

Zeitschrift:	Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen
Herausgeber:	Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen
Band:	24 (1967)
Heft:	5
Artikel:	Leistungsgrenzen müssen respektiert werden
Autor:	Prokop, L.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-995051

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: 21.02.2026

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

Leistungsgrenzen müssen respektiert werden

Prof. Dr. L. Prokop

Die ständige Verbesserung der Höchstleistungen auf allen Gebieten des Sports und die nicht unbedenkliche Zunahme von Sportverletzungen und Sportschäden werfen zwangsläufig immer dinglicher die Frage nach den Leistungsgrenzen des Menschen auf. Die Beantwortung dieser Frage ist für den Arzt, Pädagogen und Trainer deswegen so entscheidend, weil sie eine ganz wesentliche Grundlage ihrer Arbeit mit dem Sportler darstellt, denn ohne Kenntnis der Leistungsgrenze gibt es weder eine gezielte Leistungssteigerung noch wirkungsvolle Schädenverhütung. Gerade aus dieser Sicht heraus erscheint es aber auch notwendig, zwischen der absoluten Leistungsgrenze und der verantwortbaren biologischen Leistungsgrenze zu unterscheiden, um so mehr als die maximale bzw. absolute Leistung des Menschen, wie sie durch die restlose Ausschöpfung des physischen und psychischen Kräftepotentials erzwungen wird, in vielen Fällen weit über die biologisch vertretbare Grenze hinaus geht. Das heisst, dass die Maximalleistung zumindestens rein theoretisch immer das Risiko einer Überbeanspruchung und Schädigung einschliesst. Leider unterliegt auch der menschliche Organismus im Prinzip den zwingenden Gesetzen der Mechanik, die durch den vermehrten Einsatz bei der Höchstleistung über eine vermehrte Beanspruchung zur erhöhten Abnutzung und damit dort zu einer bleibenden Schädigung führen, wo nur eine beschränkte Festigkeit und Regeneration der Gewebe gegeben ist.

Die Frage nach der absoluten im Zentimeter-Gramm-Sekunden-System ausdrückbaren Leistungsgrenze des Menschen, die, auf eine sportliche Kurzform gebracht, mit der Festsetzung des absoluten Rekords im weitesten Sinn gelöst wäre, ist noch nicht zu beantworten. Weder die Biologie und Medizin noch die Psychologie und Wahrscheinlichkeitsrechnung können derzeit die unerhörten Variationsmöglichkeiten der menschlichen Entwicklung und Anpassungsfähigkeit erschöpft erfassen. Alle hierzu angestellten Berechnungen über die rein mechanischen Möglichkeiten der Gelenke und Muskeln, die Energetik des Stoffwechsels sowie alle statistischen Spekulationen müssen so lange theoretisch und damit wertlos bleiben, als es nicht wirk-

lich gelingt, alle leistungsbestimmenden Momente objektiv und vollkommen zu erfassen. Dazu kommt, dass gerade der Mensch unserer Zeit eine derart stürmische Entwicklung in den verschiedensten Richtungen durchmacht, für die das Phänomen der Acceleration nur ein Beispiel darstellt, dass damit das Gesamtbild des Menschen einer laufenden und mit Sicherheit nicht absehbaren Veränderung unterworfen ist. Nicht zuletzt ist die Leistung des Menschen gerade im Sport deswegen schwierig zu erfassen und eine im voraus nie exakt zu berechnende Grösse, weil sie nicht nur von den effektiven physischen Leistungsmöglichkeiten, sondern auch dem intellektuellen bedingten Leistungsantrieb bestimmt wird. Gerade für den Leistungssport darf man verschiedene Faktoren nicht ausser Betracht lassen, welche die dem Willen nicht zugänglichen unterbewussten unter besonderen Umständen zur Erhaltung des Lebens nötigen Leistungsreserven mobilisieren, wie es zum Beispiel durch ein Doping geschieht. Auf jeden Fall zeigt eine Analyse der menschlichen Leistung im Sport, dass es bei einer Leistungssteigerung nicht nur darum geht, spezielle Organfunktionen zu verbessern, sondern um die Erfassung des ganzen Menschen, denn die Leistung ist nun einmal der ureigenste Ausdruck der Gesamtpersönlichkeit eines Menschen. Geht man von der oft schwer zu verwirklichenden Forderung aus, dass das oberste Ziel auch des Leistungssports der körperlich und seelisch gesunde Mensch sein soll, so kann es auch im Leistungssport immer nur darum gehen, den Menschen an seine biologische Grenze heranzuführen und jenen Punkt, in dem das Physiologische endet und das Pathologische beginnt, nicht zu überschreiten. Die Erkennung dieser biologischen Schranken des Menschen, die die gesamte Arbeit des Sportarztes und Trainers bestimmen, bereitet heute deswegen grosse Schwierigkeiten, weil sich der Leistungssport zum Grossteil schon in biologischen Grenzgebieten bewegt. Damit treten aber Probleme auf, deren Lösung hinsichtlich des fachlichen Wissens und verantwortungsbewussten Handelns an Arzt und Pädagogen grosse Anforderungen stellen und an die Grundelemente der Medizin und Pädagogik heranführen. Leider erge-

