

Aus dem Institut für Rehabilitationsmedizinische Forschung an der Universität Ulm

Leiter: Prof. Dr. med. Gert Krischak

Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin
und Rehabilitation – Aktueller Stand und Perspektiven an
deutschen Fakultäten

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm

Daniela Storrer

Biberach a.d.Riß

2019

Amtierender Dekan:

1. Berichterstatter:

2. Berichterstatter:

Tag der Promotion:

Prof. Dr. rer. nat. Thomas Wirth

apl. Prof. Dr. med. Gert Krischak

PD Dr. med. habil. Gottfried Müller

26. Juni 2020

Teile dieser Dissertation wurden unter dem Titel „Status Quo der Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Phys Med Rehab Kuror 28: 219-223 (2018), verfasst von Sabrina Ritter, Daniela Storrer, Martin Weigl und Gert Krischak, durch den Georg Thieme Verlag publiziert.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
1. Einleitung.....	1
1.1 Entwicklung der Rehabilitationswissenschaften in Deutschland	4
1.1.1 Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (RFB)	5
1.1.2 Reha-Forschungsverbund Berlin-Brandenburg-Sachsen (BBS).....	5
1.1.3 Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Freiburg/Bad Säckingen (RFV)	6
1.1.4 Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Niedersachsen/Bremen (RFNB)	6
1.1.5 Norddeutscher Verbund für Rehabilitationsforschung (NVRF)	7
1.1.6 Nordrhein-Westfälischer Forschungsverbund Rehabilitationswissenschaften (NWFR).....	7
1.1.7 Forschungsverbund Rehabilitationswissenschaften Sachsen- Anhalt/Mecklenburg-Vorpommern (SAMV).....	8
1.1.8 Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Ulm (RFU).....	9
1.2 Entwicklung der Therapiewissenschaften in Deutschland.....	10
1.3 Rehabilitationswissenschaftliche Forschungsmethoden	12
1.3.1 Quantitative Forschungsmethoden	12
1.3.2 Qualitative Forschungsmethoden	12
1.3.3 Mixed-Methods-Ansatz	13
1.4 Drittmittelförderung in der Forschung von Rehabilitation und Physikalischer Medizin.....	14
1.5 Ziele und Forschungsfragen	16
2. Material und Methoden.....	17
2.1 Studienaufbau	18
2.2 Fragebogeninstrumente	19
2.3 Statistik	29

3. Ergebnisse	30
4. Diskussion	49
4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	49
4.2 Ergebnisinterpretation und Diskussion der Ergebnisse.....	51
4.3 Limitation der Arbeit	58
5. Zusammenfassung.....	60
6. Literaturverzeichnis	62
Anhang.....	69
Anhang 1: Fragebogen	69
Danksagung	82
Lebenslauf.....	83

Abkürzungsverzeichnis

A

ASIA American Spinal Injuries Association

B

BBS Reha-Forschungsverbund Berlin-Brandenburg-Sachsen

BMAS Bundesministerium für Arbeit und Soziales

BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung

BMG Bundesministerium für Gesundheit

BMWi Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

D

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

DGPMR Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation e.V.

DGRW Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften

DRV Deutsche Rentenversicherung

E

EACPR European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation

EU Europäische Union

G

G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GfR	Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften e.V.
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung

I

ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
ISCoS	International Spinal Cord Society

L

LOM	Leistungsorientierte Mittel
LVA	Landesversicherungsanstalt

M

Max	Maximum
Min	Minimum
MTA	Medizinisch-technischer Assistent
MW	Mittelwert

N

NVRF	Norddeutscher Verbund für Rehabilitationsforschung
NWFR	Nordrhein-Westfälischer Forschungsverbund Rehabilitationswissenschaften

P

PKV	Private Krankenversicherung
PMR	Physikalische Medizin und Rehabilitation
PRM	Physikalische und Rehabilitative Medizin
PTA	Pharmazeutisch-technischer Assistent

R

RCT	Randomized controlled trial (randomisiert kontrollierte Studie)
RFB	Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern
RFNB	Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Niedersachsen/Bremen
RFU	Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Ulm
RFV	Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Freiburg/Bad Säckingen

S

SAMV	Forschungsverbund Rehabilitationswissenschaften Sachsen-Anhalt/Mecklenburg-Vorpommern
SD	Standard deviation (Standardabweichung)

W

WHO	Weltgesundheitsorganisation
-----	-----------------------------

Z

ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

ZVK Zentralverband der Krankengymnasten

1. Einleitung

Aus Gründen der Vereinfachung wird in der folgenden Arbeit die männliche Form verwendet. Die jeweiligen Begriffe gelten jedoch in der männlichen und weiblichen Form entsprechend.

Sowohl gesellschaftliche als auch ökonomische Rahmenbedingungen sind in einem ständigen Wandel. Aufgrund des demografischen Wandels und der Zunahme immer älter werdender Menschen mit ihrem Lebensstil und ihren Umweltbedingungen, nehmen auch chronische Erkrankungen zu und die Anzahl multimorbider Patienten steigt. Dies benötigt ein sich ständig weiterentwickelndes Rehabilitationssystem, das sich den Veränderungen anpasst und qualitativen Anforderungen entspricht, denn gute Rehabilitation muss individuell sein. Um rehabilitationswissenschaftliche Erkenntnisse anzupassen und auszubauen ist eine eigenständige Forschung und Schaffung einer Forschungsinfrastruktur nötig. Eben aufgrund eines Mangels an einer rehabilitationswissenschaftlichen Forschung und Infrastruktur, setzte man sich ab Mitte der 1980er zunehmend in der Fachöffentlichkeit mit diesem Thema auseinander. Ein deutlicher Aufschwung erhielt die Rehabilitationsforschung durch den, von Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und Rentenversicherung, 1996 initiierten Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“, der eine Weiterentwicklung und Verbesserung der Struktur erwirken sollte.[22]

Jüngste Förderprogramme für Modellvorhaben, die (auch) rehabilitative Versorgung umfassen, wie „Innovative Wege zur Teilhabe am Arbeitsleben – rehapro“ durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales oder der Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA), sollen zur Stärkung der Rehabilitation und dem Fachgebiet Physikalische und Rehabilitative Medizin beitragen [15; 25]. Bisherige Studien beschäftigen sich hauptsächlich mit Wissenschaft und Versorgungsforschung in der Rehabilitation, kaum jedoch mit Forschung in der physikalischen Medizin [38]. Doch auch der Wirksamkeitsnachweis in der physikalischen Medizin und die Erforschung von Therapiemitteln stellt eine relevante Aufgabe dar.

In Deutschland existieren mannigfache Organisations- und Strukturformen, somit sind auch wissenschaftliche Tätigkeiten in der physikalischen Medizin und Rehabilitation ungleich manifest. Zur Entwicklung eines Forschungsgebietes in der physi-

kalischen Medizin und Rehabilitation sollen Struktureffekte für eine längerfristig angelegte Forschung aufgebaut und ein eigenes wissenschaftliches Kommunikationssystem ausgebaut werden [1]. Mit dem seit 1992 veranstalteten Rehabilitationswissenschaftlichen Kolloquium und der im Jahre 2000 gegründeten Deutschen Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW) wurden bereits Schritte in Richtung Etablierung einer Forschungsstruktur geleistet [1]. Auch wurden Lehrstühle und Fachvertretungen durch die Schaffung des Querschnittsbereichs Q12 – Rehabilitation, physikalische Medizin, Naturheilverfahren errichtet, die sowohl Lehre als auch Forschung nachgehen. Jedoch sind Forschungseinrichtungen und ihre Forschungsthemen im Bereich Physikalische Medizin und Rehabilitation unzureichend transparent [38]. Dies erschwert die Bildung von Netzwerken. Eine sinnhafte Koordinierung von Forschungsaktivitäten und eine kooperative Zusammenarbeit der Beteiligten sollte angestrebt werden, denn die Schaffung einer Forschungsinfrastruktur in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation unterstützt Forschende gegenseitig, trägt zu einer vermehrten Transparenz und auch zu gesteigertem Innovationspotential bei [38].

Ziel dieser Arbeit, gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation e.V. (DGPMR), ist es, eine Übersicht über den Forschungsstandort Deutschland innerhalb der Physikalischen Medizin und Rehabilitation zu erhalten. Durch einen Überblick über bereits vorhandene Organisationsstrukturen, Fördermöglichkeiten, aktuelle und auch zukünftige Forschungsthemen soll zur Schaffung einer Vernetzung im Bereich der Forschung auf dem Gebiet der Physikalischen Medizin und Rehabilitation beigetragen und thematische Schwerpunkte auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. In Deutschland gibt es sehr variable Strukturen, Organisationsformen und wissenschaftliche Aktivitäten in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation und diese Einheiten können teils sehr unterschiedlich von Drittmittelförderungen oder weiteren Mitteln profitieren. Informationen darüber sind nicht nur von wissenschaftlichem Interesse, auch die politische Ebene soll die Auswertungen zu den Strukturen und deren finanziellen Ausstattungen erhalten. Insofern Bedarf besteht, Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation durch Unterstützung und weitere Mittel zu fördern, sollen die Daten dieser Evaluation Belege hierfür liefern. Außerdem soll ein Überblick über methodische bzw. thematische Inhalte zu Forschungsaktivitäten in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation geschaffen werden. Die AG Wissenschaft und Forschung

der DGPMR e.V. möchte Wissenschaftlern und Forschungsgruppen Möglichkeiten zur Vernetzung geben und Bildung von Kontakten ermöglichen. Hierzu ist die Erhebung thematischer Schwerpunkte und Aktivitäten in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation ein erster Schritt. Darüber hinaus fordert die Entwicklung von Modellen und Strukturen in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation die Schaffung einer wissenschaftlichen Basis, um den sich wandelnden Versorgungsanforderungen angemessen und qualitativ hochwertig begegnen zu können. Hierzu soll die vorliegende Evaluation zur Erhebung von Aktivitäten in Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin beitragen.

1.1 Entwicklung der Rehabilitationswissenschaften in Deutschland

In den zurückliegenden Jahrzehnten wandelte sich das Krankheitsspektrum der Bevölkerung und damit verbunden die Ansprüche an die medizinische Versorgung in Deutschland stark [1]. Eine entsprechende Reaktion von rehabilitativer Seite war von Nöten [1]. Nach Ansicht von Rehabilitationsexperten existierte bis Anfang der 1990er Jahre *„eine erhebliche Diskrepanz zwischen den hohen Aufwendungen für rehabilitative Maßnahmen einerseits und den vergleichsweise geringen Bemühungen um eine wissenschaftliche Fundierung der rehabilitativen Praxis andererseits“* [27, S. 4]. Ein Ausbau der Rehabilitationswissenschaften war unumgänglich [27].

