

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Älter werden - kompetent bleiben, eine Herausforderung für den Sport!?

Baumann, Hartmut

Erlangen, 1992

Dietrich Kayser. Leistungsabfall - Kompetenzerhalt. Auf der Suche nach dem Limit anhand sportlicher Wettkampfleistungen

Leistungsabfall - Kompetenzerhalt. Auf der Suche nach dem Limit anhand sportlicher Wettkampfleistungen

Eine Minderung des Potentials an körperlicher (sportlicher) Leistungsfähigkeit (anders ausgedrückt: der Vitalität im Sinne von PÖTHIG, GOTTSCHALK, ISRAEL 1985) im Verlauf des Alterungsprozesses ist unvermeidbares biologisches Schicksal des Menschen. Das unvermeidbare Ausmaß dieser Minderung unter günstigen Bedingungen ist aber noch nicht in ausreichendem Umfang geklärt, wobei die Notwendigkeit, nur über zu vollbringende körperliche bzw. sportliche Leistung auf die Leistungsfähigkeit schließen können, gerade im höheren Alter ein diffiziles Problem darstellt, weil nur in seltenen Fällen und mit zunehmenden Alter vernünftigerweise noch mit einer Bereitschaft zur völligen Ausbelastung gerechnet werden kann. Vorhandene Modellvorstellungen in Form von Kurven des Altersabfalls differieren schon in mittleren Jahren zwischen 5 und 10 % und können im Altersbereich ab 60 Jahren bis zu über 20 % betragen. Ein solcher Unterschied bedeutet, daß im ungünstigsten Fall etwa ein doppelt so großer Altersabfall angenommen wird. Deshalb sind Angaben über eine Leistungsreduzierung im Bereich von minimal 0,5 bis zu etwas mehr als 1 % als Orientierungsnorm noch unbefriedigend. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die meisten Leistungsentwicklungskurven nicht mit der Absicht erstellt wurden, den möglichen Grenzwert der Leistungsfähigkeit abzubilden, sondern nur einen Eindruck über die tatsächlichen Leistungsentwicklungsverläufe bei größeren Populationen zu vermitteln. Hierbei kann aber vermutet werden, daß sich eher sozial-determiniertes sportliches Verhalten - d.h. verstärkter Rückgang der sportlichen Aktivität mit zunehmendem Alter - als eine biologische Gesetzmäßigkeit ausdrückt.

Die Unsicherheit über das obere Limit des Altersabfalls liegt an den großen methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung von sportlichen Leistungen im Langsschnitt, wenn man dabei voraussetzen will, daß annähernd gleiche Bedingungen (wie vor allem gleiche Trainingsgrundlagen und gleiche Einsatzbereitschaft) beim Erbringen der Leistungen vorhanden waren. Dies bedeutet, daß für diese Fragestellung der Ausgangspunkt bei großen Populationen ungeeignet sein dürfte. Es muß eher dort angesetzt werden, wo bei individuellen Fällen relativ ideale Voraussetzungen gefunden werden können.

Durch die seit Anfang der 70er Jahre bedeutend ausgeweiteten Wettkämpfe im Seniorenbereich speziell in der Leichtathletik und im Schwimmen ergeben sich viele "natürliche" Experimente, bei denen vorausgesetzt werden kann, daß eine beachtliche Trainingsgrundlage vorhanden ist und eine Bereitschaft zum Ausloten des Limits gegeben ist, die man schon aus forschungsethischen Gründen bei älteren Personen in Laborexperimenten nicht verlangen dürfte.

