



Sachstand

Trainingswissenschaften und Materialwissenschaften im Spitzensport

Trainingswissenschaften und Materialwissenschaften im Spitzensport

Aktenzeichen: WD 10 – 3000 – 053/21
Abschluss der Arbeit: 3. März 2022
Fachbereich: WD 10: Kultur, Medien und Sport

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkung	4
2.	Einleitung und Begriffsdefinitionen	4
2.1.	Zuständigkeit des Bundes für die Förderung des Spitzensports – gesamstaatliche, überföderale Repräsentation	5
2.2.	Definition: Spitzen- bzw. Leistungssport	6
2.3.	Definition: Trainingswissenschaften	7
2.4.	Definition: Materialwissenschaften	8
3.	Trainingswissenschaften und Materialwissenschaften in Deutschland	8
3.1.	Systematik der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports	8
3.1.1.	Trainingswissenschaftliche Unterstützung durch universitäre Einrichtungen (Fachhochschulen und Universitäten)	9
3.1.2.	Wissenschaftliche Unterstützung durch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (IAT, FES)	11
3.1.2.1.	Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT)	12
3.1.2.2.	Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES)	16
3.1.3.	Weitere Institutionen im trainingswissenschaftlichen Unterstützungssystem	17
3.1.4.	Wissenschaftliches Verbundsystem Leistungssport (WVL)	18
3.2.	Investition des Bundes in Trainings- und Materialwissenschaften	19
3.2.1.	Investitionen des Bundes in Trainings- und Materialwissenschaften an universitären Instituten	19
3.2.1.1.	Bundesinstitut für Sportwissenschaften (BISp)	20
3.2.1.2.	Projektförderung durch das BISp	20
3.2.1.3.	Projektförderung im Zeitraum 2018-2021	21
3.2.2.	Investitionen des Bundes in Trainings- und Materialwissenschaften an außeruniversitären Instituten (IAT und FES)	22
3.2.2.1.	Projektförderung im Zeitraum 2014 – 2021	23
3.2.3.	Beginn der Unterstützung und Beobachtung durch trainingswissenschaftliche Begleitung in den Jugendnationalkadern	25
3.2.4.	Forschungsfeld Nachwuchsleistungssport	25
3.2.5.	Unterstützungsbeginn im Nachwuchsleistungssport	26
4.	Trainingswissenschaften und Materialwissenschaften in Großbritannien, Japan, Frankreich, den Vereinigten Staaten von Amerika und Australien	26

1. Vorbemerkung

Dieser Sachstand stellt den Aufbau der Strukturen der trainingswissenschaftlichen und materialwissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensportes in Deutschland dar und führt auf, welche Mittel in welche Projekte der Trainingswissenschaft und Materialwissenschaft investiert werden. Außerdem beschäftigt er sich mit der Frage, ab wann die Unterstützung und Beobachtung durch trainingswissenschaftliche Begleitung bei Jugendnationalkadern in den Ländern beginnt.

2. Einleitung und Begriffsdefinitionen

Die Trainingswissenschaft ist eine Teildisziplin der Sportwissenschaft¹ und soll „zur Sicherung eines potenziellen Leistungsvorsprungs im Spitzensport“² beitragen. Sie wird – besonders bei stark gerätebezogenen Sportarten – durch „eine intensive ingenieurwissenschaftliche Unterstützung in enger Zusammenarbeit mit den Akteuren in der Praxis“³ ergänzt.

Die Bundesregierung unterstützt durch sportwissenschaftlicher Forschungsförderung „den autonomen Sport in seinem Bestreben, sich trotz der hohen internationalen Konkurrenz bei internationalen Wettbewerben weiterhin unter den führenden Sportnationen zu platzieren.“⁴ Die For-

-
- 1 Deutsche Hochschule für Gesundheit und Sport, Sport & Angewandte Trainingswissenschaft B.A., Was ist Trainingswissenschaft? Abrufbar unter <https://www.dhgs-hochschule.de/studienangebot/bachelor/sport/sport-trainingswissenschaft/>. Zuletzt abgerufen – wie alle URL in diesem Sachstand – am 3. März 2022.
 - 2 Lames, Martin/Pfeiffer, Mark/Hohmann, Andreas/Horn, Andrea: Erklärung zur Lage der universitären Trainingswissenschaft. In: Sportwissenschaft 2013, Heft 2, 85 ff. [87].
 - 3 Strategieausschuss „Forschung im Leistungssport“: Langfristiges strategisches Forschungsprogramm für das Wissenschaftliche Verbundsystem im Leistungssport 2008 bis 2016, S. 17. Abrufbar unter: https://www.bisp.de/SharedDocs/Downloads/Formularcenter/Forschungsprogramm_WVL.pdf?__blob=publicationFile&v=5.
 - 4 Bundesministerium der Finanzen: Bundeshaushaltsplan 2020. Einzelplan 06 Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat, S. 8. Abrufbar unter: https://www.bundeshaushalt.de/fileadmin/de.bundeshaushalt/content_de/dokumente/2020/soll/epl06.pdf.

schungsförderung des Bundes im Bereich der Sportwissenschaften ist im Leistungssportprogramm⁵ (LSP) des Bundesministeriums des Innern und für Heimat (BMI) verankert.⁶ Die sportwissenschaftliche Forschung, die in Deutschland von einer Vielzahl (außer)universitärer Forschungseinrichtungen und Institutionen betrieben wird, hat „eine athletennahe, disziplinspezifische, interdisziplinäre und komplexe Trainings- und Wettkampfforschung sowie Technologieentwicklung zum Ziel.“⁷

2.1. Zuständigkeit des Bundes für die Förderung des Spitzensports – gesamtstaatliche, überföderale Repräsentation

Bei einer grundsätzlich gegebenen Kompetenz der Länder und Kommunen für den Sport im Allgemeinen ist hinsichtlich des Spitzensports wegen der gesamtstaatlichen, überföderalen Repräsentation des Bundes dessen Zuständigkeit gegeben.⁸

Das BMI vertritt die Auffassung, dass ein erhebliches Bundesinteresse am Leistungssport in folgenden Bereichen besteht:

- gesamtstaatlicher, überföderaler Repräsentation der Bundesrepublik Deutschland,
- internationalen Sportbeziehungen oder

5 Programm des Bundesministeriums des Inneren zur Förderung des Leistungssports sowie sonstiger zentraler Einrichtungen, Projekte und Maßnahmen des Sports auf nationaler und internationaler Ebene mit Rahmenrichtlinien (Leistungssportprogramm – LSP) vom 28. September 2005. Abrufbar unter: http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_28092005_SP43730011.htm.

6 Strategieausschuss „Forschung im Leistungssport“: Langfristiges strategisches Forschungsprogramm für das Wissenschaftliche Verbundsystem im Leistungssport 2008 bis 2016, S. 3. Abrufbar unter: https://www.bisp.de/SharedDocs/Downloads/Formularcenter/Forschungsprogramm_WVL.pdf?blob=publicationFile&v=5.

7 Bundesministerium der Finanzen: Bundeshaushaltsplan 2020. Einzelplan 06 Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat, S. 8. Abrufbar unter: https://www.bundshaushalt.de/fileadmin/user_upload/de.bundshaushalt/content_de/dokumente/2020/soll/epl06.pdf.