Zu Beginn beschäftigten sich universitäre Einrichtungen mit rehabilitationswissenschaftlichen Forschungsfragen, Spezialabteilungen gab es dafür allerdings kaum. Im Verlauf kam es jedoch zu einem Wandel und es wurden z.B. in Freiburg und Berlin Stiftungsprofessuren eingerichtet und an diversen Universitäten entstanden rehabilitationswissenschaftliche Forschungsschwerpunkte. Auch außeruniversitär waren Neuerungen wie die Schaffung einer rehabilitationswissenschaftlichen Abteilung des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger oder die Einrichtung von Fördervereinen zu verzeichnen.[27]

Im Jahr 2000 wurde die Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW) in Würzburg gegründet [28]. Hervorzuheben ist die gemeinsame Verwirklichung des Förderschwerpunkts „Rehabilitationswissenschaften“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die Rentenversicherung, welcher 1996 öffentlich ausgeschrieben wurde [22]. Ziel war es *„zum einen Quantität und Qualität der anwendungsorientierten Forschung auf dem Gebiet der Rehabilitation zu steigern, zum anderen die Rehabilitationswissenschaften an Universitäten und Hochschulen nachhaltig zu stärken und strukturell zu verankern“* [12]. In insgesamt drei Förderphasen, die sich über einen Zeitraum von 1998-2007 erstreckten, wurden in acht regionalen Forschungsverbänden zusammen 172 Einzelprojekte mithilfe einer Fördersumme von 43 Millionen Euro verwirklicht [7]. Forschungsstrukturen zur Ermöglichung weiterführender rehabilitationswissenschaftlicher Arbeiten sollten aufgebaut und neue Erkenntnisse im Bereich der medizinischen Rehabilitation gewonnen werden [1]. Die erste Förderphase mit 70 Einzelprojekten dauerte von 1998-2001, die zweite mit 93 Einzelprojekten von 2001-2005 [7]. In der

dritten Phase, von 2005-2007, auch Umsetzungsphase genannt, wurden nochmals neun Einzelprojekte gefördert [7].

Nachfolgend werden Leitthemen und inhaltliche Schwerpunkte der oben genannten acht regionalen Forschungsverbände in groben Zügen vorgestellt.

1.1.1 Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (RFB)

Unter dem Verbundthema „Patienten in der Rehabilitation: Störungsspezifische und -übergreifende Ansätze zu Fragen der Motivation, Krankheitsbewältigung, Intervention und Evaluation“ wurden in der ersten und zweiten Förderphase 21 Projekte in den Bereichen „Diagnostik- und Prädiktorstudien“, „Evaluation von Therapieprogrammen“ und „Schnittstellenprobleme in der rehabilitativen Versorgung“ bearbeitet. In der dritten Förderphase kamen die Projekte „Zentrum Patientenschulung“ und „Berufliche Orientierung“ dazu. Weitere 15 assoziierte Projekte wurden durchgeführt. Die speziellen Projekte beschäftigten sich mit Querschnittsprojekten und dem Querschnittsforschungsprojekt „AG Patientenschulung“. Die Querschnittsprojekte ließen eine Geschäftsstelle in Würzburg für kommunikative und koordinative Aufgaben, eine Methodenberatung für strukturbildende und vernetzende Aufgaben und eine gesundheitsökonomische Beratungsstelle entstehen. Eine enge Kooperation zwischen den Universitäten Würzburg und München (LMU München und TU München), fünf regionalen Landesversicherungsanstalten und diversen Kliniken half bei der Durchführung der Forschungsprojekte. Auch eine Stiftungsprofessur wurde eingerichtet. 2004 wurde der Förderverein „Netzwerk Rehabilitationsforschung in Bayern e.V.“ gegründet.[30; 31; 33; 34; 35; 36; 37]

1.1.2 Reha-Forschungsverbund Berlin-Brandenburg-Sachsen (BBS)

Dieser Verbund beschäftigte sich mit dem Thema „Theoretische und praktische Grundlagen der Reha-Organisation und -Ökonomie“, um Steuerungsprobleme und die Ökonomie des Reha-Systems zu optimieren. Dementsprechend entstanden die drei Projektbereiche „Bundesweite Steuerungsprobleme institutionalisierter Formen der Rehabilitation“, „Rehabilitative Anpassung an Heil- und Hilfsmittel/Prothesen“ und „Angehörige in der Rehabilitation“. Auch das Querschnittsprojekt „Datenmanagement- und Methodenberatung“ wurde bearbeitet. Koordinierende Tätigkeiten

leistete die Geschäftsstelle in Berlin. Die Verwirklichung der Forschungsprojekte war durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Universitäten (Charité Berlin, Humboldt-Universität Berlin, Freie Universität Berlin, Technische Universität Berlin, Technische Universität Dresden, Universität Leipzig), regionalen Landesversicherungsanstalten und regionalen Rehabilitationseinrichtungen gewährleistet. Als weitere wichtige Beziehung ist jene zur Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (GfR) e.V. zu nennen.[8; 9]

1.1.3 Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Freiburg/Bad Säckingen (RFV)

Unter dem Schwerpunktthema „Zielorientierung in Diagnostik, Therapie und Ergebnismessung“ wurden 25 Forschungsprojekte aus den vier Themenbereichen „Schnittstellen“, „Differenzielle Indikation“, „Methoden und Gesundheitsökonomie“ und „Intervention und Evaluation“ bearbeitet. Außerdem wurden die beiden Querschnittsprojekte „Geschäftsstelle“ (in Freiburg) und „Methodenberatung“, letztere inklusive einer Meta-Analyse, für strukturunterstützende und methodisch-statistische Aufgaben verwirklicht. Für die Projektumsetzung war die enge Verzahnung der Universität Freiburg, des Hochrhein-Instituts für Reha-Forschung Bad Säckingen, diversen Reha-Einrichtungen, rehabilitationswissenschaftlichen Forschungsinstituten und Rentenversicherungsträgern wesentlich.[8; 41]

1.1.4 Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Niedersachsen/Bremen (RFNB)

Die Verbundstätigkeiten beschäftigten sich mit dem Überthema „Rehabilitationsergebnisse: Prädiktion, Verfahrensoptimierung, Kosten“ in den drei Teilprojekten „Evaluation von Patientenschulung“, „Reha-Zugänge und -Konzepte“ und „Kinder- und Angehörigen-Reha“. Diese wurden durch die Querprojekte „wissenschaftliche Geschäftsstelle – Qualitätsmanagement“ (Bremen), „Methodenentwicklung und -beratung“ und „Gesundheitsökonomie“ unterstützt. Der Gesamtverbund vereinigte sich aus zwei Instanzen. Zum einen bestand er aus dem wissenschaftlichen Forschungsverbund im engeren Sinn mit der Medizinischen Hochschule Hannover, der

Universität Bremen, der Universität Hamburg (nur 1. Förderphase), außeruniversitären Reha-Einrichtungen/Kliniken, der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte, Landesversicherungsanstalten, Krankenkassen, wissenschaftlichen Instituten und niedergelassenen Ärzten/Privatpersonen. Zum anderen schloss er den „Verein zur Förderung der Rehabilitation in Niedersachsen und Bremen e.V.“ mit ein. Auch eine Stiftungsprofessur wurde eingerichtet.[8; 9]

1.1.5 Norddeutscher Verbund für Rehabilitationsforschung (NVRF)

Die Forschungsaktivitäten beschäftigten sich unter dem übergeordneten Thema „Optimierung der Rehabilitation: Bedarfsermittlung, Effektivitätssicherung und Organisationsentwicklung“ in der ersten Förderphase in insgesamt acht Projekten mit den Themenschwerpunkten „Ermittlung von Rehabilitationsbedarf und -bedürfnissen in Populationen von Versicherten und Patienten“ und „Untersuchung und Sicherung der Effektivität herkömmlicher und neuartiger rehabilitativer Interventionen“. In der zweiten Förderphase ab 2001 mit insgesamt neun Projekten wurde die Forschung um den Schwerpunkt „Organisationsentwicklung“ erweitert. Die beiden zentralen Querschnittsprojekte „Z1: wissenschaftliches Sekretariat“ und „Z2: Methodenberatung“ begleiteten die oben genannten Forschungsprojekte. Außerdem waren dem Verbund 16 weitere Projekte assoziiert. Die Organisationsstruktur des Verbundes setzte sich aus der Medizinischen Universität Lübeck, dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, der Universität Kiel, den Landesversicherungsanstalten Schleswig-Holstein und Hamburg sowie deren jeweiligen Forschungsfördervereinen (vffr) und diversen weiteren Rehabilitationseinrichtungen aus ganz Schleswig-Holstein zusammen. Gestärkt wurde der Verbund durch den 1994 eingerichteten Rehabilitationswissenschaftlichen Arbeitskreis Schleswig-Holstein.[8; 9]

1.1.6 Nordrhein-Westfälischer Forschungsverbund Rehabilitationswissenschaften (NWFR)

Unter dem übergeordneten Thema „Zukunftsstrategien für die Rehabilitation: Wirksamkeit und Qualitätsmanagement“ wurden Projekte in den Themenbereichen „Prädiktoren und Wirksamkeit“, „Steuerung und Management“ und „Rehasystem und

Qualitätsmanagement“ bearbeitet. Neben den Querprojekten „Aus-, Fort- und Weiterbildung in der Rehabilitation“ und „Disease-Management für die Rehabilitation“ waren weitere Projekte assoziiert. Unterstützende Funktion bot die Geschäftsstelle in Bielefeld. In Sachen Methodenberatung waren Methodenzentren in Bielefeld und Münster Anlaufstellen. Am Verbund beteiligt waren die Universitäten Bielefeld, Münster, Bochum und Witten-Herdecke, die drei Rentenversicherungsträger in Nordrhein-Westfalen, die Bundesknappschaft, die LVA Rheinprovinz und die LVA Westfalen und zahlreiche Rehabilitationseinrichtungen. Zusätzliche finanzielle Unterstützung leistete die „Gesellschaft für Rehabilitationsforschung NRW e.V.“ (GfR).[8; 9]

1.1.7 Forschungsverbund Rehabilitationswissenschaften Sachsen-Anhalt/Mecklenburg-Vorpommern (SAMV)

Das Rahmenthema dieses Verbundes lautete „Schnittstellenprobleme in der medizinischen und beruflichen Rehabilitation – Entwicklung und Erprobung praxisorientierter Lösungsansätze“. Es wurden die Forschungsbereiche „Optimierung der Patientenzuweisung zu Reha-Einrichtungen und Therapien“, „Angebots-, Leistungs- und Nutzungsstrukturen der medizinischen und beruflichen Reha“ und „Wege zum Rehabilitationserfolg und zur Rehabilitationseffizienz“ bearbeitet. Im Rahmen des Querschnittsprojektes „Methodische Qualitätssicherung und methodische Grundlagen der Schnittstellenanalyse im Reha-System“ wurde eine Methodenberatung aufgebaut und für organisatorische Aufgaben war eine Geschäftsstelle in Halle (Saale) eingerichtet. Im Verbund arbeiteten die Universitäten Halle-Wittenberg, Magdeburg und Greifswald zusammen mit diversen Rehabilitationskliniken und -einrichtungen und den Landesversicherungsanstalten Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern. Auch eine Stiftungsprofessur wurde eingerichtet. Weitere Unterstützung erhielt der Verbund vom Förderverein „Regionale Rehabilitationsforschung in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt e.V.“[8; 9]

1.1.8 Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Ulm (RFU)

Unter dem übergeordneten Thema „Bausteine der Reha“ bearbeitete dieser Verbund Projekte zum Bereich „REHA-NET – Die zentrale Daten- und Informationsbasis“, welches einen schnellen Informationsaustausch leistete und zu den Forschungsschwerpunkten „Kardiologische Rehabilitation“, „Neurologische Rehabilitation“, „Berufliche Rehabilitation“ und „Rehabilitation bei Rückenschmerzen“. Querschnittsprojekte beschäftigten sich mit dem Aufbau methodischer Kompetenz in den Bereichen Biometrie, Epidemiologie, Gesundheitsökonomie und Informationstechnologie. Weitere Projekte waren assoziiert. Der Geschäftsstelle in Ulm waren koordinierende Aufgaben zugetan, eine Methodenberatung unterstützte bei methodischen Fragen. Das Forschungsinstitut für Rehabilitationsmedizin an der Universität Ulm band die Geschäftsstelle ein und nahm Aufgaben als zentrale Geschäfts- und Koordinationsstelle wahr. Neben der Universität Ulm waren die Landesversicherungsanstalt Baden-Württemberg und diverse Rehabilitationskliniken wichtige Kooperationspartner.[8; 9]

1.2 Entwicklung der Therapiewissenschaften in Deutschland

Eine nachhaltig wirksame Gesundheitsforschung von hoher Qualität ist eine der entscheidendsten Grundlagen zur Garantie einer bestmöglichen medizinischen Versorgung für jedermann [26]. Der demographische Wandel führt zu einem steigenden Anteil älterer Menschen und somit zu einer Zunahme von chronischen Erkrankungen und Multimorbidität. Es ist von neuen und veränderten Anforderungen und erhöhtem Aufwand in Pflege und Betreuung dieser Patienten auszugehen. Dies bedeutet neue Herausforderungen für die Versorgungsstruktur. Es ist deshalb erforderlich Weiterentwicklungen zu verzeichnen um diesen Versorgungsanforderungen gerecht zu werden. Hierfür ist evidenzbasiertes, wissenschaftliches Arbeiten und Forschen mit dem Aus- und Aufbau von fundierten Forschungsstrukturen von Nöten. Gegenwärtig ist eine dynamische Entwicklung der Gesundheitsfachberufe (Pflege, Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie und Hebammenwesen) zu verzeichnen. Am Beispiel der Physiotherapie soll die Möglichkeit einer Forschungspraxis für zukünftige Gesundheitsforschung beleuchtet werden.