Auf der Grundlage der sportlichen Entwicklungsverläufe einzelner Senioren-Leichtathleten, die dem Kriterium kontinuierlicher Wettkampfteilnahme und annähernd vergleichbarem Trainingseinsatz genügten, wurde eine hypothetische Leistungsabfallkurve erstellt, die in der Folge zur Prognose von Leistungsentwicklungen eingesetzt wurde und sich über den ursprünglichen Geltungsbereich (den leichtathletischen Lauf) hinaus bewährt hat. Weil nicht angenommen werden kann, daß absolute Spitzensportler auch noch über das Höchstleistungsalter hinaus den gleichen sportlichen Einsatz zeigen können und wollen, wurden eher Sportler mittleren Könnensniveaus einbezogen, die Trainingsumfänge realisierten, die mit voller Berufsausübung und Familienpflichten vereinbar waren. Jüngste Ergebnisse von ehemaligen Weltrekordinhabern und Olympiasiegern zeigen aber an, daß die Kurve auch für den extremen Bereich der Weltpitze gelten könnte. Dies ist aber auch aus theoretischer Sicht wichtig, weil nur bei diesen Personen mit einiger Sicherheit angenommen werden kann, daß das persönliche Leistungspotential voll ausgereizt wurde und damit die absolute Bestleistung als Bezugspunkt ziemlich verläßlich feststeht. So hat z. B. Mark SPITZ, der siebenfache Olympiasieger von München 1972, bereits 92,3 % seiner Bestleistung im 100m-Delphin-Schwimmen erreicht. Nach der unten aufgeführten Tabelle liegt der Grenzwert für einen 41jährigen ungefähr bei 94 %. Dieser noch vorhandene Abstand dürfte den Unterschied zwischen "normalen" Wettkämpfen und der Topform bei einem Großereignis ausmachen. Sollte der behauptete Grenzwert der Normkurve zutreffen, dann kann Mark SPITZ seine gestellten Ziele nicht erreichen. Er bestätigt aber, daß zumindest für die mittleren Jahrgänge kein größerer Altersabfall anzunehmen ist, als bei der Normkurve vorausgesetzt wird (diese ist bis zum 50., vermutlich sogar bis zum 60. Lebensjahr, eher noch nach oben hin verschiebbar). Wegen des doch absolut nur sehr geringen Altersabfalls befindet er sich aber in einer typischen psychologischen Falle für solch mittlere Jahrgänge, weil die Leistungen absolut noch so hervorragend sind und nur sehr wenig fehlt, glaubt man irrtümlicherweise das "bißchen" auch noch schaffen zu können. Um sich nicht in solch manchmal fast tragische Irrtümer zu verrennen, könnte das Wissen um realistische Leistungsreduzierungen mit zunehmendem Alter hilfreich sein. Da die unten vorgestellte Kurve am oberen Limit der derzeit diskutierten jährlichen Reduzierungen ab ca. dem 30. Lebensjahr liegt, demonstriert sie andererseits aber wesentlich

höhere Leistungsreserven für jedermann als häufig angenommen wird. So nehmen z. B. PROKOP/BACHL (1984) am Beispiel eines 52-jährigen 400m-Läufers nur eine Leistungsfähigkeit von noch ca. 60 % statt 88,5 % nach der hier vorgestellten Norm an. Zu hohe Annahmen über den Altersabfall, wie z. B. 1 % pro Jahr, haben zum Beispiel RAHE/ARTHUR (1975/76) zu einer Überschätzung älterer Schwimmer geführt, indem aufgrund der im höheren Alter erzielten Leistungen angenommen wurde, es handle sich vielfach um verhinderte Weltrekordler in jüngeren Jahren. Die unten vorgestellte Normkurve "verhindert" nach bisherigen Überprüfungen einen solchen Effekt. Die Rekordleistungen der Senioren liegen in der Regel um 1-5 % unter dem Grenzwert gemessen am Abfall vom derzeitigen Weltrekord aus. Dies muß erwartet werden, weil nur sehr selten die absoluten Spitzensportler auch später noch die Rekorde halten bzw. mit ähnlichem Einsatz aktiv sind.

Es ist interessant, daß jüngste amerikanische Längsschnitt-Untersuchungen zu ähnlichen Ergebnissen (ca. 0,5 % Leistungsreduzierung pro Jahr) auch beim physiologischen Parameter maximale Sauerstoffaufnahme kamen, wenn man ebenfalls kontinuierlich trainierende Personen untersucht, während bei anderen Populationen wiederum höhere Werte zustande kamen.

