Betagtengruppen untersuchen. Ein Training für Pflegeheimbewohnende wird anders gestaltet als ein Training für noch selbständig lebende Senioren.

■ *Im Alter sind Koordinationsmangel und schwache Beinmuskeln die Hauptfaktoren für vermehrte Stürze. Lassen sich diese Faktoren nur mit Training verbessern, oder können*

Betagte vorbeugend auch im Alltag etwas tun?

De Bruin: Jeden Tag eine halbe Stunde zu spazieren, bewirkt nur einen sehr bescheidenen Effekt. Denn das Problem ist: Man erreicht oft nicht die körperlichen Grenzen, die nötig wären für eine wirkliche Steigerung. Sowohl Gleichgewicht wie auch

Kraft müssen deshalb spezifisch trainiert werden. Zudem genügt es nicht, nur über einen kurzen Zeitraum hinweg zu trainieren. Die Übungen müssen immer weiter fortgesetzt werden, damit sie einen nachhaltigen Nutzen zeigen. Trainingsgruppen sind darum auch als Motivationsfaktor wichtig.

■ *Welche Trainingsmethode hat sich als am besten geeignet erwiesen?*

De Bruin: Prinzipiell bewirkt ein zweibis dreimal wöchentliches gezieltes Training eine Verbesserung des Zustands. Doch eine englische Studie hat auch gezeigt, dass bereits

fünf Wochen Training von Alltagsbewegungen einen Effekt haben. Es kommt somit ganz darauf an, welches Ziel mit dem Training verfolgt wird.

■ *Das heisst: So klar ist gar nicht, was das Minimum an Bewegung sein muss?*

De Bruin: Man muss immer im Auge behalten: Die Altersklasse der Betagten ist sehr heterogen. Das bedeutet: Zwar ist erwiesen, dass die Kombination von Kraft und Koordination beispielsweise für das Gleichgewicht wichtig ist. Aber wir müssen noch erforschen, welche Intensität für welche Gruppe von Betagten am besten ist.

■ *Um wie viele Prozent kann das Sturzrisiko durch Training gesenkt werden?*

De Bruin: Trainierte stürzen weniger. Je nach Studie beträgt die Abnahme der Sturzhäufigkeit sogar fast 50 Prozent. Allerdings halte ich es für falsch, hier allein Statistiken heranzuziehen: Erstens verhindert jeder Sturz, der nicht passiert, viel Leid. Und zweitens erholen sich trainierte Betagte nach einem Sturz schneller und besser als untrainierte.

■ *Wo sind die Grenzen des Bewegungstrainings?*

De Bruin: Natürlich kann Sport schlimme Formen von Knochen-

«Ich würde eher von Unwissen als von Fehlern reden»

■ *In einer von Ihnen durchgeführten Befragung gaben 97 Prozent der Alters- und Pflegeheime im Kanton Zürich an, regelmässig Bewegungsprogramme anzubieten. Genügt das, um den Gesundheitszustand der Betagten zu verbessern?*

De Bruin: Ich würde sagen, der Grossteil der Institutionen könnte das Angebot noch deutlich verbessern. Dabei sollten vor allem die Inhalte der Bewegungsprogramme kritisch durchleuchtet werden.

■ *Welches sind die häufigsten Fehler von Heimen bei Betagtensport?*

De Bruin: Ich würde eher von Unwissen als von Fehlern reden. Die Befragung zeigte, dass oft unterschiedliche Personen für das Bewegungsprogramm verantwortlich sind, darunter auch unqualifizierte. Zudem setzte beispielsweise keine einzige Institution alle drei Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit um; also mindestens 3,5 Stunden Bewegung pro Woche, mindestens drei Ausdaueraktivitäten pro Woche und mindestens zwei Krafttrainings

pro Woche. Die meisten Heime beschränkten sich auf Beweglichkeits- und Flexibilitätsübungen. Hingegen kam das Krafttraining oft zu kurz.

■ *Hauptgrund, warum nicht mehr Aktivitäten angeboten werden, ist das mangelnde Interesse der Bewohnerschaft ...*

De Bruin: Man sagt zwar, die Betagten interessieren sich nicht für Sport. Aber vielleicht interessieren sich die Betagten auch nicht, weil man ihnen nicht die Möglichkeit dazu bietet?

■ *Wie meinen Sie das?*

De Bruin: Ich finde, es ist eine Frage der Verantwortlichkeit: In den meisten Institutionen ist es jedem Betagten selbst überlassen, Sport zu treiben. In wenigen anderen Institutionen organisiert die Heimleitung aktiv ein Bewegungsangebot. Unsere Erfahrung zeigt, dass, wenn ein entsprechendes Angebot kreiert wird, dieses Angebot durchaus genutzt wird. Wichtig ist aber, dass das Angebot auf

die Bedürfnisse der Bewohner ausgerichtet ist.

■ *Also sollen Betagte doch zum Sport gezwungen werden?*

De Bruin: Nein, Zwang ist hier das falsche Wort. Aber es ist eine Tatsache, dass degenerative Veränderungen in der Planungsregion des Hirns sich auf das Bewegungsverhalten von Betagten auswirken. Und es ist ebenfalls Tatsache, dass der Abbau dieser Funktionen stärker stattfindet als bei anderen. Das heisst: Die Betagten verspüren tatsächlich weniger Lust auf Bewegung.