In Deutschland ist die Entwicklung in den Gesundheitsfachberufen dem Auf- und Ausbau von Studiengängen und Forschung auf dem Gebiet der Public Health/Gesundheits- und Pflegewissenschaften um 10-20 Jahre hinterher. Der Gesundheitsforschungsrat des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und auch die Robert Bosch Stiftung unterstützen die Entwicklung der Gesundheitsfachberufe. Der Gesundheitsforschungsrat verabschiedete im Februar 2010 Folgendes: *„Verschiedene Gesundheitsfachberufe – insbesondere Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie, Pflege und Hebammenwesen – befinden sich in einem Prozess der Akademisierung. Daraus ergibt sich die Chance, in diesen Berufsfeldern Forschung auf- und auszubauen und damit Anschluss an internationale Forschungsentwicklungen zu finden. Dies ist von besonderer Bedeutung, da nur durch gezielte Forschung in den Themengebieten der Gesundheitsfachberufe die gestiegenen Anforderungen in der Versorgung und die wachsenden Ansprüche im Gesundheitssystem erfüllt werden können“* [24, S. 125]. Seit etwa 20 Jahren erleben die therapeutischen Gesundheitsfachberufe in der Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie eine zunehmende Akademisierung. Es werden vermehrt Studiengänge auch im Bereich der Physiotherapie aufgebaut. Mittlerweile sind etwa 30 Studienstandorte für Physiotherapie zu verzeichnen.[24]

Diese Akademisierung ermöglicht eine Forschung in der Physiotherapie, denn bis dahin war dieser Beruf rein praxisorientiert. Im internationalen Vergleich fällt auf, dass die grundsätzliche Berufsausbildung in Deutschland auf Ebene der Berufsfachschule und nicht auf Ebene der Hochschule angesiedelt ist und dass sich die Wissenschaftsentwicklung und Akademisierung in den Gesundheitsfachberufen in Deutschland zögerlich verhält. Im Bereich der Pflege stellt sich wohl die bis dato am weitesten entwickelte Professionalisierungsabsicht dar, doch auch die Physiotherapie zeigt eine vermehrte Professionalisierungsentwicklung. Das Fundament für die Entwicklung von Wissenschaft und Forschung in der Physiotherapie wurde mit der Schaffung innovativer Studiengänge seit dem Jahr 2000 gelegt. Eben diese Wissenschaft und Forschung ermöglichen den Aufbau von spezialisierten und systematisierten Kenntnissen in der Physiotherapie. Lehre und Forschung an Universitäten dienen der Wissenschaftsentwicklung. Die sich entwickelnde Akademisierung der Physiotherapie und somit auch die Physiotherapieforschung in Deutschland wird unterstützt z.B. durch die Universität Jena mit dem Lehrstuhl für klinische Physiotherapie und Rehabilitation, die Universität Marburg, die Universitätsklinik Göttingen mit der Etablierung einer Arbeitsstelle speziell für den Sektor Forschung in der Physiotherapie oder den Zentralverband der Krankengymnasten (ZVK).[20]

Auch der bereits weiter oben genannte Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“ zeigt Bezug zu den Gegenstandsfeldern der therapeutischen Gesundheitsfachberufe wie z.B. der Projektbereich „Evaluation von Therapieprogrammen“ des Rehabilitationswissenschaftlichen Forschungsverbundes Bayern (RFB) [32].

Für zukünftige Forschungsaktivitäten in der Physiotherapie sollten praktische mit theoretischen Entwicklungen gekoppelt werden. Das heißt, dass akademisches Wissen und physiotherapeutisch-praktische Arbeit miteinander ausgetauscht werden sollten um empirische Forschungsergebnisse zu liefern und damit positive Auswirkungen und qualitative Weiterentwicklungen für die Optimierung der Prävention und Therapie der Patienten.[20; 24]

1.3 Rehabilitationswissenschaftliche Forschungsmethoden

Grundsätzlich können empirische von nicht-empirischen Wissenschaften unterschieden werden. Empirische Forschung bedeutet dabei Forschung, die sich auf Erfahrung stützt. Empirische Wissenschaften können in Sozial- (z.B. Medizin), Natur- (z.B. Physik) und Technikwissenschaften (z.B. Maschinenbau) untergliedert werden, nicht-empirische in Formal- (z.B. Mathematik) und Geisteswissenschaften (z.B. Theologie). Im Bereich der empirischen Sozialforschung können quantitative und qualitative Forschungsmethoden voneinander abgegrenzt werden. In den letzten Jahren hat sich überdies der Mixed-Methods-Ansatz entwickelt, der quantitative und qualitative Forschungsmethoden miteinander verknüpft.[17]

1.3.1 Quantitative Forschungsmethoden

Die quantitative Forschung nutzt zur Datenerhebung stark strukturierte, objektive Methoden, aus denen numerische Daten hervorgehen [17]. Zu Beginn steht die Theoriearbeit, aus der Hypothesen abgeleitet werden (deduktives Vorgehen) [19]. Anschließend erfolgt die Datenerhebung. Verfahren zur Datenerhebung können u.a. Messungen, Experimente im Labor oder standardisierte Fragebögen sein [16]. Die gesammelten Daten müssen den Hauptgütekriterien Objektivität (Messungsergebnis unabhängig von untersuchender Person), Reliabilität (Zuverlässigkeit bzw. Wiederholbarkeit der Messung) und Validität (Gültigkeit der Messung) genügen [19]. Es folgt eine statistische Datenanalyse, die zur Hypothesenprüfung und letztlich zur statistischen Verallgemeinerung dient [19]. Theorien sollen weiterentwickelt werden. Um eine hohe Repräsentativität zu erreichen wird mit entsprechend großen Stichproben gearbeitet [17].

1.3.2 Qualitative Forschungsmethoden

Im Unterschied zur quantitativen Forschung nutzt die qualitative Forschung teil- bis unstrukturierte Datenerhebungsmethoden, aus denen nicht-numerische Daten hervorgehen, wobei die Erhebungsinstrumente nicht- bzw. teilstandardisiert sind. Qualitative Forschung ist hypothesen- bzw. theoriegenerierend angelegt (induktives

Vorgehen). Die Datenauswertung erfolgt mittels Interpretation und soll der theoretischen Verallgemeinerung dienen. Durch kleine Stichproben ist eine Repräsentativität nicht gewährleistet, allerdings eine stärker in die Tiefe gehende Betrachtung. Ein Vorteil gegenüber der quantitativen Forschung ist eine Flexibilität in der Methodenanwendung. Die quantitative Forschung lässt durch ein strukturiertes Vorgehen keine Flexibilität zu.[17; 19]

Für die qualitative Forschung scheint es sinniger, eigene Gütekriterien zu formulieren, anstatt die Hauptgütekriterien der quantitativen Forschung zu übernehmen. Hier wären z.B. die vier Kriterien der Glaubwürdigkeit „(1. Vertrauenswürdigkeit, 2. Übertragbarkeit, 3. Zuverlässigkeit, und 4. Bestätigbarkeit)“ nach Lincoln und Guba zu nennen.[18]

Verfahren zur Datenerhebung können u.a. Beobachtungen, Interviews oder Gruppendiskussionen sein [16].

1.3.3 Mixed-Methods-Ansatz

Der Mixed-Methods-Ansatz verbindet quantitative mit qualitativen Forschungsmethoden, um mehr Erkenntnisse zu gewinnen und eine umfassendere, aussagekräftigere Antwort auf die zu erforschende Frage zu erhalten. Die quantitativen und qualitativen Teilstudien werden zugleich oder schrittweise erhoben und stehen nicht für sich allein, denn die verschiedenen Forschungsphasen werden miteinander verflochten. Es kann z.B. zunächst eine Hypothese anhand einer qualitativen Studie aufgestellt werden, die dann durch eine quantitative Studie geprüft wird (Vorstudienmodell) oder es wird eine quantitative Studie mittels Fragebogenerhebung durchgeführt und danach einige Antwortende gezielt durch Interviews im Sinne einer qualitativen Studie befragt (Vertiefungsmodell). Durch eine Kombination quantitativer und qualitativer Forschungsmethoden können Schwächen einer Methode durch Charakteristika der anderen kompensiert werden.[19]

Da man sich sowohl quantitativer wie auch qualitativer Forschungsmethoden bedient, muss die Datenerhebung auch die Gütekriterien beider erfüllen. Außerdem scheint es sinnig, zusätzliche, spezifische Gütekriterien (Mixed-Methods-Designqualität und Mixed-Methods-Interpretationsqualität) für Arbeitsvorgänge, die lediglich bei Mixed-Methods-Studien auftreten, zu konzipieren.[18]

1.4 Drittmittelförderung in der Forschung von Rehabilitation und Physikalischer Medizin

Mittel von öffentlicher oder privater Hand, die neben der Forschungs- und Entwicklungsförderung dem wissenschaftlichen Nachwuchs und der Lehre dienen und additional zur Grundausrüstung – sprich zum üblichen Hochschulhaushalt – sind, werden Drittmittel genannt [40]. Die Forschungsförderung dient der wissenschaftlichen Weiterentwicklung mittels finanzieller und organisatorischer Mittel. Qualitativ hochwertige Forschung kostet viel Geld. *„Die Finanzierung der deutschen Forschung ist genauso vielfältig und differenziert wie die deutsche Forschungslandschaft selbst. Nicht zuletzt, weil sie föderal organisiert ist: Das heißt, Bund und Länder handeln selbstständig in der Finanzierung und Organisation von Forschung, aber in Abstimmung mit gemeinsamen Gremien und zum Teil in gemeinsamen Initiativen. Hinzu kommen (private) Stiftungen, die Wissenschaft und Forschung unterstützen, sowie Unternehmen, die sich stark in Forschung und Entwicklung engagieren.“* [5] Laut Federal Ministry of Education and Research werden in Deutschland jährlich über 92 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung entrichtet [6].