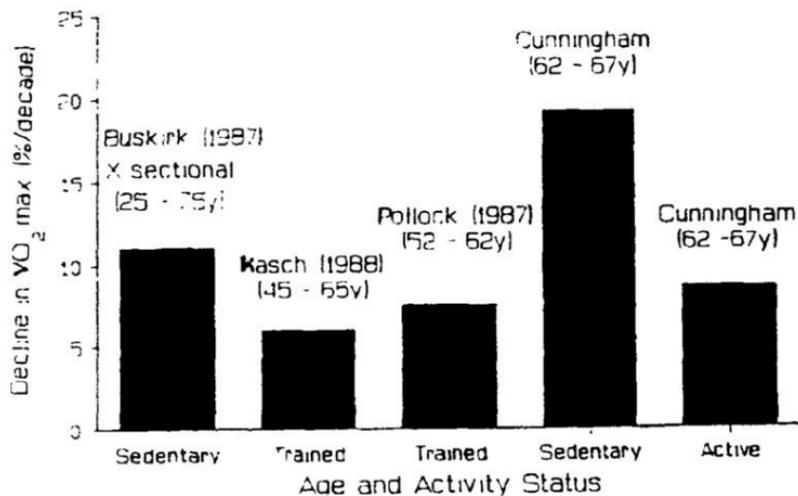


Abb. 1 Jährliche Abnahme der VO_2 max in vier Studien aus:
CUNNINGHAM/PATERSON 1990, S. 703

Für die Bewertung der Kurve und der Tabelle ist noch folgendes zu beachten:

1. Es wird gleichartiges Training bezüglich Umfang und Intensität vorausgesetzt und ähnliche konstitutionelle Bedingungen wie z.B. etwa gleiches Körpergewicht, keine erheblichen Einschränkungen durch Verletzungen. Bei verstärktem Training kann der Normwert auch überschritten werden. Dies gilt immer dann, wenn noch Reserven mobilisiert werden können.
2. Die Daten wurden bei männlichen Sportlern gewonnen (Einzelfallstudien, dann mehrjährige Erprobung anhand publizierter Wettkampfdaten und weitere Einzelfallstudien mit Rückfragen bei Veränderungen außerhalb des Erwartungsbereich); es deutet sich aber eine Übertragbarkeit auf den weiblichen Bereich an. Die anzunehmenden Kohorteneffekte (vorhandenes Wettkampfsystem und diverse soziale Veränderungen) schlagen bei den Frauen derzeit noch stärker durch.
3. Diese Kohorteneffekte, speziell das Vorhandensein eines ausgebauten Wettkampfsystems für Ältere und keine Unterbrechung durch Kriegsfolgen, erlauben auch derzeit nur wirklich sichere Angaben für die Altersgruppe bis ca. 55 Jahre. Relativ gut belegt ist der Trend bei den Männern noch bis zum 60. Lebensjahr. Ob für die Altersgruppe ab 60 Jahre doch eher von einem Altersabfall von ca. 1 % ausgegangen werden muß, ist noch offen. Ein Leistungsknick um das 50. Lebensjahr herum kann bei entsprechend trainierenden Wettkampfsportlern nicht bestätigt werden.
4. Es kann kaum angenommen werden, daß ein Sportler während seines gesamten Lebenslaufs sich kontinuierlich in der Nähe des Grenzbereichs bewegt. Dies ist nach allen biographischen Daten, die bisher vorliegen, allenfalls für 15-20 Jahre am Stück auffindbar. Wichtiger ist aber, daß dies vernünftigerweise auch keine anzustrebende Norm sein sollte, denn über die mit solch extremer Beanspruchung verbundenen Folgen kann derzeit zwar nur spekuliert werden, aber es gibt genügend Hinweise, daß sich Überlastungsschäden einstellen werden. Die meisten Senioren-Wettkampfsportler stecken aber schon von selbst mit zunehmendem Alter zurück und belasten sich nicht mehr voll aus. Dieses sinnvolle Verhalten verhindert allerdings auch die genaue Einschätzung des Grenzpotentials.
5. Idealnormen im Sinne von ISRAEL (1983) für sportliches Verhalten liegen auf jeden Fall sicherlich um mindestens 10 % unterhalb dieser Grenzbereiche der sportlichen

Leistungsfähigkeit (Spezialnorm). Diese Idealnorm gilt es anzustreben. Die Normkurve für den Grenzbereich sollte zur nüchternen Beurteilung des Handlungsspielraums dienen.