8 Dürig/Herzog/Scholz/Scholz, 95. EL Juli 2021, GG Art. 22 Rn. 35f mwN:

„Die ‚gesamtstaatliche Repräsentation‘ umfasst alle Tatbestände und Erscheinungsformen, in denen sich die Bundesrepublik Deutschland nach innen wie nach außen darstellt und wie es um die nationale Identifikation, wiederum nach innen wie nach außen geht. Dies beginnt mit staatszeremoniellen Tatbeständen und setzt sich fort über Kultur, Wissenschaft, Sport, Darstellungen und Dokumentationen der deutschen Geschichte, die Schaffung historischer Stätten oder Bauwerke und Denkmäler, Museen, Festspiele und Gedenkfeiern usw.“

Bei der Ausfüllung dieses unbestimmten Rechtsbegriffs hat der Bund einen sehr weiten, bis an die „Willkürgrenze“ reichenden Spielraum. Dabei entscheidet er „prinzipiell selbst darüber, welche Einrichtungen oder Maßnahmen er zur Vermittlung der ‚gesamtstaatlichen Repräsentation‘ für notwendig oder zweckmäßig erachtet.“

- zentralen Einrichtungen, Projekten und Maßnahmen des Sports.⁹

„Es ist daher Ziel der Sportförderung, eine herausragende Vertretung der Bundesrepublik Deutschland an internationalen Wettbewerben im In- und Ausland sicherzustellen.“¹⁰

2.2. Definition: Spitzen- bzw. Leistungssport

Eine allgemeinverbindliche Definition dieses Begriffs gibt es nicht. Der Deutsche Olympische Sportbund (DOSB) ordnet den Spitzensport folgendermaßen ein:

„Aufbauend auf einer Pyramide von Breitensport über Leistungssport zum Spitzensport, stellt der Spitzensport die internationale Leistungselite dar. Der Leistungssport beschreibt den Sport, der den Leistungsgedanken bzw. Wettkämpfe im Fokus hat. Der Leistungssport umfasst damit den Erwachsenen und Nachwuchsleistungssport.“¹¹

Charakteristisch für den Spitzensport ist dabei u.a. eine sehr hohe Trainingsintensität, die Ausrichtung auf den sportlichen Erfolg und die erfolgreiche Teilnahme an internationalen Wettbewerben. Dazu zählen:

- Olympische Spiele,
- Paralympische Spiele,
- Deaflympische Spiele¹²,
- Weltmeisterschaften,
- World Games¹³ und

9 Programm des Bundesministeriums des Innern zur Förderung des Leistungssports sowie sonstiger zentraler Einrichtungen, Projekte und Maßnahmen des Sports auf nationaler und internationaler Ebene mit Rahmenrichtlinien (Leistungssportprogramm – LSP) vom 28. September 2005, Punkt 2. Abrufbar unter: https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_28092005_SP43730011.htm.

10 Programm des Bundesministeriums des Innern zur Förderung des Leistungssports sowie sonstiger zentraler Einrichtungen, Projekte und Maßnahmen des Sports auf nationaler und internationaler Ebene mit Rahmenrichtlinien (Leistungssportprogramm – LSP) vom 28. September 2005, Punkt 2.1. Abrufbar unter: https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_28092005_SP43730011.htm.

11 Schriftliche Auskunft des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB) vom 31. Januar 2022.

12 In dem den Olympischen Spielen folgenden Jahr vom International Committee of Sports for the Deaf (ICSD) ausgetragener Wettbewerb im Gehörlosensport. International Committee of Sports for the Deaf. <http://www.deaflympics.com/>.

13 Internationaler Wettbewerb in Sportarten, die nicht zum olympischen Programm gehören, in den dem Olympischen Sommerspielen folgenden Jahr. International Word Games Association. <https://www.theworldgames.org/>.

- Europameisterschaften.¹⁴

Nach dem „Gemeinsamen Konzept zur Neustrukturierung des Leistungssports und der Spitzensportförderung des Bundesministeriums des Innern und des Deutschen Olympischen Sportbundes unter Mitwirkung der Sportministerkonferenz“ sind dabei „Finalplätze und Medaillen“¹⁵ anzustreben.

2.3. Definition: Trainingswissenschaften

„Die Trainingswissenschaft ist eine interdisziplinär ausgerichtete sportwissenschaftliche Disziplin und befasst sich aus einer ganzheitlichen und angewandten Perspektive mit der wissenschaftlichen Fundierung von Training und Wettkampf, unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit und der Leistungsdiagnostik in den verschiedenen Handlungs- und Anwendungsfeldern von Bewegung, Spiel und Sport.“¹⁶

Kernaufgabe der Trainingswissenschaft ist „die Objektivierung, zumeist Quantifizierung sportlicher Bewegungsabläufe mit dem Ziel einer optimalen Trainings- und Techniksteuerung.“¹⁷ Alle Forschungsthemen der Trainingswissenschaft basieren auf experimentell überprüften Daten und integrieren zahlreiche weitere Fachbereiche.¹⁸

14 Programm des Bundesministeriums des Innern zur Förderung des Leistungssports sowie sonstiger zentraler Einrichtungen, Projekte und Maßnahmen des Sports auf nationaler und internationaler Ebene mit Rahmenrichtlinien (Leistungssportprogramm – LSP) vom 28. September 2005, Punkt 2.1. Abrufbar unter: https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_28092005_SP43730011.htm.

Neustrukturierung des Leistungssports und der Spitzensportförderung. Gemeinsames Konzept des Bundesministeriums des Innern und des Deutschen Olympischen Sportbundes unter Mitwirkung der Sportministerkonferenz. Stand: 2. August 2017, S. 7. Abrufbar unter: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/sport/sport-spitzensport-neustrukturierung.html>.

15 Neustrukturierung des Leistungssports und der Spitzensportförderung. Gemeinsames Konzept des Bundesministeriums des Innern und des Deutschen Olympischen Sportbundes unter Mitwirkung der Sportministerkonferenz. Stand: 2. August 2017, S. 7. Abrufbar unter: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/sport/sport-spitzensport-neustrukturierung.html>.

16 Hottenrott, Kuno/Neumann, Georg: Trainingswissenschaft. Ein Lehrbuch in 14 Lektionen. Sportwissenschaft studieren. Band 7. Aachen 2014, S. 14.

17 Killing, Wolfgang: Trainingswissenschaftliche Unterstützung im Spitzensport. 6. Und letzter Teil: Evaluation trainingswissenschaftlicher Betreuungsleistung. In: Leistungssport 2021, 16ff [16].

18 Sperlich, Billy: Trainingswissenschaft – Integrativ und Experimentell. In: Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin Online, 2016, Ausgabe 2, 1 f. [1]. Abrufbar unter: <https://www.zeitschrift-sportmedizin.de/trainingswissenschaft-integrativ-experimentell/>.

2.4. Definition: Materialwissenschaften

Die Materialwissenschaft ist ein interdisziplinäres Fachgebiet, das sich mit der Erforschung und Entwicklung von Materialien und Werkstoffen unter naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten beschäftigt.¹⁹ Im Bereich der wissenschaftlichen Unterstützung von Spitzensportlern, wird die Materialwissenschaft – zusammen mit weiteren Wissenschaften (z.B. der Ingenieurwissenschaft) – genutzt, um in Sportarten, bei denen das Sportgerät und die Ausrüstung einen leistungsbestimmenden Faktor darstellt (z.B. Eisschnelllauf, Rudern) ein unter den jeweiligen Bedingungen optimal angepasstes Material- und Gerätesystem herzustellen.