Auch die Fördermittelgeber für Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation sind mannigfaltig. Zu den Wichtigsten gehören: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Bundesministerium für Gesundheit (BMG), Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV Bund), Deutsche Rentenversicherung Land (DRV Land), Gesetzliche Krankenversicherung, Private Krankenversicherung, Gesetzliche Unfallversicherung, LOM Universitäten (Leistungsorientierte Mittel), Stiftungen, Landesfördermittel, Fachgesellschaften, Vereine, Firmen, Spenden, Kliniken, Preisgelder, Europäische Union, Weltgesundheitsorganisation (WHO) oder Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM).

Seit 2016 gibt es neue leistungs- und finanzstarke Förderinitiativen. Zur Stärkung der Rehabilitation beauftragte der Bundesgesetzgeber das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) mit dem Bundesprogramm „Innovative Wege zur Teilhabe am Arbeitsleben – rehapro“ [15]. Um die bestehende Gesundheitsversorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland zu verbessern wurde der

Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) mittels Innovationsfonds beauftragt, neue Versorgungsformen und -forschung zu fördern [25].

1.5 Ziele und Forschungsfragen

Für das Erfassen und die Nachvollziehbarkeit der fundamentalen Vorgänge der Rehabilitation ist Forschung erforderlich [21]. Hierbei sind Fachvertreter der Physikalischen Medizin und Rehabilitation konform [21]. Allerdings sind in Deutschland Forschungsstrukturen und damit auch wissenschaftliche Aktivitäten in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation sehr unterschiedlich und Forschungseinrichtungen und deren Forschungsfragen zu wenig offenkundig. Für sämtliche Mitwirkende an wesentlichen Tätigkeiten in der Forschung im Bereich der PMR in Europa ist die Schaffung einer Kommunikationsplattform deshalb erforderlich [21]. *„Es müssen Informationen über künftige oder laufende Projekte, Finanzierungsmöglichkeiten und Stipendien, Protokolle, Fragebögen, Messmethoden und Austauschprogramme zur Verfügung stehen, und diese müssen für Kliniker, Forscher und Manager leicht zugänglich sein.“* [21, S. 27] Eine qualitativ hochwertige Weiterentwicklung der Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation benötigt die Schaffung einer Infrastruktur für dieselbe, denn bis dato fehlt eben diese.

Die vorliegende Erhebung wurde gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation e.V. (DGPMR) durchgeführt. Sie soll eine Übersicht über den Forschungsstandort Deutschland bezüglich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation hinsichtlich bestehender Organisationsformen und -strukturen, wissenschaftlicher Aktivitäten, Forschungsförderungen sowie methodischer und thematischer Aspekte liefern. Auch sollen zukünftige, relevante Forschungsfelder aufgezeigt und mit dieser Arbeit ein Schritt in Richtung verstärkte Vernetzung gegangen werden. Ziel ist zur Lieferung einer Infrastruktur beizutragen.

2. Material und Methoden

Das vorliegende Projekt wurde der Ethikkommission der Universität Ulm vorgelegt, welche schriftlich darauf hinwies, dass dieses Projekt nicht beratungsbedürftig sei und eine inhaltliche Stellungnahme oder Bewertung aus berufsrechtlicher bzw. -ethischer Sicht ihrerseits nicht erfolge.

2.1 Studienaufbau

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine prospektive, fragebogenbasierte Erhebung, die den Status Quo der Wissenschaft und Forschung im Bereich der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland zum Jahr 2016 erfasst und in Kooperation mit der Kommission Wissenschaft und Forschung der DGPMR e.V. durchgeführt wurde. Der Fragebogen erfasst Organisationsstrukturen und -formen, Professionen, Verteilung zeitlicher Ressourcen, Forschungsförderungen, Forschungspraxis und -methoden, Forschungsk Kooperationen sowie aktuelle und zukünftige Forschungsthemen. Den Fragebogen erhielten 109 Einrichtungen in Deutschland, zu denen sowohl universitäre wie auch universitätsnahe Einrichtungen auf dem Gebiet der physikalischen Medizin und/oder Rehabilitation gehörten, sowie wissenschaftliche Zentren, Forschungsgruppen und Institutionen, die in den letzten 5 Jahren über Forschungsarbeiten auf nationalen Kongressen berichtet hatten. Ergänzt wurden diese Adressaten durch eine Adressliste, die von der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation e.V. zur Verfügung gestellt wurde, sowie durch eine Internetrecherche zu den Themen Wissenschaft, Forschung, Rehabilitation, physikalische Medizin, Lehre, Studie und Therapiebereiche wie Physiotherapie. Um die Rücklaufquote und somit die Aussagekraft dieser wissenschaftlichen Evaluation zu erhöhen, wurde nach sechs Wochen ein Erinnerungsschreiben versandt und im weiteren Verlauf eine zusätzliche telefonische Nachfassaktion durchgeführt.

2.2 Fragebogeninstrumente

Die eigens entwickelte, fragebogenbasierte Erhebung zum Status Quo der Wissenschaft und Forschung im Bereich der PMR in Deutschland zum Jahr 2016 erfasst die Überthemen Organisationsstruktur, Forschungsförderung, Forschungspraxis, Zukunftsperspektiven und sonstige Anregungen. Im Folgenden wird die Gliederung näher vorgestellt.

a) Organisationsstruktur

In Deutschland gibt es sehr variable Strukturen und Organisationsformen in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation. Um Organisationsform und Organisationsstruktur der befragten Institution herauszufinden, konnte für die möglichen Organisationsformen

- Universität
- (Fach-) Hochschule
- Fachschule

unter den vier Angaben

- eigenständige Institution/Abteilung
- An-Institut
- Sektion einer klinischen Abteilung
- Sektion einer theoretischen Abteilung

die für sie zutreffende Organisationsstruktur gewählt werden. Außerdem konnten die Organisationsformen

- Selbständiges Institut
- Sonstige klinische oder wissenschaftliche Einrichtung

genannt werden. Diese Gliederung ist bewusst großzügig gewählt, damit jede Rückmeldung auch von einzelnen besonderen Organisationsformen zugeordnet werden kann.

Der Befragte konnte seine persönliche Position im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation als

- Universitätsprofessur
- Stiftungsprofessur
- Angestellte Leitung
- Ehrenamtliche Leitung
- Leitung einer Forschungsgruppe
- Andere

angeben.

Die Frage, ob in der Einrichtung die Möglichkeit zur Weiterbildung zum Facharzt für physikalische Medizin und Rehabilitation (PMR) besteht, sollte mit

- Ja

oder

- Nein

beantwortet werden.

Die Verteilung zeitlicher Ressourcen der Leitung im Beispieljahr 2016 für

- Wissenschaft und Forschung
- Lehre
- Patientenversorgung
- Wirtschaftsführung und Administration
- Sonstige

sollten in Prozent angegeben werden.

Mithilfe zum einen durch die Bezeichnungen

- Professur (W1-W3)
- Arzt/Facharzt
- Therapeutische Berufe (z.B. Physiotherapie, Ergotherapie, Sporttherapie)
- Technische Assistenzberufe (z.B. MTA, PTA)
- Sportwissenschaftler
- Psychologe
- Soziologe/Sozialwissenschaftler
- (Bio-) Statistiker/Epidemiologe
- Ökonomie/Gesundheitsmanagement
- Naturwissenschaftliche Berufe (z.B. Biologie, Physik, Chemie, Biomechanik)
- Rechtswissenschaftler/Jurist
- Study Nurse
- Wissenschaftliche Hilfskräfte/Studierende
- Andere

zum anderen durch die Angabe der Mitarbeiteranzahl in

- Voll- und/oder
- Teilzeit

sollte ein Überblick gegeben werden, welche und wie viele Mitarbeiter im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in der befragten Institution eingebunden sind.

b) Forschungsförderung

Die Angaben

- bis zu 100.000€
- 100.000€ bis 250.000€
- 250.000€ bis 500.000€
- 500.000€ bis 750.000€
- über 750.000€
- Das Gesamtbudget 2016 betrug __€

- Ich möchte keine Angaben zur Gesamtausstattung machen

gaben Aufschluss über die Höhe der Grundausrüstung (Personal und Sachmittel) für Wissenschaft und Lehre in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation ohne Krankenversorgung an der befragten Institution im Jahr 2016.

Da qualitativ hochwertige Forschung viel Geld kostet, sollte die nächste Frage aufzeigen, ob die befragte Einrichtung im Jahr 2016 Drittmittelförderungen für Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation erhalten hat. Wenn dies mit

- Ja

beantwortet werden konnte, sollte der geschätzte Anteil an Drittmitteln in Prozent angegeben werden. Unter den möglichen Fördermittelgebern

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV Bund)
- Deutsche Rentenversicherung Land (DRV Land)
- Gesetzliche Krankenversicherung
- Private Krankenversicherung
- Gesetzliche Unfallversicherung
- LOM Universitäten (Leistungsorientierte Mittel)
- Stiftungen
- Landesfördermittel
- Fachgesellschaften
- Vereine
- Firmen
- Spenden
- Andere

konnten entsprechende ausgewählt werden.

c) Forschungspraxis in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation

In Deutschland bestehen neben variablen Strukturen und Organisationsformen auch unterschiedlich ausgeprägte wissenschaftliche Aktivitäten und wenig Transparenz der Forschungsthemen in der physikalischen Medizin und Rehabilitation. Um Aufschluss über methodische bzw. thematische Inhalte zu Forschungsaktivitäten in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation zu erhalten, sollte in einer nächsten Frage der Anteil an

- Qualitativer Forschung
- Quantitativer Forschung
- Mixed-Methods
- Andere

in der entsprechenden Einrichtung in Prozent geschätzt werden.

Um herauszufinden, in welchen Forschungsbereichen die befragte Institution tätig ist, konnte unter

- Medizinische Grundlagenforschung/experimentelle Forschung
- Klinische Forschung
- Epidemiologische Forschung
- Versorgungsforschung
- Andere

ausgewählt werden.

Das Studiendesign ist ausschlaggebend für die wissenschaftliche Qualität einer medizinischen Studie. Im Weiteren sollte die Häufigkeit des Einsatzes der Studiendesigns

- Randomisiert kontrollierte Studie (RCT)
- Kohortenstudie
- Fall-Kontroll-Studie
- Querschnittsstudie

- Korrelationsstudie
- Beobachtungsstudie
- Systematisches Review
- Metaanalyse
- Andere

mit

- sehr häufig
- häufig
- selten
- gar nicht

angegeben werden.

Gegenstand bisheriger Studien ist ganz überwiegend die Wissenschaft und Forschung in der Rehabilitationsmedizin, Forschung auf dem Gebiet der physikalischen Medizin ist weniger verbreitet. Deshalb sollten in einer nächsten Frage die Forschungsanteile für den Bereich

- Physikalische Medizin

und den Bereich

- Rehabilitation

in der befragten Institution in Prozent der Gesamtforschung geschätzt werden.