ben sich durch die unerhörte Variabilität in der Konstitution, der Entwicklungs- und Anpassungsfähigkeit des Menschen so grosse Streuungen, dass wie auf vielen anderen Gebieten zwischen dem Physiologischen und Pathologischen keine absolut scharfe Grenze gezogen werden kann, sondern eine breite Übergangszone gegeben ist, die sich selbst beim einzelnen Menschen entsprechend der sich dauernd ändernden inneren und äusseren konditionellen Faktoren oft innerhalb weniger Stunden nach beiden Richtungen entscheidend verschieben kann.

Hinsichtlich der noch zumutbaren physiologischen Beanspruchung zeigen die einzelnen Organe des Menschen sehr grosse Unterschiede. So liegen zum Beispiel beim Bindegewebe, den Knochen, Muskeln und Bändern des Bewegungsapparates, die Grenzen zum Krankhaften wesentlich früher als zum Beispiel beim Herzen, das nach den heute gültigen Vorstellungen in seiner Beanspruchbarkeit und Leistungsreserve beim gesunden Erwachsenen praktisch keine Begrenzung kennt. Damit kommt der gesunde Herzmuskel nie in Gefahr, da vorher der Wille erlahmt und der Muskel ermüdet. Auch die Erfahrung des Intervalltrainings scheinen die Ansicht Reindell's zu bestätigen, dass das Herz bezüglich seiner Trainierbarkeit erst im Vorhof seiner Möglichkeiten steht. Trotzdem ist auch für das Herz mit einer gewissen Sicherheit anzunehmen, dass die krankhafte Art der Abnutzung zweifellos schon vor dem maximalen Einsatz, d.h. vor der absoluten Leistungsgrenze, beginnt. Die biologische Grenze der noch verantwortbaren Beanspruchung wird im Training und Wettkampf immer dann überschritten, wenn es in irgendeiner Form zu einem Missverhältnis zwischen Anforderung und Leistungsbereitschaft kommt. Ein solches Missverhältnis, das sich sowohl durch eine inadäquate örtliche oder generalisierte Beanspruchung ergeben kann, zwingt den Menschen immer irgendwie, seine biologische Grenze zu überschreiten. Er vergisst dann beim totalen körperlichen und seelischen Einsatz nur zu leicht, dass ihm bestimmte natürliche Grenzen gesteckt sind, also für ihn limitierende Faktoren existieren, deren Missachtung auch im Sport erfah-

rungsgemäss nicht ungestraft bleiben. Diese Grenzfaktoren sind nicht nur rein physiologisch-anatomischer Art, sondern ebenso sehr psychologischer Natur. Die von der psychischen Seite her limitierenden Faktoren sind vielseitig und im einzelnen oft schwer objektiv fassbar. Von diesen Faktoren, die letzten Endes die Persönlichkeit des Sportlers selbst ausmachen, sind die charakterlichen Anlagen, Intelligenz, Instinkt, Willen und Einsatzfreudigkeit gerade für die Wettkampfleistung von besonderer Bedeutung. Wie weit bestimmte leistungsbeeinflussende Persönlich-

keitsfaktoren, wie zum Beispiel Ehrgeiz, Nationalbewusstsein oder Fanatismus im einzelnen dann als positiv oder negativ zu werten sind, wird letztlich durch die Sportart selbst bestimmt. Von den psychischen Faktoren erweist sich gerade heute immer mehr die Intelligenz als entscheidender und echter limitierender Faktor. Dies wird dann besonders deutlich, wenn Intelligenz und kritisches Denkvermögen mit den rein körperlichen Voraussetzungen nicht konform gehen. Denn ein trainierter Muskel ohne ein entsprechend kritisches und leistungs-

fähiges Gehirn ist im Endeffekt vielleicht noch weniger wert als ein Gehirn ohne Muskulatur. Wer im Sport versucht, mit Gewalt seine ihm gesteckten Grenzen zu überschreiten und über seinen eigenen psychologischen und biologischen Schatten zu springen, muss immer scheitern und mit Schädigungen rechnen. Das gilt im Prinzip in gleicher Weise für den Leistungs- und Gesundheitssport.