3. Trainingswissenschaften und Materialwissenschaften in Deutschland

3.1. Systematik der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports

Die wissenschaftliche Unterstützung des Spitzensports wird in Deutschland von universitären, außeruniversitären und weiteren betreuenden Einrichtungen getragen. Diese weisen nach ihrem Selbstverständnis jeweils eine spezifische, „*im System unersetzliche Kompetenz*“ auf.²⁰

Inhalt der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports ist das „*Entwickeln von wissenschaftlichen Fragestellungen, die Generierung von neuem Wissen und Innovationen, deren Anwendung und Transfer.*“²¹ Zur Umsetzung und Erreichung diese Inhalte stehen den Spitzensportverbänden in Deutschland die folgenden Institute, Einrichtungen und Partner des Sports zur Verfügung:

- Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB)²²,
- Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT)²³,

19 Universität Stuttgart, Studienwahl-Kompass Materialwissenschaft. Abrufbar unter: <https://www.uni-stuttgart.de/studium/bachelor/materialwissenschaft-b.sc./>.

20 Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft: Augsburger Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports, S. 4 f. Abrufbar unter: https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/Augsburger_Thesen_lang.pdf.

21 Deutscher Olympischer Sportbund e.V., Leistungssport, Wissenschaft. Abrufbar unter: <https://www.dosb.de/leistungssport/wissenschaft>.

22 Deutscher Olympischer Sportbund e.V.: Leistungssport, Wissenschaft. Abrufbar unter: <https://www.dosb.de/leistungssport/wissenschaft>.

23 Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT): <http://www.iat.uni-leipzig.de/>.

- Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES)²⁴,
- Trainerakademie (TA)²⁵,
- Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp)²⁶,
- Führungsakademie des DOSB (FA)²⁷,
- wissenschaftliche universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen und Institute,
- Olympiastützpunkte (OSP)²⁸.

3.1.1. Trainingswissenschaftliche Unterstützung durch universitäre Einrichtungen (Fachhochschulen und Universitäten)

Die Trainingswissenschaft ist an den sportwissenschaftlichen Hochschuleinrichtungen in Deutschland ein eigenständiges Lehrgebiet.²⁹ Von 64 sportwissenschaftlichen Hochschuleinrichtungen (Fachhochschulen bzw. Pädagogischen Hochschulen und Universitäten) in Deutschland führen über 30 Lehrstühle und Professuren „Trainingswissenschaft“, „Training“ oder „Trainingslehre“ in ihrer Bezeichnung. Neben der Sportpädagogik kann kaum ein anderes Fachgebiet diesen Grad an institutioneller Verankerung in den Lehrkörpern für sich reklamieren.³⁰ Die universitäre Forschung für den Hochleistungs- bzw. Spitzensport kennzeichnet sich dabei durch „Kontakte zu weiteren Basiswissenschaften, Verfolgung des aktuellen internationalen Wissensstands und Voraussetzungen zur Realisierung des Anspruches auf interdisziplinäres Arbeiten aus“.³¹ Die universitäre Forschung sieht sich neben ihren grundlagenwissenschaftlichen Beiträgen auch „wegen ihrer Methodenkompetenz unentbehrlich als Träger und Partner bei Anwendungs- und Evaluationsforschung.“³²

24 Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES): <http://www.fes-sport.de/>.

25 Trainerakademie (TA): <http://www.trainerakademie-koeln.de/>.

26 Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp): <https://www.bisp.de>.

27 Führungsakademie des DOSB (FA): <http://www.fuehrungs-akademie.de/>.

28 Olympiastützpunkte (OSP): <https://www.dosb.de/leistungssport/stuetzpunktsystem/>.

29 Lames, Martin/Pfeiffer, Mark/Hohmann, Andreas/Horn, Andrea: Erklärung zur Lage der universitären Trainingswissenschaft. In: Sportwissenschaft 2013, 85 ff. [85].

30 Lames, Martin/Pfeiffer, Mark/Hohmann, Andreas/Horn, Andrea: Erklärung zur Lage der universitären Trainingswissenschaft. In: Sportwissenschaft 2013, 85 ff. [85].

31 Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft: Augsburger Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports, S. 4. Abrufbar unter: https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/Augsburger_Thesen_lang.pdf.

32 Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft: Augsburger Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports, S. 4. Abrufbar unter: https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/Augsburger_Thesen_lang.pdf.

In der Regel finanzieren die jeweiligen universitären Einrichtungen ihre Forschung auf einer – zeitlich begrenzten – drittmittelfinanzierten Projektbasis. Nach Ansicht des Sprecherrats der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaften (dvs) erlaube diese Finanzierung „eine intensive, zielgerichtete und höchsten Standards entsprechende Vorgehensweise“³³.

Die Autoren Lames et al. kritisieren in der „Erklärung zur Lage der universitären Trainingswissenschaft“ an dieser Drittmittelfinanzierung, dass es für den Bereich der Trainingswissenschaft an größeren (staatlichen) Projektförderungen fehle:

„Die Einwerbung von Drittmitteln über disziplinübergreifende, hochkompetitive Fördereinrichtungen der Wissenschaft gestaltet sich unter Umständen problematisch, da die Trainingswissenschaft keine Verknüpfung mit einer einzigen, traditionell in den Förderstrukturen etablierten Bezugswissenschaft hat. Ein Blick beispielsweise auf die Struktur der DFG macht deutlich, dass die einzelnen Fächer und darüber hinaus auch die Fachkollegien entweder isolierte Teilgebiete der Basiswissenschaften (Medizin, Biologie, Physik usw.) repräsentieren oder zumindest stark mit einer der Basis- oder Bezugswissenschaft verknüpft sind. Ferner ist die im Vergleich zu anderen sportwissenschaftlichen Disziplinen starke Anwendungsperspektive in der trainingswissenschaftlichen Forschung weniger kompatibel mit den eher an der Grundlagenforschung orientierten Statuten dieser Forschungsfördereinrichtungen. Die Leistungssportforschung ist das traditionelle Hauptbetätigungsfeld der Trainingswissenschaft. Zu den bereits genannten forschungsstrategischen Hindernissen (integrativ und anwendungsorientiert) kommt bei Forschungen in diesem speziellen Anwendungsfeld dazu, dass auf die Zuständigkeit des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp) verwiesen wird, dem die staatliche Forschungsförderung im Spitzensport einschließlich der Nachwuchsförderung obliegt.“³⁴

Damit obliege es dem Bundesinstitut für Sportwissenschaften, die gesamte universitäre Leistungssportforschung aller sportwissenschaftlichen Disziplinen zu fördern. Zwar würde im Rahmen dieser Förderung auch beachtlicher Teil auf trainingswissenschaftliche Themen entfallen, jedoch sei „die Projektdotierung in der klassischen Antragsforschung vergleichsweise bescheiden“; größere Projektförderungen stellten bisher noch eine Ausnahme dar.³⁵

33 Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft: Augsburger Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports, S. 4. Abrufbar unter: https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/Augsburger_Thesen_lang.pdf.

34 Lames, Martin/Pfeiffer, Mark/Hohmann, Andreas/Horn, Andrea: Erklärung zur Lage der universitären Trainingswissenschaft. In: Sportwissenschaft 2013, 85 ff. [88].

35 Lames, Martin/Pfeiffer, Mark/Hohmann, Andreas/Horn, Andrea: Erklärung zur Lage der universitären Trainingswissenschaft. In: Sportwissenschaft 2013, 85 ff. [88].