Um Informationen über thematische Inhalte zu Forschungsaktivitäten in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation zu erhalten, konnte bei möglicher Mehrfachnennung unter folgenden Forschungsthemen, die an der befragten Institution im Beispieljahr 2016 bearbeitet wurden, ausgewählt werden:

- Rehabilitation Zugang und Bedarf
- Systemforschung in der Rehabilitation
- Rehabilitationsrecht

- International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)
- Assessment
- Frührehabilitation
- Rehabilitationsform ambulant und stationär
- Berufliche Orientierung in der Rehabilitation
- Multimodale Therapieprogramme
- Rehabilitationsteam
- Zielorientierung in der Rehabilitation
- Psychosoziale Interventionen
- Tele-Rehabilitation
- Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung
- Leitlinienentwicklung
- Andere Klassifikationssysteme
- Gesundheitsökonomie
- Dosis-Wirkungsbeziehung in der physikalischen Medizin
- Therapiemittelforschung Physiotherapie, manuelle Therapie
- Therapiemittelforschung Ergotherapie
- Therapiemittelforschung Bewegungstherapie, Sporttherapie
- Therapiemittelforschung Massagetherapie
- Therapiemittelforschung Elektro-, Ultraschall-, Stoßwellentherapie
- Therapiemittelforschung Inhalationstherapie
- Therapiemittelforschung Thermo-therapie
- Therapiemittelforschung Balneo-, Hydro-, Klima-, Fototherapie
- Patientenschulung
- Lehrforschung in der physikalischen Medizin und Rehabilitation
- Forschung zur Entwicklung von Hilfsmitteln und Assistenzsystemen
- Naturheilverfahren
- Andere 2016 bearbeitete Forschungsthemen

Um Entwicklungen in der Forschung voranzutreiben und Innovationspotential zu steigern, ist eine Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern wertvoll. Als Forschungsk Kooperationen, welche die Institution im Beispieljahr 2016 hatte – unabhängig von einer möglichen Förderung – konnte unter

- Universitäten/Hochschulen
- Industrie (z.B. Medizinprodukte)
- Deutsche Rentenversicherung
- Gesetzliche Krankenversicherung
- Private Krankenversicherung
- Gesetzliche Unfallversicherung
- Stiftungen
- Akutkliniken
- Rehabilitationseinrichtungen
- Forschungsinstitute
- Fachgesellschaften
- Vereine
- (Forschungs-)Netzwerke
- Patientenorganisationen
- Internationale Kooperationen mit
- Andere Kooperationen im Beispieljahr 2016

ausgewählt werden.

d) Zukunftsperspektive – Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in der Zukunft

Zur Darstellung künftiger, zentraler Forschungsfelder sollte der Befragte die Wichtigkeit folgender Forschungsthemen und Erkrankungen in der Zukunft anhand

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig
- gar nicht wichtig

einschätzen:

- Rehabilitation Zugang und Bedarf
- Systemforschung in der Rehabilitation
- Rehabilitationsrecht
- International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)
- Assessment
- Frührehabilitation
- Rehabilitationsform ambulant und stationär
- Berufliche Orientierung in der Rehabilitation
- Multimodale Therapieprogramme
- Rehabilitationsteam
- Zielorientierung in der Rehabilitation
- Psychosoziale Interventionen
- Tele-Rehabilitation
- Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung
- Leitlinienentwicklung
- Klassifikationssysteme
- Gesundheitsökonomie
- Dosis-Wirkungsbeziehung in der physikalischen Medizin
- Therapiemittelforschung Physiotherapie, manuelle Therapie
- Therapiemittelforschung Ergotherapie
- Therapiemittelforschung Bewegungstherapie, Sporttherapie
- Therapiemittelforschung Massagetherapie
- Therapiemittelforschung Elektro-, Ultraschall-, Stoßwellentherapie
- Therapiemittelforschung Inhalationstherapie
- Therapiemittelforschung Thermo-therapie
- Therapiemittelforschung Balneo-, Hydro-, Klima-, Fototherapie
- Therapiemittelforschung andere
- Lehrforschung in der physikalischen Medizin und Rehabilitation
- Forschung zur Entwicklung von Hilfsmitteln und Assistenzsystemen
- Naturheilverfahren
- Weitere

Ebenso sollte unter Einsatz von

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig
- gar nicht wichtig

eingeschätzt werden, welche Förderprogramme bzw. welche Förderer für die institutionseigenen Forschungsaktivitäten in Zukunft von Bedeutung sind. Förderprogramme bzw. Förderer zur Auswahl waren:

- Universitäten
- Hochschulen
- Industrie
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Deutsche Rentenversicherung
- Gesetzliche Krankenversicherung
- Private Krankenversicherung
- Gesetzliche Unfallversicherung
- Stiftungen
- Kliniken
- Rehabilitationseinrichtungen
- Forschungsinstitute
- Gesellschaften
- Vereine
- (Forschungs-)Netzwerke
- Weitere

e) Sonstige Anregungen

Die letzte Frage sollte Platz für Anregungen, Anmerkungen, Wünsche und/oder offene Probleme zum Thema Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation lassen.

2.3 Statistik

Die Auswertung des Fragebogens erfolgte deskriptiv mithilfe des Statistikprogramms SAS 9.4. Für kategoriale Merkmale wurden Häufigkeitsverteilungen berechnet. Numerische Merkmale wurden mit den zentralen Tendenzen (Mittelwert (MW), Median) sowie Streuungsparameter (Standardabweichung (SD), Minimum (Min), Maximum (Max)) beschrieben. Die Nennungen aus den offenen Fragen wurden kategorisiert.

3. Ergebnisse

Den Fragebogen erhielten 109 Einrichtungen in Deutschland. Nach sechs Wochen lag die Rücklaufquote bei 19,3%. Um die Rücklaufquote und somit die Aussagekraft zu erhöhen, wurde ein Erinnerungsschreiben versandt. Nach einer zusätzlichen telefonischen Nachfassaktion ergab sich eine Gesamtrücklaufquote von 39,4% (43 Fragebögen). Als Gründe für eine Nicht-Teilnahme gaben 19 Einrichtungen (17,4%) an, keine Forschung im Bereich der Physikalischen Medizin und Rehabilitation zu betreiben, fünf Einrichtungen nannten Zeitmangel, vier Einrichtungen fehlendes Interesse, zwei Einrichtungen zu schwierige Fragen als Gründe einer Nicht-Teilnahme und zwei Einrichtungen betreiben Forschung, jedoch konnten die Fragen nicht hinreichend ausgefüllt werden.

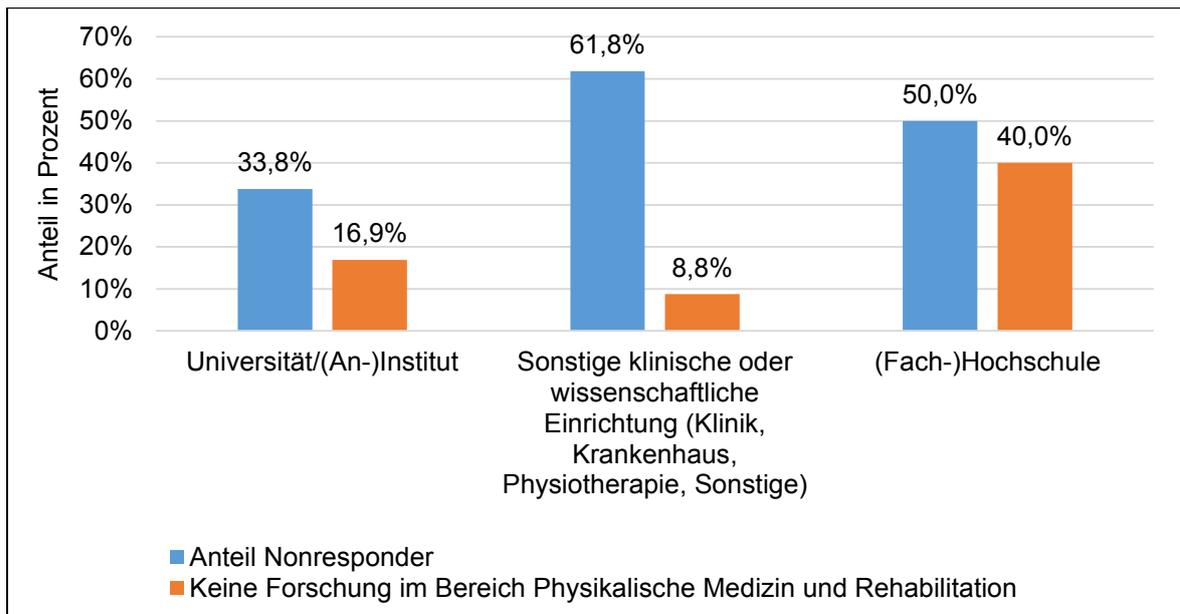
Bei einer Stichprobe von 109 Einrichtungen zeigte sich bei 65 befragten Universitäten/(An-)Instituten eine Rücklaufquote von 49,2% (32 Fragebögen), 11 Universitäten/(An-)Institute (16,9%) betreiben keine Forschung im Bereich der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin. Bei 34 befragten sonstigen klinischen oder wissenschaftlichen Einrichtungen (Klinik, Krankenhaus, Physiotherapie, Sonstige) ergab sich eine Rücklaufquote von 29,4% (zehn Fragebögen), drei der sonstigen klinischen oder wissenschaftlichen Einrichtungen (8,8%) betreiben keine Forschung im Bereich der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin. Und bei zehn befragten (Fach-)Hochschulen ergab sich eine Rücklaufquote von 10,0% (ein Fragebogen), vier (Fach-)Hochschulen (40,0%) betreiben keine Forschung im Bereich der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin (▶ **Tab.1**).

► **Tab.1** Rücklaufstatistik der Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ nach Ende der Befragung und telefonischer Nachfassaktion im Mai 2017.

PMR= Physikalische Medizin und Rehabilitation

Einrichtungen	Anzahl befragter Einrichtungen	Rücklaufquote	keine Forschung im Bereich PMR
Universität / (An-) Institut	65	49,2% (N= 32)	16,9% (N= 11)
Sonstige klinische oder wissenschaftliche Einrichtung (Klinik, Krankenhaus, Physiotherapie, Sonstige)	34	29,4% (N= 10)	8,8% (N= 3)
(Fach-)Hochschule	10	10,0% (N= 1)	40,0% (N= 4)

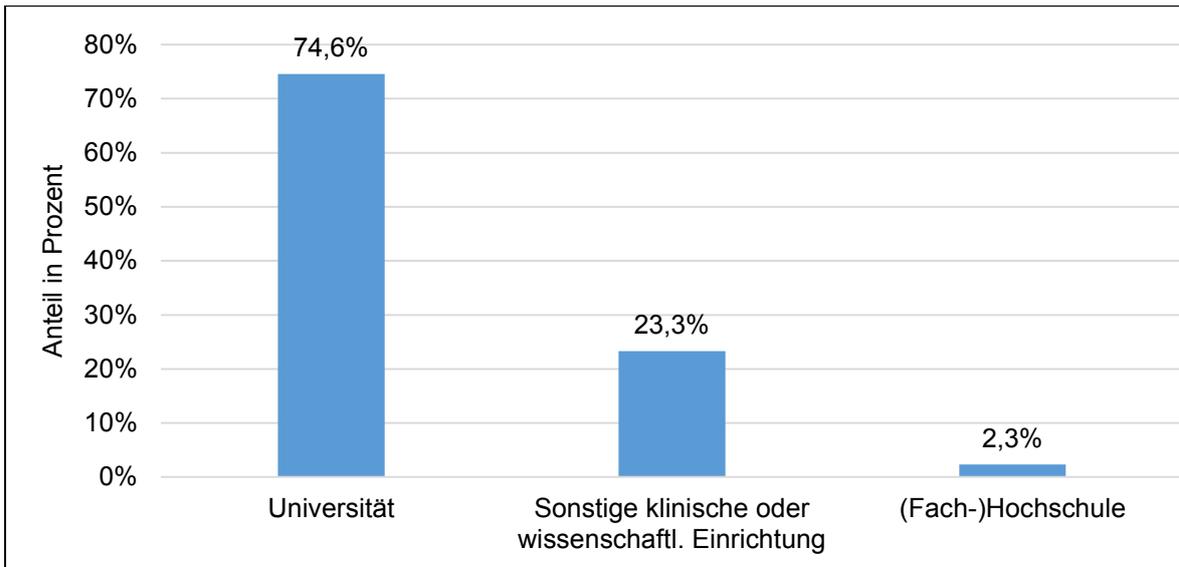
Bezüglich der Universitäten/(An-)Institute zeigte sich ein Anteil an Nonrespondern von 33,8%, 16,9% betreiben keine Forschung im Bereich Physikalischer und Rehabilitativer Medizin. Bei sonstigen klinischen oder wissenschaftlichen Einrichtungen (Klinik, Krankenhaus, Physiotherapie, Sonstige) lag der Anteil an Nonrespondern bei 61,8%, 8,8% betreiben keine Forschung in der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin. Unter den (Fach-)Hochschulen war der Nonresponder-Anteil bei 50,0%, keine Forschung in der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin betreiben hier 40,0% (► **Abb.1**).