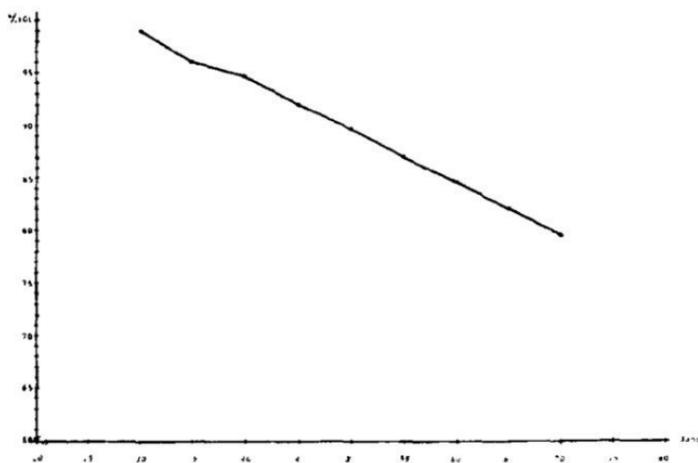


Abb. 2 Normkurve für den minimalen Altersbefall der sportlichen Leistungsfähigkeit 1% Prozent der Maximalleistung (Grenzwert) bei prinzipiell gleichbleibendem Training, d.h. annähernd gleichen Bedingungen bezüglich Trainingsaufmerksamkeit, Trainingsumfang und Trainingsintensität.

Tab.: 1: Normwerte (angenommener Fehlerbereich $\pm 1\%$) in Prozent der Maximalleistung im Höchstleistungsalter

Alter in Jahren	%	Alter in Jahren	%	Alter in Jahren	%
30	99,0	40	94,5	50	89,5
31	98,4	41	94,0	51	89,0
32	97,8	42	93,5	52	88,5
33	97,2	43	93,0	53	88,0
34	96,6	44	92,5	54	87,5
35	96,0	45	92,0	55	87,0
36	95,7	46	91,5	56	86,5
37	95,4	47	91,0	57	86,0
38	95,1	48	90,5	58	85,0
39	94,8	49	90,0	59	85,0

Alter in Jahren	%		%
60	84,5		
61	84,0	alternativ	83,0
62	83,5		82,0
63	83,0		81,0
64	82,5		80,0
65	82,0		79,0
66	81,5		78,0
67	81,0		77,0
68	80,5		76,0
69	80,0		75,0
70	79,5		74,0

Literatur

- CUNNINGHAM, D., & PATERSON, D. (1990). Discussion: Exercise, Fitness and Aging. In C. Bouchard et.al., Exercise, Fitness and Health: a Consensus of Current Knowledge. Champaign (Ill.).
- ISRAEL, S. (1983). Körperliche Normbereiche in ihrem Bezug zur Gesundheitsstabilität. *Medizin und Sport*, 23, 233-235.
- KASCH, F. (1988). A Longitudinal Study of Cardiovascular Stability in Active Men Aged 45 to 65 Years. *The Physician and Sportsmedicine*, 16(1), 117-126.
- KAYSER, D. (1991). Sport im Lebenslauf - Perspektiven für den Seniorensport. In Bericht vom 2. Deutsch-Ungarischen Sportsymposium "Lebenslang für den Sport gewinnen und motivieren durch Schule und Verein", 25.-29.9.1990. DSB.
- MOORE, D. (1974). How fast do we slow? Age of the Runner, *Runner's World Magazine*, 18-23.
- PÖTHIG, D., GOTTSCHALK, K., & ISRAEL, S. (1985). Gerontologie, Medizin und Sportwissenschaft - interdisziplinäre Aspekte. *Medizin und Sport*, 25, 182-186.
- PROKOP, L., & BACHL, N. (1984). Alterssportmedizin. Wien, New York.
- RAHE, R., & ARTHUR, R. (1974). Effects on Aging Upon US-Masters Championship Swim Performance. *J. Sports Medicine and Physical Fitness*, 14(1), 21-25.
- RAHE, R., & ARTHUR, R. (1975). Swim Performance over Middle Life. *Med. Sci. Sports*, 7(1), 53-58.