3.1.2. Wissenschaftliche Unterstützung durch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (IAT, FES)

Ein besonderes Merkmal der sportwissenschaftlichen Struktur in Deutschland sind neben den universitären Forschungseinrichtungen die außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Im System der wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports sind dabei vor allem das Institut für Angewandte Trainingswissenschaften (IAT) in Leipzig und auf dem Gebiet der Materialwissenschaften das Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES) in Berlin zu nennen.³⁶ Als Forschungseinrichtungen des deutschen Spitzensportes orientieren diese beiden Institute sich an den Bedürfnissen des Spitzen- und Nachwuchsleistungssports und stellen eine sportlernahe, disziplinspezifische, interdisziplinäre und komplexe sowie praxisorientierte Trainings- und Wettkampfforschung sowie Technologieentwicklung in den Mittelpunkt ihrer Arbeit.³⁷

Die Vereine IAT und FES sind als IAT/FES e. V unter einer gemeinsamen Trägerschaft verschmolzen.³⁸ Dem Verein gehören 28 Spitzenverbände, sieben Landessportbünde, die Trainerakademie Köln sowie der DOSB an.³⁹ Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des IAT und FES orientieren sich mehrheitlich an den Zeiten der Olympiazyklen.⁴⁰

Dem IAT und dem FES werden aufgrund eines Beschlusses des Bundestags durch das Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat Bundeszuwendungen (BMI) Bundeszuwendungen zur Projektförderung gewährt.⁴¹ Diese Forschungsprojekte werden nach einheitlichen Kriterien durch die beim Bundesinstitut für Sportwissenschaften (BISp) gebildeten Fachbeiräte wissenschaftlich begutachtet. Dem BISp obliegt darüber hinaus gemäß Aufgabenübertragungserlass des BMI die Erfolgskontrolle für die Projekte vom IAT und FES.⁴²

36 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 74 f. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

37 Ebd., S. 74 f.

38 Ebd., S. 74.

39 Ebd., S. 74.

40 Ebd., S. 75.

41 Ebd., S. 75.

42 Ebd., S. 74 f.

3.1.2.1. Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT)

Das Institut für Angewandte Trainingswissenschaften (IAT) mit Sitz in Leipzig ist „*das zentrale Forschungsinstitut des deutschen Spitzen- und Nachwuchssports*“.⁴³

Schwerpunkt der Arbeit des IAT ist die prozessbegleitende, disziplinspezifische Trainings- und Wettkampfforschung und die wissenschaftsorientierte trainingsmethodische Beratung und Betreuung von Athleten⁴⁴ mit dem Ziel, die „*Leistungspotenziale deutscher Spitzensportler zu erkennen und auszuschöpfen*.“⁴⁵ Zur Erreichung dieses Ziels erhält das IAT eine jährliche Projektförderung durch das BMI.⁴⁶

Aktuell forscht das IAT praxisorientiert auf der Basis von Kooperationsvereinbarungen mit den jeweiligen olympischen Spitzenverbänden aktuell in 26 olympischen Sportarten.⁴⁷

Die Ergebnisse der Forschungstätigkeit des IAT werden den Athleten und Ihren Trainern als wissenschaftlich gestützte Trainings- und Handlungsempfehlung zur Verfügung gestellt.⁴⁸ Dabei erfolgt der Ergebnis- bzw. Wissenstransfer für die 26 kooperierenden Sportarten vorrangig im Rahmen von Trainer-Berater-Systemen.⁴⁹ Laut IAT bzw. FES ermögliche es diese Forschungsstrategie „*eine Sportart oder Disziplin umfassend zu unterstützen und der Komplexität des Prozesses von Training und Wettkampf gerecht zu werden*.“⁵⁰

43 Institut für Angewandte Trainingswissenschaften (IAT), Wir über uns. Abrufbar unter: <https://www.iat.uni-leipzig.de/wir-ueber-uns>.

44 Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft: Augsburgener Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports, S. 4. Abrufbar unter: https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/Augsburger_Thesen_lang.pdf.

45 Institut für Angewandte Trainingswissenschaften (IAT), Wir über uns. Abrufbar unter: <https://www.iat.uni-leipzig.de/wir-ueber-uns>.

46 Telefonische Auskunft des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT) vom 13.01.2022.

47 Institut für Angewandte Trainingswissenschaften (IAT), Sportarten. Abrufbar unter: <https://www.iat.uni-leipzig.de/forschung/sportarten-am-iat>.

48 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 74 f. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

49 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 74 f. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

50 Institut für Angewandte Trainingswissenschaften/Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten: Zukunftskonzept 2017-2024 der Institute IAT und FES, Leipzig & Berlin 2017, S. 8. Abrufbar unter: https://cdn.dosb.de/user_upload/www.dosb.de/Leistungssport/Physiotherapie_Downloads/Zukunftskonzept_2017-2024_IAT_FES_final.pdf.

Neben dem Wissens- bzw. Ergebnistransfer umfassen die Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte des IAT unter anderem die Weiterentwicklung von Trainingsmethodik, die Sicherung von Gesundheit und Belastbarkeit sowie die Individualisierung von Training und Technik.⁵¹

Das IAT kooperiert bundesweit mit zahlreichen Partnern in Forschungs- und Serviceverbund Leistungssport, der universitären und außeruniversitären Forschung sowie der Wirtschaft:

Übersicht der Kooperationen des IAT

Projekt	Kooperierender Sportverband	Kooperierende Universitäten, Hochschulen, Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
Kanu	Deutscher Kanu-Verband	Universität Leipzig Universität Potsdam HTWK Leipzig (Laboratory of Biosignal Processing) Fachhochschule für Sport und Management Potsdam
Lauf/Gehen	Deutscher Leichtathletik-Verband	Universität Leipzig Medical School Hamburg Humboldt-Universität Berlin Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Sportpsychologie)
Schwimmen	Deutscher Schwimmverband	Universität Augsburg
Triathlon	Deutsche Triathlon-Union	Universität Halle-Wittenberg Universität Leipzig
Radsport	Bund Deutscher Radfahrer	Universität Marburg (Sportmedizin)
Rudern	Deutscher Ruder-Verband	Universität Rostock
Sportschießen	Deutscher Schützenbund	Universität Magdeburg
Paraschwimmen	Deutscher Behindertensportverband	Universität Leipzig
Parakanu	Deutscher Behindertensportverband	
Biathlon	Deutscher Skiverband	Uni Leipzig (D. Siebert) Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Machine Learning and Data Analytics Lab, Department of Computer Science)
Skilanglauf	Deutscher Skiverband	Universität Leipzig Technische Universität Dresden Universität Würzburg Universität Konstanz
Eisschnelllauf	Deutsche Eisschnelllauf- und Short-track-Gemeinschaft	Universität Leipzig

51 Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT), Forschung. Abrufbar unter <https://www.iat.uni-leipzig.de/forschung>.

