

# Forschung in der Sportmedizin – Neue Perspektiven und Chancen

*Research in Sports Medicine – New Perspectives and Opportunities*

**Die Sportmedizin als eigenständige medizinische Fachdisziplin braucht eine starke universitäre Repräsentation, die ihr Impuls und Richtung gibt. Die Entwicklung der deutschen universitären Sportmedizin ist jedoch geprägt durch den Kampf um den Erhalt der Professuren an den Universitäten. Verschiedene Ursachen können dafür verantwortlich gemacht werden. Neben dem Fehlen eines Facharztes, was die disziplinäre klinische Positionierung schwierig macht, ist auch die wissenschaftliche Leistung, die eine wesentliche Rolle für die Sicherung von universitären Professuren spielt, eine kritische Größe.**

Daher stellt sich die Frage, wo die Sportmedizin im wissenschaftlichen Vergleich mit anderen medizinischen Fachdisziplinen steht und welche wissenschaftlichen Perspektiven für die Sportmedizin bestehen. Der Vergleich mit anderen medizinischen Fachdisziplinen fällt dabei eher ernüchternd aus. Gemessen an der Zahl und dem Impact der Publikationen kann die Sportmedizin das Niveau vieler medizinischen, insbesondere der großen Fachdisziplinen nicht erreichen. Es sind nur wenige universitäre Standorte, die eine an internationale Standards orientierte, wissenschaftliche Produktivität und Präsenz besitzen.

Einerseits gibt es dafür sicherlich eine Reihe von strukturellen Gründen, wie zu geringe fachspezifische Forschungsförderung, teilweise fehlende Anbindung an die medizinischen Fakultäten und deren wissenschaftliche Kernressourcen und Forschungsverbünde und schwierige Nachwuchsgewinnung aufgrund fehlender klinischer Perspektiven, um nur einige zu nennen. Andererseits hat sich die wissenschaftliche Förderungslandschaft verändert und erlaubt die Einbindung in nationale und internationale Forschungsverbünde, auch mit beschränkter, direkter Standort-abhängiger Einbindung, die es erlauben, grundsätzliche Strukturdefizite zumindest teilweise zu kompensieren. Thematisch kann angebracht werden, dass die Sportmedizin als Querschnittsfach die wissenschaftliche Tiefe, die in anderen medizinischen Fachdisziplinen erreicht wird, nicht bedienen kann.

Diesen Erschwernissen für eine angemessene wissenschaftliche Leistungsfähigkeit stehen eine Reihe von Möglichkeiten und Chancen gegenüber, die wenn sie genutzt werden, Konkurrenzfähigkeit im Vergleich mit anderen wissenschaftlich erfolgreichen, medizinischen Fachdisziplinen ermöglichen.

Dabei sind es sowohl thematisch als auch methodisch begründete Chancen und Perspektiven, die die Sportmedizin für die Zukunft eine wissenschaftliche Basis erhalten bzw. ausbauen lassen könnten, insofern sie konsequent genutzt würden.

## Neue thematische und methodische Forschungsgebiete als Perspektive und Chance

Basis für die wachsenden Chancen und Perspektiven der universitären Sportmedizin ist einerseits gerade die fachliche Breite, die nur in einem solchen Querschnittsfach abgebildet werden kann und der system(patho-)physiologische und system(patho-)biologische Ansatz, der dem Fach immanent ist. Andererseits ist es der dynamische Ansatz, der sich in der belastungsorientierten Betrachtung von physiologischen und biologischen Parameter widerspiegelt.

Daher ergeben sich Chancen durch zunehmendes Verständnis um die Bedeutung von Sport-/Bewegungstherapie bei vielen Erkrankungen. Nachdem in der Vergangenheit kardiovaskuläre und metabolische Erkrankungen im Fokus der Sportmedizin standen, sind es mittlerweile praktisch fast alle Erkrankungen, bei denen mögliche bewegungs- und sporttherapeutische Ansätze genutzt oder zumindest wissenschaftlich untersucht werden. Dabei beschränkt sich der Fokus nicht auf kardiovaskuläre, metabolische oder orthopädische Erkrankungen, sondern schließt z. B. onkologische, neurologische, immunologische und endokrinologische Erkrankungen mit ein. Die unterschiedliche Systemwirkung, von in Art und Belastung unterschiedlichen Bewegungs- und Sporttherapien, macht es notwendig, dass diese Therapien wissenschaftlich sportmedizinisch entwickelt und evaluiert werden, als originäre Aufgabe der universitären Sportmedizin.

Dieser Bereich macht es notwendig, dass in enger Kooperation mit den anderen medizinischen Fachdisziplinen, Bewegung- und Sporttherapien unter Federführung der Sportmedizin entwickelt und angewendet werden. Nur so kann das Potential von Bewegungs- und Sporttherapien evidenzbasiert und personalisiert ausgeschöpft werden, da die Kenntnisse über Belastungs- und Regenerationssteuerung, für die die Sportmedizin steht, gerade im therapeutischen Bereich den pathophysiologischen Ausgangsbedingungen angepasst werden müssen.

Eine weitere große Chance ergibt sich durch nicht invasive und minimal invasive Analysemethoden, die es erlauben, zeit- und belastungsaufgelöst physiologische und biologische Parameter, wie z.B. >

ACCEPTED: March 2019

PUBLISHED ONLINE: April 2019

DOI: 10.5960/dzsm.2019.375

**Bloch W.** Forschung in der Sportmedizin –  
Neue Perspektiven und Chancen. Dtsch Z  
Sportmed. 2019; 70: 87-88.



**Univ. - Prof. Dr. Wilhelm Bloch**

*Stellvertretender*

*Vorsitzender des*

*Vereins zur Förderung  
der Sportmedizin e. V.*



Article incorporates the Creative Commons  
Attribution – Non Commercial License.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen  
und Artikel online  
lesen.