■ *Ist das bei allen Betagten so?*

De Bruin: Nein. Vermutlich ist die Degeneration im Alter vom Bewegungsverhalten in jungen Jahren und im späteren Lebenslauf abhängig. Menschen, die sich schon immer viel bewegt haben, sind weniger betroffen. Aber gerade deshalb ist es umso wichtiger, den Betagten genug Anreize zu geben, damit sich auch solche bewegen, die bislang Bewegungsmuffel waren. (eri)

schwund nicht heilen. Aber vielleicht muss man es anders sehen: Gerade weil die Knochen bei starker Osteoporose so gefährdet sind, ist es umso wichtiger Stürze zu verhindern. Überhaupt sind chronische Krankheiten nach neuen Forschungserkenntnissen erst recht ein Anlass, sich zu bewegen. Man soll dabei allerdings nicht mit ungeeignetem Training die bestehende Krankheit provozieren, sondern alternative Bewegungsformen finden.

■ *Welche körperlichen Fähigkeiten können nicht verbessert werden?*

De Bruin: Im Alter unterliegen wir verschiedenen körperlichen Veränderungen. In den Trainingswissenschaften unterscheiden wir dabei zwischen

modifizierbaren und nicht-modifizierbaren Veränderungen. Die verstärkte Sturzanfälligkeit wegen Sehproblemen und Gleichgewichtsstörungen als Folge von degenerativen Entwicklungen können wir mit Training nicht verbessern. Ebenso kann Training keine Haltungsveränderungen korrigieren, die auf degenerative Prozesse in den Knochen zurückzuführen sind. Durch Training kann man

aber bis ins hohe Alter hinein die Muskelkraft, das Gehen, die Koordina-



«Jeden Tag eine halbe Stunde zu spazieren, bringt nur einen sehr bescheidenen Effekt.»

Sturzprophylaxe in der Residenz Neumünster Park

Ein gemeinsames Projekt des Instituts für Bewegungswissenschaften und Sport der ETH Zürich und der Residenz Neumünster Park in Zollikerberg untersucht derzeit die Auswirkungen von Sporttraining auf das Sturzrisiko älterer Menschen. Beim Studienbeginn 2006 wurde das individuelle Sturzrisiko der teilnehmenden Bewohnerinnen und Bewohnern der Altersresidenz beurteilt. Als Messparameter dienten die Muskelkraft der Beine, das Gleichgewicht auf einer beweglichen Unterlage und das Gangbild. Basierend auf den Testergebnissen erhielten die Betagten anschliessend ein individuelles Trainingsprogramm über zwölf Wochen. Die Übungen wurden zweimal wöchentlich durchgeführt und beinhalteten die Schwerpunkte Koordination, Kraft (Gerätetraining) und Beweglichkeit. Damit auch der soziale Aspekt Platz fand, trainierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Gruppen von sieben Personen.

Nach Ablauf des Trainingsprogramms wiederholten die Projektteilnehmenden die Tests. Die Ergebnisse zeigten, dass die Leistungsfähigkeit der Oberschenkelmuskulatur durchschnittlich um 15 Prozent und diejenige der Wadenmuskulatur sogar um mehr als 50 Prozent höher war als vor dem Training. Auch das Gangbild – insbesondere die Gehgeschwindigkeit und die Gleichgewichtsfähigkeit – hatten sich sichtbar verbessert. In einer weiteren Projektphase führen zurzeit alle der getesteten Personen während eines Jahres ein Sturzprotokoll. Dieses soll zeigen, ob die Trainingsteilnehmenden weniger stürzen als die Betagten ohne Training. (eri)

Die Residenz Neumünster Park ist ein Betrieb der Stiftung Diakoniewerk Neumünster – Schweizerische Pflegerinnenschule. Sie umfasst 50 Wohnungen sowie das Wohn- und Pflegehaus Magnolia mit 65 Plätzen.

Curaviva Schweiz hat gemeinsam mit der Stiftung Diakoniewerk Neumünster – Schweizerische Pflegerinnenschule die Publikation «Sturz, Risiken kennen und minimieren.

Antworten auf Fragen aus der Berufspraxis» herausgegeben. Sie kann online bestellt werden unter www.verlag.curaviva.ch.

tion, leistungsphysiologische Elemente und die kardiovaskuläre Funktion beeinflussen.

■ *Frauen stürzen grundsätzlich mehr als Männer. Ist das auch eine Tatsache, die von den Bewegungswissenschaften als gegeben hingenommen werden muss?*

De Bruin: Auch hier sollte man zwischen veränderbaren und nicht-veränderbaren Eigenschaften unterscheiden: Die körperlichen Hebelverhältnisse müssen als gegeben hingenommen werden: Diese sind bei Frauen durch das breitere Becken etwas ungünstiger. Ein anderer Faktor mit allenfalls beschränkter Beeinflussbarkeit ist der Medikamentenkonsum von Frauen. Er ist höher als derjenige von Männern. Statistisch erhöht die Einnahme von mehr als vier Medikamenten pro Tag das Sturzrisiko. Training kann trotzdem die nicht veränderbaren Phänomene positiv beeinflussen und zwar unabhängig vom Geschlecht. ■

Zur Person:

Dr. Eling de Bruin arbeitet als Forscher am Institut für Bewegungswissenschaften und Sport der ETH Zürich. Er leitet unter anderem das Bewegungsprojekt in der Altersresidenz Neumünster Park.