Projekt	Kooperierender Sportverband	Kooperierende Universitäten, Hochschulen, Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
		Charité Berlin Sport- und Gesundheitspark/ Zentrum für Sportmedizin Berlin
Parabiathlon	Deutscher Behindertensportverband	
Wasserspringen	Deutscher Schwimmverband	Universität Leipzig
Gewichtheben	Bundesverband Deutscher Gewichtheber	Universität Leipzig IfM Chemnitz Universität Potsdam
Gerätturnen	Deutscher Turnerbund	Humboldt Universität Berlin InnoSportLab 's-Hertogenbosch (NL)
Skispringen/NK	Deutscher Skiverband	Universität Augsburg TU München
Wurf/Stoß	Deutscher Leichtathletik-Verband	Universität Leipzig Universität Tübingen
Eiskunstlauf	Deutsche Eislauf-Union	Universität Leipzig Universität Magdeburg
Akro/Snowboard	Snowboard Germany	DSHS Köln
Skeleton	Bob- und Schlittenverband für Deutschland	DSHS Köln (Momentum)
Para Wurf/ Stoß	Deutscher Behindertensportverband	
Boxen	Deutscher Boxsport-Verband	Fraunhofer Institut IIS Nürnberg
Judo	Deutscher Judobund	Universität Leipzig
Ringen	Deutscher Ringer-Bund	Universität Oldenburg
Badminton	Deutscher Badmintonverband	Technische Universität München Universität des Saarlandes (Sportmedizin) TU Chemnitz Ruhr-Universität Bochum LUNEX International University of Health, Exercise and Sports
Handball	Deutscher Handball-Bund	Universität Oldenburg
Hockey	Deutscher Hockey-Bund	DSHS Köln Universität Heidelberg TU Chemnitz TU München RU Bochum HU Berlin Charité Berlin Universität Leipzig Stiftung Universität Hildesheim OvG Universität Magdeburg University of Jyväskylä (Finnland) NTNU Trondheim (Norwegen)

Projekt	Kooperierender Sportverband	Kooperierende Universitäten, Hochschulen, Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
		NIH Oslo (Norwegen) Mid Sweden University (Schweden) Amsterdam UMC (Niederlande) St. Marys University Twickenham (England) Aarhus University (Dänemark) University of Chapel Hill, North Carolina (USA)
Tischtennis	Deutscher Tischtennisbund	Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz (DFKI), Saarbrücken
Volleyball	Deutscher Volleyball-Verband	Universität Stuttgart
NWLS-Ausdauer	Deutsche Triathlon-Union Bund Deutscher Radfahrer	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
NWLS-Sportspiele	Deutscher Hockeybund Deutscher Basketball-Bund	Universität Bayreuth
NWLS-Rückschlagspiele	Deutscher Badmintonverband Deutscher Tischtennisbund	MCI Innsbruck (Mechatronik)
NWLS-Lauf- und Sprungkonzeption	Deutscher Skiverband	MCI Innsbruck (Mechatronik)
NWLS-Schwimmtechnik	Deutscher Schwimmverband Deutscher Verband für Modernen Fünfkampf Deutsche Triathlon-Union	
NWLS-Fördersysteme		Deutsches Jugendinstitut Universität Leipzig Ruhr Universität Bochum Humboldt Universität Berlin Deutsche Sporthochschule Köln IST- Hochschule für Managment Universität des Saarlandes Universität Ghent (BEL) HAN University (NED)
Erkenntnistransfer		TA Köln
sportart- und projektübergreifend		Universität Augsburg Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) GmbH Universität Wien, Institut für Sportwissenschaft Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Sportwissenschaft Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Universität Lüneburg Universität Leipzig

Projekt	Kooperierender Sportverband	Kooperierende Universitäten, Hochschulen, Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
		HTWK Leipzig TU Chemnitz Hochschule Magdeburg-Stendal Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Hochschule Koblenz Westfälische Wilhelms-Universität Münster Universität Leipzig (Herzzentrum) Humboldt-Universität Berlin/Charité (Universitätsmedizin) KIHU – Research Institute for Olympic Sports, Jyväskylä, Finnland DSHS Köln - Zentralbibliothek der Sportwissenschaft Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Abbildung 1: Schriftliche Auskunft des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaften (IAT) vom 24. Januar 2022.

3.1.2.2. Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES)

Das Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES) bezeichnet sich selbst als „*technologisches Zentrum des Spitzensports für Deutschland*“. Zu den Schwerpunkten des Instituts gehören die Sportgerätestwicklung und -fertigung unter Anwendung neuer Technologien und Materialien, der Service und die Betreuung von Spitzensportlern in materialabhängigen Sportarten sowie die Entwicklung von Mess- und Informationssystemen.⁵²

Mit seiner Arbeit bildet das Institut die ingenieurwissenschaftliche Betrachtungsweise von Forschungsfragen des Leistungssports in Deutschland ab, „*deren Ziel es ist, in den materialabhängigen Sportarten [z.B. Kanu, Rudern, Radsport, Segeln, Rennschlitten] mit Hilfe der Ingenieurwissenschaften einen materialtechnischen Vorteil für deutsche Athleten im internationalen Wettbewerb zu erarbeiten.*“⁵³

52 Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES), Profil. Abrufbar unter: <https://fes-sport.de/>.

53 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 80. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

Ein Beispiel dafür: Ackermann, Marco: Unmut über eine Medaillenrazzia: Die deutschen Schlittensportler vergolden ihren Materialvorteil – es ertönen Rufe nach einer Revolution. In: Neue Zürcher Zeitung vom 20. Februar 2022. Anlage 1.

Zur Erreichung dieses Ziels legt das FES den Schwerpunkt seiner Tätigkeit auf die praxisverbundene Zweckforschung, deren Umsetzung in geräte- und messtechnische Prototypen, ihre Erprobung und Anpassung an den Athleten in den jeweiligen Nationalmannschaften sowie die Organisation der Vervielfältigung von Mustern als Prototypen für den exklusiven Nationalmannschaftseinsatz.⁵⁴ Hierfür arbeitet das FES eng mit den Spitzenverbänden des Deutschen Olympischen Sportverbandes (DOSB) zusammen.

„Die Zusammenarbeit mit den Spitzenverbänden des DOSB gliedert sich auf in Vereinbarungen mit Schwerpunktsportarten, in denen die drei Entwicklungssäulen Geräteentwicklung, Messtechnik sowie Service bzw. Betreuung komplex bearbeitet werden und in Vereinbarungen mit den Verbänden, in denen punktuell in einzelnen Arbeitsbereichen geforscht, entwickelt und/oder umgesetzt wird. Das FES arbeitet auf der bewährten Systematik von Vierjahreskonzeptionen erfolgreich mit den Verbänden der Sommer- und Wintersportarten zusammen, d. h., im FES findet ein ständiger Wechsel bei der Kapazitätsplanung für die Sommer- und Wintersportbereiche statt.“⁵⁵

Für seine Forschungsvorhaben erhält das FES eine jährliche Projektförderung durch das BMI⁵⁶.

3.1.3. Weitere Institutionen im trainingswissenschaftlichen Unterstützungssystem

Als weitere Institutionen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports sind die Olympiastützpunkte und die Stützpunkte der Verbände zu nennen. In den Olympiastützpunkten wird *„unmittelbar im Trainingsprozess gearbeitet, und wissenschaftliche Methoden werden als leistungsdiagnostische Routineverfahren eingesetzt.“⁵⁷*

In Deutschland existieren derzeit 17 Olympiastützpunkte (OSP), deren Hauptaufgabe darin besteht, eine qualitativ hochwertige sportmedizinische, physiotherapeutische, trainings- und bewegungswissenschaftliche, soziale, psychologische und ernährungswissenschaftliche Betreuung, insbesondere für die Olympiavorbereitung des „TopTeams“, im täglichen Training bzw. bei zentralen Maßnahmen der Spitzenverbände sicherstellen.⁵⁸

54 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 80. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>

55 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 81. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>

56 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 80. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>

57 Sprecherrat der dvs-Sektion Trainingswissenschaft: Augsburger Thesen zur wissenschaftlichen Unterstützung des Spitzensports, S. 4. Abrufbar unter: https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/download/Augsburger_Thesen_lang.pdf

58 Deutscher Olympischer Sportbund e.V., Olympiastützpunkte. Abrufbar unter: <https://www.dosb.de/leistungs-sport/olympiastuetzpunkte>.