Auszug: Aus einem Referat von Prof. Dr. Ludwig Prokop (Wien) in der Universität Wien anlässlich des Gymnaestrada-Symposiums. (DSB)

Frauen sollen keine Muskel-Kolosse werden

In «Die Welt» veröffentlichte Bruno Moravetz ein Interview mit dem polnischen Trainer A. Piotrovski: Er ist 33 Jahre alt, Sportlehrer, unverheiratet. Seit acht Jahren arbeitet er für das olympische Komitee Polens als Trainer und Betreuer der Sprinterinnen und Hürdenläuferinnen. Der schlanke Andrej Piotrovski lächelt auf die Frage nach seinen eigenen Leistungen. «Ich war ein begeisterter Sprinter und Hürdenläufer, aber unter 11,0 Sekunden auf der 100-m-Strecke und 15,5 Sekunden über die Hürden bin ich nicht gekommen... Das Studium hat mich mehr interessiert!»

Seine Schülerinnen sind die schnellsten Frauen der Welt: Ewa Klobukowska und Irena Kirszenstein. Auch die Ciepla und Piatkowska hat er zu Olympiasiegerinnen gemacht. «Talent ist Voraussetzung», sagt er, «man muss das Talent suchen, man muss es erkennen können, und dann kommt das Schwierigste – dieses Talent

zu erhalten, auf dem Talent die Höchstleistung aufzubauen. Laufen kann ja jedes Mädchen, aber so schnell laufen, dass es das Beste wird – das ist die Arbeit des Trainers!» Andrej Piotrovski arbeitet jahrein, jahraus mit seinen Schülerinnen. Im Winter und Frühling stehen an fünf Wochentagen jeweils 90 bis 120 Minuten auf dem Programm. Zwei Tage im Freien, drei in der Halle.

«Krafttraining für junge Frauen? Ja und nein! Sie sind ja Frauen und sollen keine Muskelkolosse werden. Kraft müssen sie ja haben, um ihr Talent, ihre Schnelligkeit verwerten zu können, aber wenn wir mit Gewichten arbeiten, dann höchstens bis 25 oder 30 kg...» Ewa Klobukowska war 16 Jahre alt, als er sie zum erstenmal sah. Ihre Schule hatte Sportwettämpfe. Und zu den Schulsportfesten reist Andrej Piotrovski, sobald er vom grossen Sport dafür Zeit hat. «In ihrem ersten Lauf über 100 m ist Ewa damals im Sommer 1962, gleich 12,7 Sekunden gelassen,

im zweiten schon 12,3! Wenn das kein Talent war...!»

Ein Jahr zuvor sah er in einer Gruppe von Schulmädchen Irena Kirszenstein. Ihr Sportlehrer, ein früherer Speerwerfer, sagte damals zu Piotrovski: «Das ist ein Sprinttalent, wie man es nicht oft sieht!» Ein Jahr später kam Irena, noch nicht 16 Jahre alt, zu seiner Sprinterinnen-Gruppe, mit Ciepla, Piatkowska. Zwei Jahre später waren Ewa und Irena in Tokio Olympiasiegerinnen. Vor drei Wochen, in Budapest, wurden sie Europameisterinnen: Ewa Klobukowska über 100 m und in der Staffel, Irena Kirszenstein über 200 m, in der Staffel und – im Weitsprung.

«Der Weitsprung – das macht sie nur mit ihrem Talent», sagt Piotrovski. «Aber der Weitsprung, das ist nicht das Richtige für sie. Sie hat sehr empfindliche Fussgelenke. Ich habe jetzt etwas anderes mit ihr vor – erste Versuche auf der neuen Hürdenstrecke der Frauen über 100 m. Mit ihrem langen Schritt – das müsste gehen...»