► **Abb.1** Anteil Nonresponder und Anteil derer, die keine Forschung im Bereich Physikalische Medizin und Rehabilitation betreiben (bezogen auf die Beantwortung des Fragebogens im Jahr 2017 zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ durch die adressierten Einrichtungen).

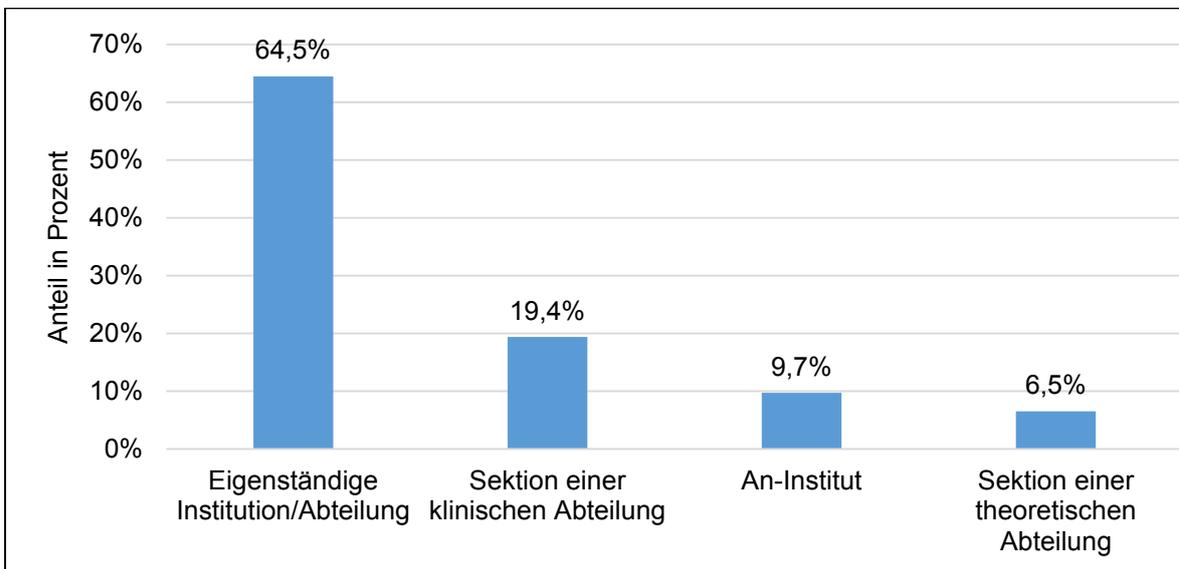
a) Ergebnisse Organisationsstruktur

Als häufigste Organisationsform der befragten Institutionen wurde in 43 beantworteten Fragebögen die Universität mit 74,4% (32 Einrichtungen) angegeben. Hier wurde bei Organisationsstruktur mit 64,5% (20 Universitäten) und damit am häufigsten die eigenständige Institution/Abteilung genannt, gefolgt von der Sektion einer klinischen Abteilung mit 19,4% (sechs Universitäten), dem An-Institut mit 9,7% (drei Universitäten) und der Sektion einer theoretischen Abteilung mit 6,5% (zwei Universitäten). Weitere angegebene Organisationsformen waren die sonstige klinische oder wissenschaftliche Einrichtung, sprich BG Klinik, Krankenhaus, private Klinik mit universitärer Anbindung, Lehrkrankenhaus – eigene Abteilung, psychosomatische Rehabilitationsklinik und Rehabilitationsklinik, mit 23,3% (zehn Einrichtungen) und die (Fach-)Hochschule mit 2,3% (eine Einrichtung) (► **Abb.2** und ► **Abb.3**).



► **Abb.2** Organisationsform der Institutionen (N=43) der Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017.

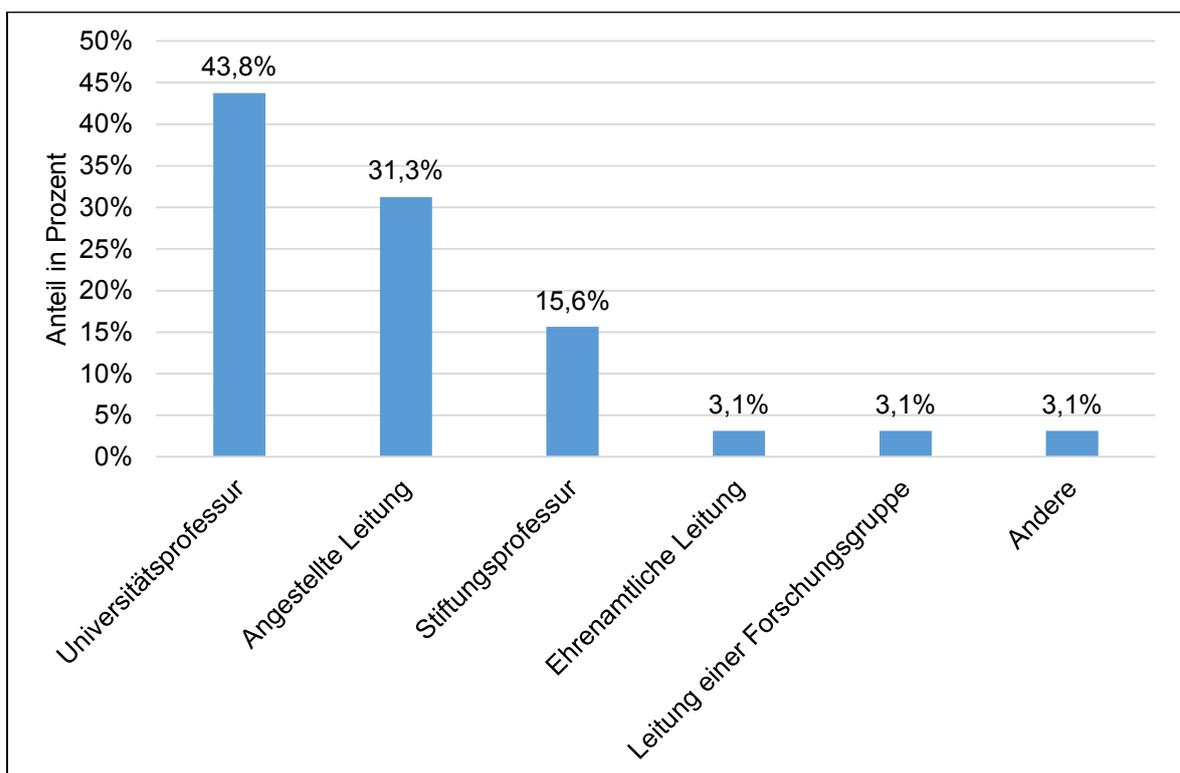
Sonstige klinische oder wissenschaftliche Einrichtung: BG Klinik (Berufsgenossenschaftliche Klinik); Krankenhaus; private Klinik mit universitärer Anbindung; Lehrkrankenhaus, eigene Abteilung; psychosomatische Rehabilitationsklinik; Rehabilitationsklinik



► **Abb.3** Organisationsstruktur der befragten Universitäten (N=31) der Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017.

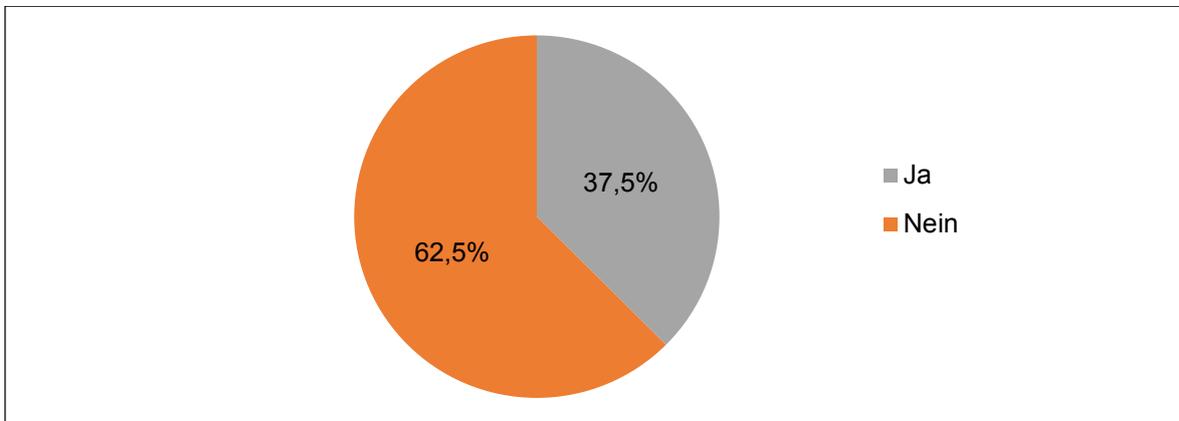
Die nachfolgenden Ergebnisse und deren Auswertung beziehen sich ausschließlich auf die Angaben der 32 antwortenden Universitäten (Rücklauf 49,2%). Alle restlichen antwortenden Organisationsformen wurden ausgeschlossen, da diese übrigen Institutionen aufgrund der geringen Fallzahl nicht repräsentativ sind.

In Bezug auf die Position des Befragten im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation lieferten 14 Universitätsprofessoren (43,8%) und zehn angestellte Leitungen (31,3%) die häufigsten Antworten. Unter den Rückmeldungen waren fünf Stiftungsprofessoren (15,6%), eine ehrenamtliche Leitung (3,1%) sowie eine Leitung einer Forschungsgruppe (3,1%) (▶ **Abb.4**).



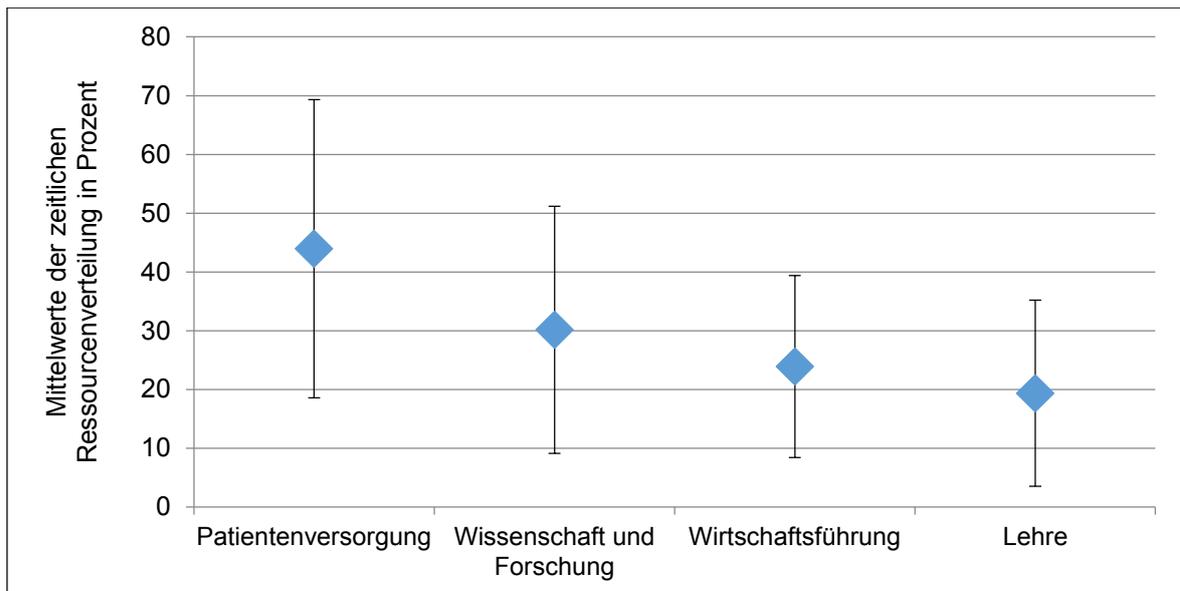
▶ **Abb.4** Angaben der Universitäten zur Position des Befragten im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation (N=32) der Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017.