3.1.4. Wissenschaftliches Verbundsystem Leistungssport (WVL)

Diese Olympiastützpunkte (OSP), das BMI, der Deutsche Olympische Sportbund (DOSB), die Ländervertretungen, die olympischen bzw. paralympischen Spitzenverbände, Athleten und Trainer, die Trainerakademie des DOSB, das Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT), das Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES), die (sport)wissenschaftlichen (außer)universitären Einrichtungen, Institute und Landesvertretungen sowie der Innovation Hub Spitzensport und das BISp haben sich im *Wissenschaftlichen Verbundsystem Leistungssport (WVL)* zusammengeschlossen.

Wissenschaftliches Verbundsystem im Leistungssport (WVL)

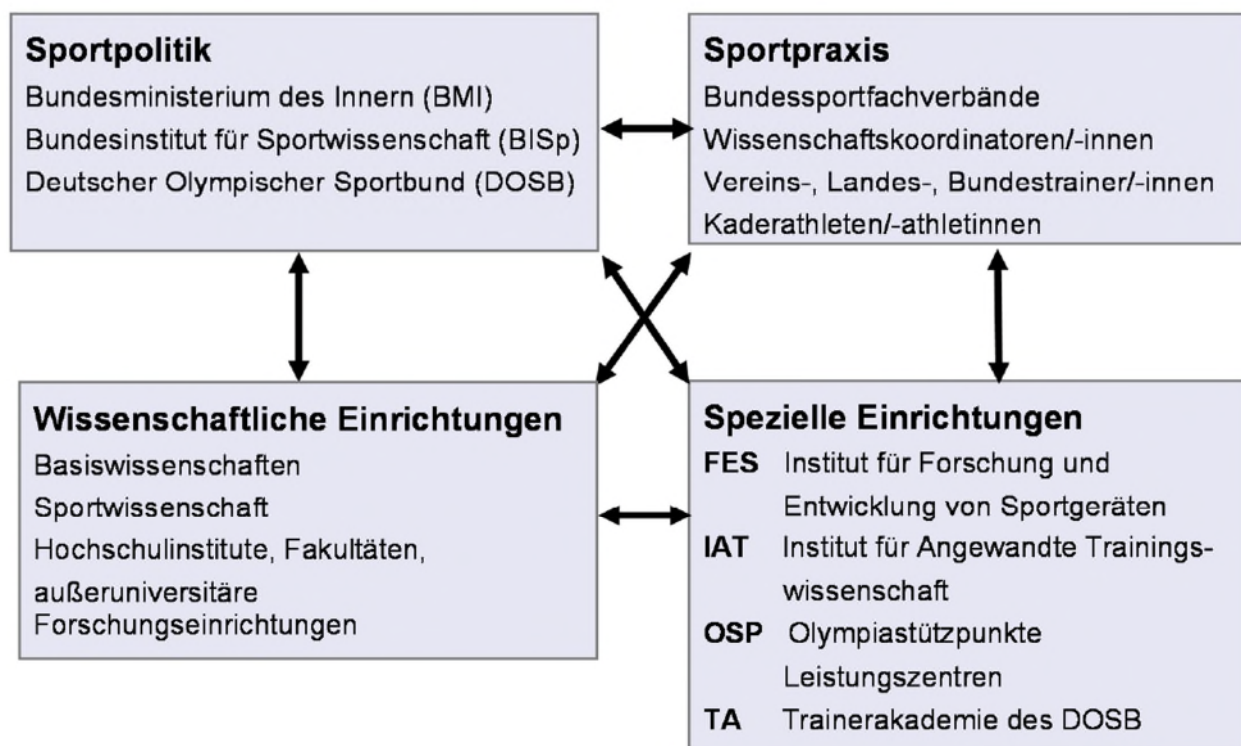


Abbildung 2: Zusammensetzung Wissenschaftliches Verbundsystem Leistungssport (WVL)⁵⁹

59 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 65. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

Die Partner in dem Wissenschaftlichen Verbundsystem Leistungssport (WVL) werden aufgrund des im Leistungssportprogramm des Bundesministeriums des Innern und für Heimat (BMI) verankerten Bundesinteresses für die Forschungsförderung im Spitzensport „in hohem Maße durch Bund und Länder finanziell unterstützt.“⁶⁰

Die Unterstützung der Partner im WVL erfolgt entweder direkt über Zuwendungen des BMI oder über Zuwendungen des – dem BMI nachgeordneten – BISp. Dabei obliegt dem BMI überwiegend die Projektförderung von außeruniversitären Einrichtungen wie dem IAT und dem FES; das BISp hingegen fördert primär die universitären Forschungsprojekte (näheres hierzu unter 3.2.).

Der Zusammenschluss dieser leistungssportnahen Institutionen und Einrichtungen verfolgt dabei das Ziel „mit einer effektiven und effizienten Forschung und Entwicklung, zukunftsfähigen wissenschaftlich orientierten Unterstützungs- und Beratungsleistungen sowie passgenauen Weiterbildungsangeboten“ dazu beizutragen, dass die internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher Leistungssportler gesichert bzw. mittelfristig ausgebaut wird.⁶¹

Zur Erreichung dieses Ziels werden im WVL disziplinübergreifende komplexe Forschungsprobleme des Spitzensports gemeinsam gesichtet, daraus mögliche Themenvorschläge für sogenannte WVL-Projekte abgeleitet und schließlich nach Abstimmung mit dem BMI und DOSB vom BISp umgesetzt. Wesentliches Merkmal der geförderten Groß- und Verbundprojekte, die ausschließlich im Ausschreibungsverfahren vergeben werden, ist die Bearbeitung eines sportartübergreifenden komplexen Forschungsproblems mit einer interdisziplinären Forschungsstrategie. Bei dieser Projektart können auch Forschungsanteile aus den Basiswissenschaften enthalten sein.⁶²

3.2. Investition des Bundes in Trainings- und Materialwissenschaften

3.2.1. Investitionen des Bundes in Trainings- und Materialwissenschaften an universitären Instituten

Die Förderung trainingswissenschaftlicher Forschungsprojekte durch den Bund an universitären Instituten erfolgt hauptsächlich durch das Bundesinstitut für Sportwissenschaften (BISp).

60 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 65. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

61 Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Projektförderung, WVL-Projekte, https://www.bisp.de/DE/Projektfoerderung/WVL_Projekte/wvl_projekte_node.html.

62 Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Projektförderung, WVL-Projekte. Abrufbar unter: https://www.bisp.de/DE/Projektfoerderung/WVL_Projekte/wvl_projekte_node.html.