## KORRESPONDENZADRESSE:

Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Bloch  
Stellv. Vorsitzender Verein zur  
Förderung der Sportmedizin e.V.  
Abteilung Molekulare und zelluläre Sport-  
medizin, Deutsche Sporthochschule Köln  
Am Sportpark Müngersdorf 6, 50933 Köln  
✉: w.bloch@dshs-koeln.de

Glukose, Sauerstoff, Laktat und verschiedene Enzyme, praktisch online zu erfassen, sowie Omics-Verfahren, die es erlauben, komplexe Erkenntnisse von Genom, Epigenom, Proteom, Phosphoproteom, Metabolom und Microbiom zu generieren. Wissenschaftliche Ansätze, die originär in der Sportmedizin behandelt werden sollten, liegen hier auf der Hand. Die neuen diagnostischen Werkzeuge erlauben es zunehmend, nicht nur punktuelle Untersuchungen durchzuführen, sondern Veränderungen unter Berücksichtigung von Art, Umfang und Intensität der körperlichen Aktivität zu erfassen.

### Nutzen und Entwickeln von Kompetenz und Expertise

Die Sportmedizin mit ihrer system(patho-)physiologischen Expertise bietet hier die notwendige wissenschaftliche Basis für die Nutzung der Ergebnisse, die mit diesen Verfahren generiert werden können. Für die effiziente Nutzung der Ergebnisse müssen diese im Kontext von klassischen systemphysiologischen Untersuchungen betrachtet werden. Die Kernkompetenzen der Sportmedizin können hierbei genutzt und erweitert werden. Es braucht jedoch koordinierte, standortüberschreitende Anstrengungen der universitären Sportmedizin unter Nutzung aller verfügbaren nationalen und internationalen Förderungsmöglichkeiten.

Stärkere Kooperationen mit anderen medizinischen Fachdisziplinen sind wichtig, bei denen die Sportmedizin selbstständiger und starker Forschungspartner ist und für den Bereich Belastungs- und Regeneration bei unterschiedlichen Erkrankungen eine führende Rolle übernimmt. Die universitäre Sportmedizin muss sich wissenschaftlich mit den neuen diagnostischen Möglichkeiten beschäftigen und versuchen, die führende Rolle für die Evaluation und Nutzung solcher Verfahren im Kontext von körperlicher Aktivität zu erlangen. Die verbesserte Nutzung von Erkenntnissen aus Omics-Analysen unter Berücksichtigung system(patho-)physiologischer Parameter macht es notwendig, dass molekulares und zelluläres Grundlagenwissen verstärkt in die Sportmedizin integriert wird. Dafür braucht es eine wissenschaftliche Ausbildung des sportmedizinischen Nachwuchses, die dieses Grundlagenwissen erschließt und die das Wissen über den Einsatz neuer diagnostischer Verfahren beinhaltet.

Universitäre Sportmedizin sollte zudem multidisziplinäre Forschungsteams anstreben, wie sie in vielen anderen medizinischen Fachdisziplinen üblich sind, die es ermöglichen, den Transfer von der Grundlagenwissenschaft in die praktische Medizin zu schaffen. Das Nachwuchsprogramm der DGSP, das vom Wissenschaftsrat der DGSP initiiert wurde, ist ein Schritt, den sportmedizinischen Nachwuchses, Mediziner und Nicht-Mediziner zu fördern, die sportmedizinische Forschung voranzubringen und die universitäre Sportmedizin zu stärken.

### Universitäre Sportmedizin für den Erhalt des Faches

Doch wird die praktische und klinische Sportmedizin in ihren verschiedenen Anwendungsgebieten, mit Prävention, Therapie und Diagnostik, Breitensport und Leistungssport, von den wissenschaftlichen Leistungen der universitären Sportmedizin profitieren? Diese Frage darf mit Ja beantwortet werden. Die praktische klinische Sportmedizin braucht die wissenschaftlichen Erkenntnisse für die praktische und klinische Nutzung der neuen genannten diagnostischen Möglichkeiten und für die Steuerung von bewegungs- und sporttherapeutischen Angeboten bei den unterschiedlichen Erkrankungen. Eine wissenschaftlich starke universitäre Sportmedizin ist der Garant für den Erhalt und die Weiterentwicklung der Sportmedizin als eigenständige medizinische Fachdisziplin. ■

### Literatur

- (1) GAO W, EMAMINEJAD S, NYEIN HYY, CHALLA S, CHEN K, PECK A, FAHAD HM, OTA H, SHIRAKI H, KIRIYA D, LIEN DH, BROOKS GA, DAVIS RW, JAVEY A. Fully integrated wearable sensor arrays for multiplexed in situ perspiration analysis. *Nature*. 2016; 529: 509-514. doi:10.1038/nature16521
- (2) MEYER T, MAYER F. Die deutsche Sportmedizin in der Krise – Ursachen und Lösungen. *Dtsch Z Sportmed*. 2017; 68: 3-4. doi:10.5960/dzsm.2016.266
- (3) MISRA BB, LANGFELD CD, OLIVIER M, COX LA. Integrated Omics: Tools, Advances, and Future Approaches. *J Mol Endocrinol*. 2018. pii: JME-18-0055 [Epub ahead of print]. doi:10.1530/JME-18-0055
- (4) YANG Y, GAO W. Wearable and flexible electronics for continuous molecular monitoring. *Chem Soc Rev*. 2018 [Epub ahead of print]. doi:10.1039/c7cs00730b