In über einem Drittel der Institutionen (37,5%, 12 Einrichtungen) besteht die Möglichkeit zur Weiterbildung zum Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin (PRM) (▶ **Abb.5**).



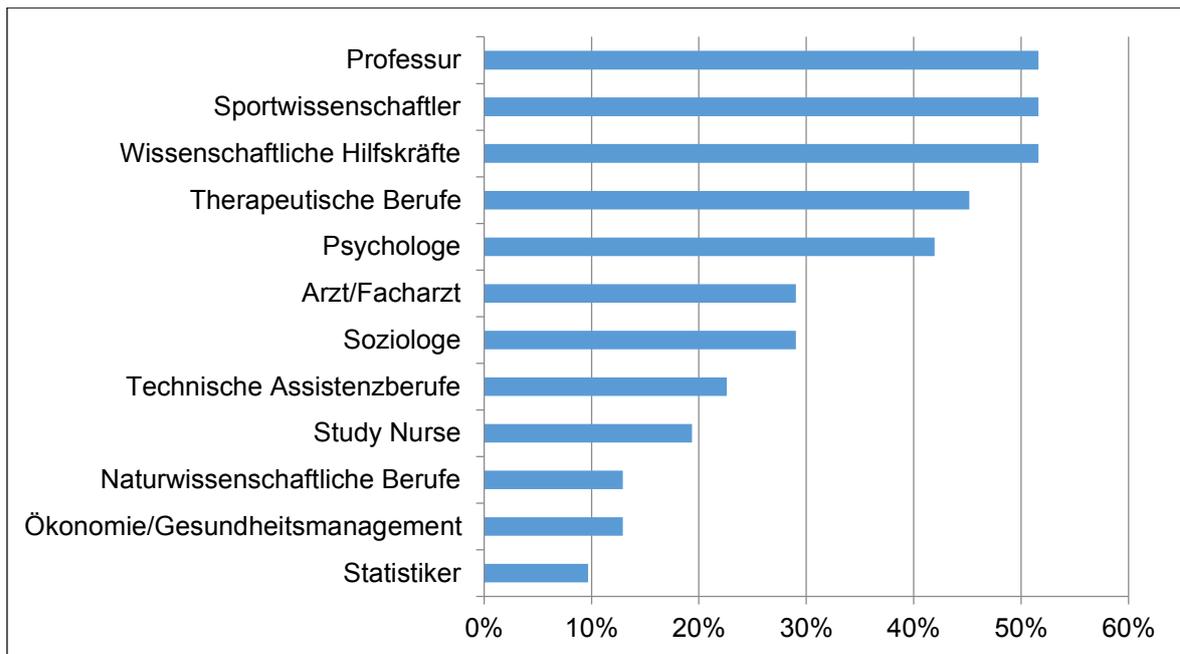
▶ **Abb.5** Weiterbildungsmöglichkeit zum Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin (PRM) (N=32) (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

Die zeitlichen Ressourcen der Leitung im Beispieljahr 2016 lagen vor allem in der Patientenversorgung (MW=44,0%; SD=25,4%; Median=47,5%), gefolgt von Wissenschaft und Forschung (MW=30,2%; SD=21,0%; Median=25,0%), Wirtschaftsführung (MW=23,9%; SD=15,5%; Median=20,0%) und zuletzt von Lehre (MW=19,4%; SD=15,8%; Median=15,0%) (▶ **Abb.6**). Unter Sonstiges wurde jeweils von einer Universität Verwaltung und Begutachtungen mit 15,0% bzw. 10,0% ihrer gesamten zeitlichen Ressourcen angegeben.



► **Abb.6** Mittelwerte der zeitlichen Ressourcenverteilung der Leitung in Prozent (bezogen auf das Beispieljahr 2016) (N= 32) (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017). (Standardabweichungen als Fehlerbalken dargestellt).[38] (Mit freundlicher Genehmigung des Georg Thieme Verlag KG)

In den Einrichtungen sind bezüglich der Professionen der Mitarbeiter am häufigsten Professuren (51,6% bei 16 rückgemeldeten Professuren), Sportwissenschaftler (51,6% bei 16 rückgemeldeten Sportwissenschaftlern) und wissenschaftliche Hilfskräfte (51,6% bei 16 rückgemeldeten wissenschaftlichen Hilfskräften) vertreten, gefolgt von therapeutischen Berufen wie Physiotherapie, Ergotherapie, Sporttherapie (45,2% bei 14 rückgemeldeten therapeutischen Berufen), Psychologen (41,9% bei 13 rückgemeldeten Psychologen), Ärzten/Fachärzten (29,0% bei 9 rückgemeldeten Ärzten/Fachärzten), Soziologen/Sozialwissenschaftlern (29,0% bei 9 rückgemeldeten Soziologen/Sozialwissenschaftlern), technischen Assistenzberufen wie medizinisch-technischer Assistent (22,6% bei 7 rückgemeldeten technischen Assistenzberufen), Study Nurses (19,4% bei 6 rückgemeldeten Study Nurses), naturwissenschaftlichen Berufen wie Biologe, Physiker (12,9% bei 4 rückgemeldeten naturwissenschaftlichen Berufen), Ökonomie/Gesundheitsmanagement (12,9% bei 4 Rückmeldungen) und zuletzt von Statistikern/Epidemiologen (9,7% bei 3 rückgemeldeten Statistikern/Epidemiologen) (► **Abb.7**).



► **Abb.7** Anteil an Professionen im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

In den Einrichtungen sind im Mittel 7,5 Mitarbeiter (SD=12,8; Median=3,0; Minimum (Min)=0; Maximum (Max)=47 Mitarbeiter) im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Vollzeit und im Mittel 4,3 Mitarbeiter in Teilzeit (SD=8,0; Median=1,0; Min=0; Max=39,3 Mitarbeiter) beschäftigt. Bezüglich der Anzahl Beschäftigter der jeweiligen Profession und der Voll- und Teilzeitbeschäftigten im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation an den Universitäten sind therapeutische Berufe wie Physiotherapie, Ergotherapie oder Sporttherapie im Mittel mit 3,7 Vollzeitbeschäftigten (SD=10,2; Median=0,0) und 2,0 Teilzeitbeschäftigten (SD=7,0; Median=0,0) am häufigsten vertreten. Häufig arbeiten auch Ärzte (MW=1,0), Sportwissenschaftler (MW=0,7) und Psychologen (MW=0,6) im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation (► **Tab.2**). Wissenschaftliche Hilfskräfte/Studierende sind bei den Rückmeldungen mit insgesamt 15 Teil-oder Vollzeitstellen vertreten, Rechtswissenschaftler/Juristen wurden nie rückgemeldet. Au-

ßerdem wurden als sonstige Mitarbeiter von jeweils einer Universität externe Habilitierte, Ingenieure, Pädagogen, Rehabilitationswissenschaftler, Sprachwissenschaftler und eine studierende Doktorandin angegeben.

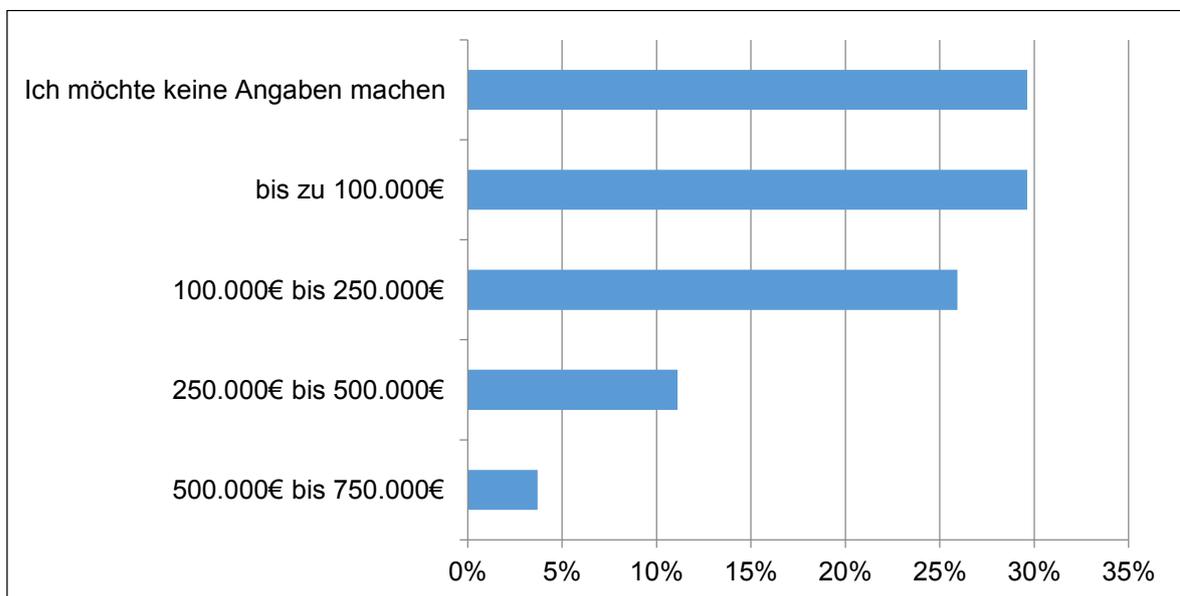
► **Tab. 2** Gesamtanzahl Voll- und Teilzeitbeschäftigter, sowie minimale und maximale Anzahl an Voll- und Teilzeitbeschäftigten aller Universitäten der jeweiligen Profession (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

Min=Minimum; Max=Maximum

	Anzahl Vollzeitbeschäftigter aller Universitäten (Min; Max)	Anzahl Teilzeitbeschäftigter aller Universitäten (Min; Max)
Therapeutische Berufe	119 (0; 37)	63 (0; 38)
Arzt/Facharzt	33 (0; 12)	12 (0; 8)
Sportwissenschaftler	21 (0; 5)	16 (1; 6)
Psychologe	19 (0; 3)	26 (0; 13)
Professur	15 (0; 2)	4 (0; 1)
Soziologe/Sozialwissenschaftler	11 (1; 2)	5 (0; 1)
Ökonomie/Gesundheitsmanagement	7 (1; 5)	1 (1; 1)
Naturwissenschaftliche Berufe	5 (1; 4)	5 (1; 3)
Statistiker/Epidemiologe	3 (1; 1)	1 (1; 1)
Study Nurse	3 (0; 1)	5 (0; 2)
Technische Assistenzberufe	2 (0; 2)	6 (0; 1)