3.2.1.1. Bundesinstitut für Sportwissenschaften (BISp)

Das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) ist durch Erlass vom 10. Oktober 1970 (aktuelle Fassung des Errichtungserlasses vom 18. November 2010, veröffentlicht am 27. Dezember im GMBL 2010 S. 1751) errichtet worden.⁶³

Das BISp hat - als nachgeordnete Behörde des BMI - die Aufgabe, Forschungsbedarf zu ermitteln und Forschungsvorhaben auf dem Gebiet des Leistungssports zu initiieren, zu fördern, zu koordinieren und die Forschungsergebnisse anschließend auszuwerten. Diese gilt insbesondere für die Bereiche Spitzensport einschließlich Nachwuchsförderung und Talentsuche. Darüber hinaus werden im BISp Fragestellungen zur Sportentwicklung, die für die Bundesrepublik Deutschland als Ganzes von Bedeutung sind, bearbeitet.⁶⁴

Zu den weiteren Aufgaben des BISp gehört neben der Begutachtung der Projekte der Institute für Angewandte Trainingswissenschaften (IAT) und Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES) auch die Durchführung der Erfolgskontrolle dieser Projekte nach § 44 Bundeshaushaltsordnung (BHO).⁶⁵

Im Rahmen des Wissenschaftlichen Verbundsystems Leistungssport (WVL) obliegt dem Bundesinstitut u. a. die Aufgabe, Projekte der Ressortforschung an Hochschulen und privatwirtschaftlichen Forschungsinstituten mit den Projekten an den Instituten des Spitzensports im Deutschen Olympischen Sportbund (DOSB) zu koordinieren.⁶⁶

3.2.1.2. Projektförderung durch das BISp

Die Projekt- bzw. Forschungsförderung des BISp erfolgt zum einen durch die Bewilligung von Forschungsanträgen und zum anderen durch die Initiierung, Ausschreibung, Vergabe und Begleitung von Forschungsprojekten.⁶⁷

63 Bundesministerium der Finanzen: Bundeshaushaltsplan 2020. Einzelplan 06 Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat, S. 154. Abrufbar unter: https://www.bundeshaushalt.de/fileadmin/de.bundeshaushalt/content_de/dokumente/2020/soll/epl06.pdf.

64 Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Aufgaben und Selbstverständnis. Abrufbar unter: https://www.bisp.de/DE/UeberUns/Aufgaben_und_Selbstverstaendnis/aufgaben_und_selbstverstaendnis_node.html;jsessionid=6EE733D1307B6D1AAC861D0CE962DB3B.1_cid378.

65 Bundesministerium der Finanzen: Bundeshaushaltsplan 2020. Einzelplan 06 Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat, S. 154. Abrufbar unter: https://www.bundeshaushalt.de/fileadmin/de.bundeshaushalt/content_de/dokumente/2020/soll/epl06.pdf.

66 Bundesministerium der Finanzen: Bundeshaushaltsplan 2020. Einzelplan 06 Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat, S. 154. Abrufbar unter: https://www.bundeshaushalt.de/fileadmin/de.bundeshaushalt/content_de/dokumente/2020/soll/epl06.pdf.

67 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 67. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

Voraussetzung für eine Projektförderung durch das BISp ist zunächst, dass ein „*erhebliches Interesse des Bundes*“ an der Förderung besteht.⁶⁸ Um diese Voraussetzung zu erfüllen, muss des Vorhabens einen Bezug zum Spitzensport haben und mit dem Grundsatz der Förderung des humanen Spitzensports unter den Bedingungen einer offenen Gesellschaft im Einklang steht.⁶⁹

Daneben stellt das Subsidiaritätsprinzip eine weitere Fördervoraussetzung dar. Zuwendungen können demnach nur als ergänzende Finanzierung, sog. Fehlbedarfsfinanzierung auf Ausgabenbasis, gewährt werden. Somit kann eine Förderung nur erfolgen, wenn bereits eigene Mittel bzw. eine entsprechende materielle und personelle Infrastruktur vorhanden sind. Demgemäß gehören überwiegend außeruniversitäre Forschungseinrichtungen oder Hochschuleinrichtungen zu den Geförderten.⁷⁰

3.2.1.3. Projektförderung im Zeitraum 2018-2021

Für trainings- und bewegungswissenschaftliche (inklusive Prozessbegleitung) sowie sporttechnologische Projekte (unter- und mehrjährig) wurden über das BISp im Zeitraum von 2018-2021 folgende Fördermittel bewilligt⁷¹:

68 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 67. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

69 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 67. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

70 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 67. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

71 Schriftliche Auskunft des Bundesinstitut für Sportwissenschaften vom 27. Januar 2022.

**Trainings- und Bewegungswissenschaft (inkl. prozessbegl.) und Sporttechnologie
Ausgaben in den Haushaltsjahren 2018-2021**

HH-Jahr	WVL (TW-spezifischer Anteil)		TW-BW		TECH		Summe	
	Ausgaben	Anz. Projekte	Ausgaben	Anz. Projekte	Ausgaben	Anz. Projekte	Ausgaben	Anz. Projekte
2018	400.889,00 €	2	1.127.562,30 €	40	742.424,56 €	18	2.270.875,86 €	60
2019	417.149,00 €	2	1.867.133,71 €	45	679.864,50 €	16	2.964.147,21 €	63
2020	386.783,00 €	2	1.677.670,92 €	46	729.232,41 €	12	2.793.686,33 €	60
2021	280.222,00 €	2	1.384.767,44 €	43	749.624,49 €	18	2.414.613,93 €	63
Summe	1.485.043,00 €	8	6.057.134,37 €	174	2.901.145,96 €	64	10.443.323,33 €	246

Anmerkung zur Projektanzahl:

1. In dieser Aufzählung sind sowohl WVL- wie auch weitere Projektförderungen des BISP zusammengefasst,
2. Bei den hier gemeldeten Projekten handelt es sich sowohl um unterjährige wie auch um mehrjährige Projekte.

Abbildung 3: Schriftliche Auskunft des Bundesinstitut für Sportwissenschaften vom 27. Januar 2022.

Eine detaillierte Übersicht der vom BISP geförderten Projekte befindet sich im Interesse einer besseren Lesbarkeit in Anlage 2 dieses Sachstandes.

3.2.2. Investitionen des Bundes in Trainings- und Materialwissenschaften an außeruniversitären Instituten (IAT und FES)

Auf der Grundlage eines Beschlusses des Deutschen Bundestages werden dem Verein IAT/FES e. V. jährlich Bundeszuwendungen als Fehlbedarfsfinanzierung zur Projektförderung gewährt.⁷²:

⁷² Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 75. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

3.2.2.1. Projektförderung im Zeitraum 2014 – 2021

Die folgenden Tabellen vermitteln eine Übersicht über die Zuwendungen des Bundes in den Jahren 2014 bis 2021:

Übersicht der Bundeszuwendungen 2014 bis 2017 an den IAT/FES e. V.
(in Euro)

	2014	2015	2016	2017
IAT	7.908.000	8.940.000	8.940.000	8.940.000
FES	4.978.000	5.440.000	6.600.000	6.600.000
gesamt	12.886.000	14.380.000	15.540.000	15.540.000


Abbildung 4: Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksachen 19/9150, S. 75. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>.

Übersicht der Bundeszuwendungen 2018 bis 2021 an den IAT/FES e. V.
(in Euro)

	2018	2019	2020	2021
IAT	10.000.000,00 (inklusive Sonderzuwendung i.H.v. 700.000)	9.300.000,00	9.700.000,00	k.A.
FES	9.190.000,00 (inklusive Sonderzuwendung i.H.v. 2.300.000,00)	7.245.715,00	7.280.000,00	7.280.000,00
gesamt	19.190.000,00	16.545.715,00	16.980.000,00	

Abbildung 5: Schriftliche Auskunft des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaften vom 24. Januar 2022 und 26. Januar 2022 und schriftliche Auskunft des Instituts für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten vom 20. Januar 2022.

Übersicht der Zuwendungen des BMI an das FES nach Olympischer Sportart in den Jahren 2018-2021 (in Euro)



Beantragte und ausgezahlte Zuwendungen des Bundes (BMI) zur Förderung des Sports

	2018	2019	2020	2021
01 Kanu	814.910,03	893.258,71	881.243,39	691.375,38
02 Radsport	777.994,77	741.745,42	681.160,93	461.381,96
03 Rudern	263.880,44	344.085,95	417.900,08	577.051,85
04 Segeln	121.832,60	51.415,75	62.375,57	91.016,26
05 Rennrodeln	597.053,08	621.831,78	525.262,36	517.300,00
06 Eisschnelllauf	340.117,99	277.757,99	275.322,11	305.600,00
07 Bob	838.741,07	791.885,99	860.796,95	1.129.600,00
08 Triathlon	-	73.272,37	130.466,60	137.290,81
10 Ski	448.122,00	489.949,11	264.730,66	581.700,00
11 Schwimmen	20.365,82	33.663,43	4.649,96	13.500,00
13 Skeleton	283.698,80	200.399,70	335.835,40	231.100,00
14 Leichtathletik	9.006,48	12.030,36	8.205,99	600,00
15 Biathlon	-	-	-	-
17 Snowboard	207.966,12	155.808,15	249.585,83	145.600,00
18 Behindertensport	202.218,59	200.000,00	203.074,14	207.800,00
99 Verwaltung	1.964.092,21	2.358.610,30	2.379.390,03	2.189.083,74
Sonderinvestitionen	2.300.000,00			
F+E Mittel BMI	9.190.000,00	7.245.715,00	7.280.000,00	7.280.000,00

Die Zahlen stellen die beantragten bzw. im Zuge von Umwidmungen angepassten Projektmittel zur Forschungs- und Entwicklung von Sportgeräten dar, welche dem FES direkt vom Bundesinnenministerium dankenswerter Weise zu Verfügung gestellt wurden.

Abbildung 6: Schriftliche Auskunft des Instituts für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten vom 20. Januar 2022.

3.2.3. Beginn der Unterstützung und Beobachtung durch trainingswissenschaftliche Begleitung in den Jugendnationalkadern

3.2.4. Forschungsfeld Nachwuchsleistungssport

„Erfolge im Spitzensport sind im hohen Maße von der Qualität des Nachwuchsleistungssports abhängig.“⁷⁴

Um sicherzustellen, dass der deutsche Leistungssport auch weiterhin erfolgreich bleibt, bedarf es nach Ansicht des Deutschen Olympischen Sportbundes einer durchgängigen Förderung von Talenten vom Nachwuchs bis zur Spitze.⁷⁵

Im Rahmen des 14. Sportberichts der Bundesregierung führte das BMI aus, dass „der Bedarf an einer wissenschaftlichen Unterstützung durch das IAT in der Spitze, aber vor allem auch im Nachwuchsleistungssport weiter gestiegen“ sei.⁷⁶

„Um Spitzenleistungen zielgerichtet vorzubereiten, ist eine systematische Talentauswahl und -entwicklung erforderlich. Neben der prozessbegleitenden Arbeit in den sportartspezifischen Fachgruppen nimmt der 2012 gegründete Fachbereich Nachwuchsleistungssport vorrangig Athletinnen und Athleten in den Fokus, die innerhalb der nächsten 10 Jahre Finalplatzierungen bei Olympischen Spielen oder Weltmeisterschaften erreichen können. Schwerpunkte der Arbeit sind die Analyse von Entwicklungsverläufen, die Entwicklung von Anforderungsprofilen und von Testverfahren zur Potenzialeinschätzung, die Evaluation und Weiterentwicklung der NWLS-Konzepte und die Dokumentation und Auswertung der Leistungsentwicklung. Ziel ist es, Maßnahmen zur Talentauswahl und -entwicklung wissenschaftlich fundiert weiterzuentwickeln und in verschiedenen Bereichen (Kaderkriterien, Aufnahmekriterien für Eliteschule des Sports, Talent-Transfer-Programme etc.) wie auch im langfristigen Leistungsaufbau (vom Landes- über Nachwuchs-/Aufbau- und Perspektiv- bis zu Olympiakader) konsistent aufeinander abzustimmen.“⁷⁷

Ziel der Forschung im Nachwuchsleistungssport sei es, die

74 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 54. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>

75 Deutscher Olympischer Sportbund: Rahmenrichtlinien zur Förderung des Nachwuchsleistungssports, S. 5. Abrufbar unter: https://cdn.dosb.de/user_upload/Leistungssport/Dokumente/Konzept_Rahmenrichtlinien2021_verabschiedet_08.11.2021.pdf.

76 Unterrichtung durch die Bundesregierung: 14. Sportbericht der Bundesregierung vom 4. April 2019. Bundestags-Drucksache 19/9150, S. 77. Abrufbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/091/1909150.pdf>

77 Ebd., S. 77.

„sportmotorischen Leistungsvoraussetzungen, Trainingsstrukturen, Möglichkeiten zur Dämpfung gesundheitlicher Risiken, Förderstrukturen und Rahmenbedingungen einschließlich ihrer vielfältigen Wechselbeziehungen im Nachwuchsleistungssport im Hinblick auf die langfristige Zielgröße „Leistung im Spitzensport“ zu erforschen.“⁷⁸

3.2.5. Unterstützungsbeginn im Nachwuchsleistungssport

Aufgrund der disziplinar bzw. sportspezifischen und teilweise auch geschlechtsspezifischen Einstiegsalter lässt sich keine pauschale Aussage darüber treffen, ab wann und wie in Deutschland die Unterstützung und Beobachtung durch trainingswissenschaftliche Begleitung bei Jugendnationalakademern beginnt.⁷⁹

4. Trainingswissenschaften und Materialwissenschaften in Großbritannien, Japan, Frankreich, den Vereinigten Staaten von Amerika und Australien

Den Wissenschaftlichen Diensten des Deutschen Bundestages lagen bis Redaktionsschluss dieses Sachstandes leider keine detaillierten Informationen vor, um diese Frage hinreichend zu beantworten.

Anlagen:

- **Anlage 1:** Ackermann, Marco: Unmut über eine Medaillenrazzia: Die deutschen Schlittensportler vergolden ihren Materialvorteil – es ertönen Rufe nach einer Revolution. In: Neue Zürcher Zeitung vom 20. Februar 2022.
- **Anlage 2:** Bundesinstitut für Sportwissenschaften: Übersicht vom 26. Januar 2022: Geförderte BISp-Projekte Trainings- und Bewegungswissenschaft (inkl. prozessbegl.) Ausgaben im HHJ 2021.
- **Anlage 3:** Institut für Angewandte Trainingswissenschaft: Haushaltsentwicklung IAT und FES. Auszug aus Jahresbilanz 2020/2021, S. 50f.

78 Strategieausschuss „Forschung im Leistungssport -Langfristiges strategisches Forschungsprogramm für das Wissenschaftliche Verbundsystem im Leistungssport 2008 bis 2016, S. 14. Abrufbar unter: https://www.bisp.de/SharedDocs/Downloads/Formularcenter/Forschungsprogramm_WVL.pdf?__blob=publicationFile&v=5.

79 Telefonische Auskunft der Deutschen Vereinigung Sportwissenschaft am 6. Januar 2022 sowie des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaften am 10. Januar 2022.