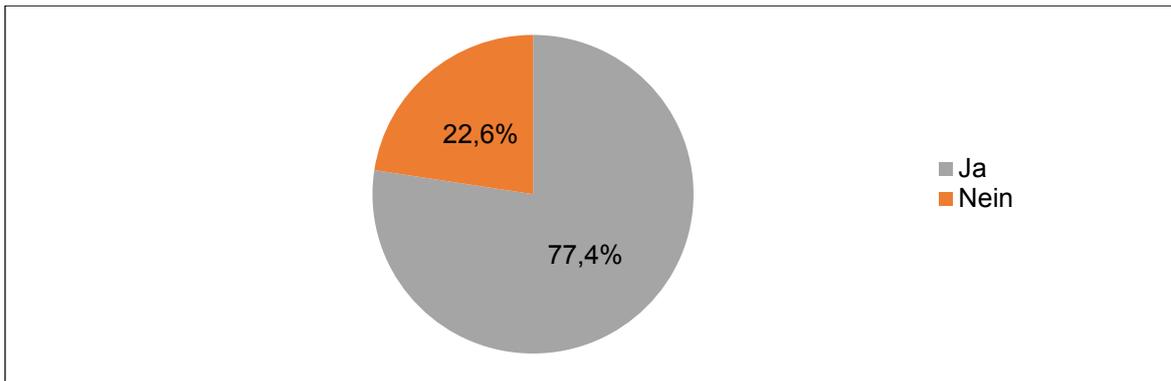
b) Ergebnisse Forschungsförderung

Über die finanzielle Ausstattung hinsichtlich Personal und Sachmittel für Wissenschaft und Lehre in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation ohne Krankenversorgung im Jahr 2016 wollten knapp ein Drittel der Antwortenden (acht Einrichtungen und damit 29,6%) keine Angaben machen, 19 der 32 antwortenden Einrichtungen machten Angaben. Diese Grundausstattung lag bei acht Einrichtungen (29,6%) unter 100.000€, bei sieben Einrichtungen (25,9%) bei 100.000€ bis zu 250.000€, drei Einrichtungen (11,1%) verfügten im Jahr 2016 über 250.000€ bis 500.000€ und eine Einrichtung (3,7%) über 500.000€ bis 750.000€ (▶ **Abb.8**). Fünf Einrichtungen gaben keine Rückmeldung.



▶ **Abb.8** Höhe der Grundausstattung (Personal und Sachmittel) für Wissenschaft und Lehre in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation ohne Krankenversorgung im Jahr 2016 (N=27) (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

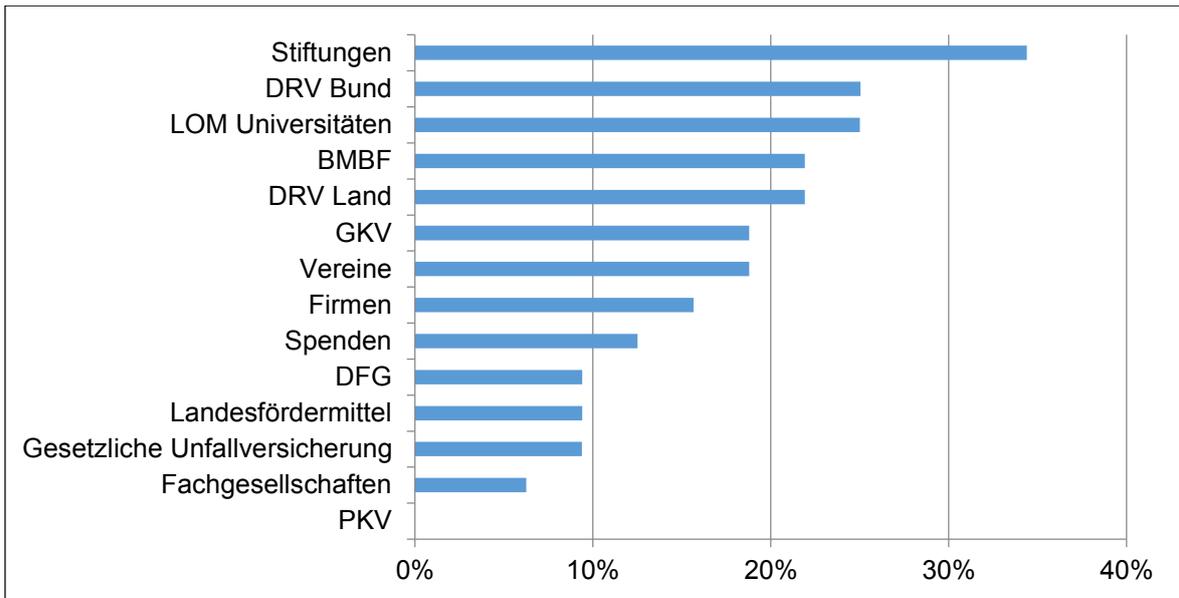
Im Jahr 2016 erhielten rund 77% der befragten Institutionen (24 Einrichtungen) Drittmittelförderungen für Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation (▶ **Abb.9**).



► **Abb.9** Erhalt von Drittmittel für Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation (N=31) (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

Etwa 77% aller Universitäten erhielten im Jahr 2016 eine Drittmittelförderung für Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation, wobei Stiftungen (34,4%) als häufigste Drittmittelgeber genannt wurden, gefolgt von der DRV Bund (25,0%) und LOM Universitäten (Leistungsorientierte Mittelvergabe) (25,0%). Dahinter liegen das BMBF (21,9%), die DRV Land (21,9%), Gesetzliche Krankenversicherung (GKV) (18,8%), Vereine (18,8%), Firmen (15,7%), Spenden (12,5%), die DFG (9,4%), Landesfördermittel (9,4%), Gesetzliche Unfallversicherung (9,4%) und Fachgesellschaften (6,3%). Die private Krankenversicherung (PKV) (0,0%) wurde nicht genannt (► **Abb.10**).

Als weitere Förderer wurden zudem jeweils zweimal das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (Anteil an Drittmitteln: 10,0% bzw. 16,0%) und das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) (Anteil an Drittmitteln: 7,0% bzw. 70,0%) angegeben. Preisgelder (Anteil an Drittmitteln: 1,0%), das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (Anteil an Drittmitteln: 30,0%), die Europäische Union (EU) (Anteil an Drittmitteln: 5,0%), eine Klinik (Anteil an Drittmitteln: 20,0%) und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) (Anteil an Drittmitteln: 1,0%) wurden von jeweils einer Institution genannt.

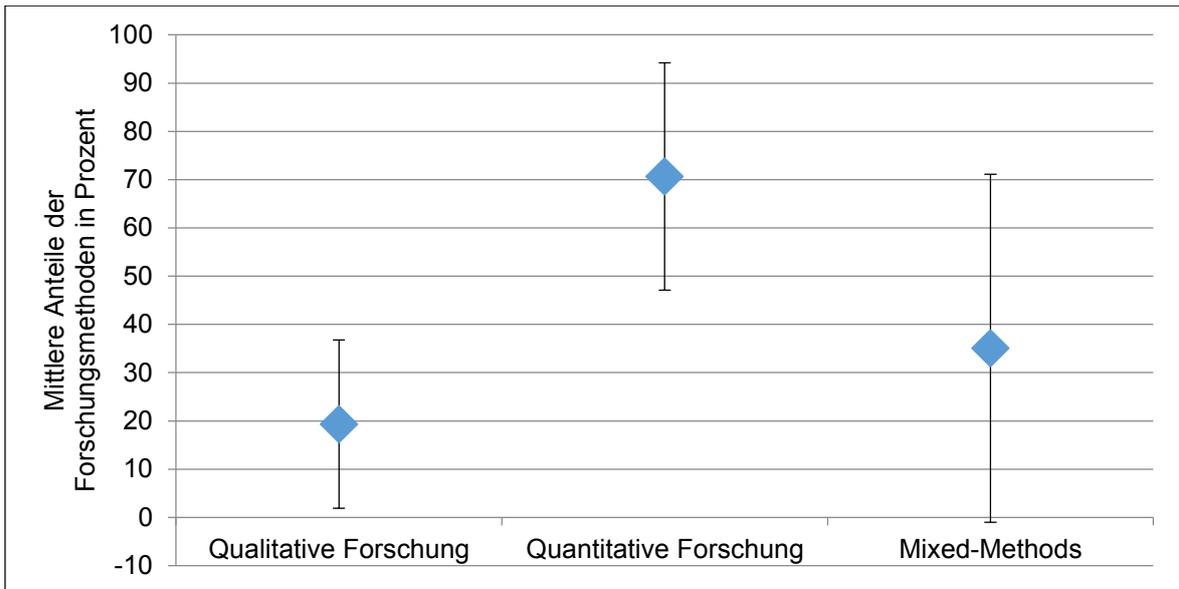


► **Abb.10** Drittmittelgeber der 24 Universitäten (Mehrfachnennungen möglich) (77% aller Universitäten gaben eine Drittmittelförderung an) (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

DRV= Deutsche Rentenversicherung; LOM= Leistungsorientierte Mittelvergabe; BMBF= Bundesministerium für Bildung und Forschung; GKV= Gesetzliche Krankenversicherung; DFG= Deutsche Forschungsgemeinschaft; PKV= Private Krankenversicherung.[38] (Mit freundlicher Genehmigung des Georg Thieme Verlag KG)

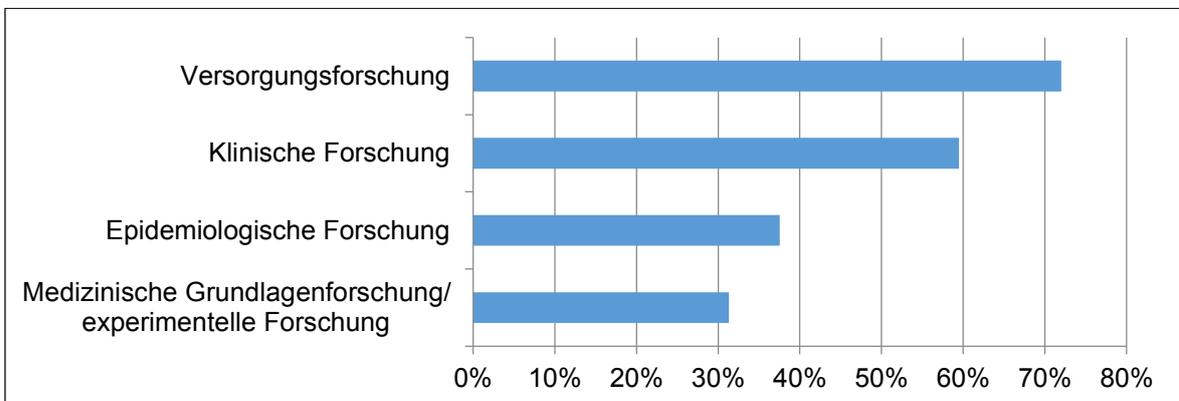
c) Ergebnisse Forschungspraxis in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation

In der Forschungspraxis werden vor allem quantitative Forschungsmethoden (MW=70,6%; SD=23,6%; Median=70,0%; Min=5,0%, Max=100,0%) eingesetzt. Mixed-Methods-Ansätze nehmen im Mittel einen Anteil von 35,1% (SD=36,1%; Median=20,0%; Min=5,0%, Max=100,0%) ein, qualitative Forschungsmethoden (MW=19,3%; SD=17,4%; Median=10,5%; Min=2,0%, Max=70,0%) kommen in der Forschung anteilmäßig wenig zum Einsatz (► **Abb.11**). Als andere Methoden wurden Biomechanik und Zellforschung angegeben.



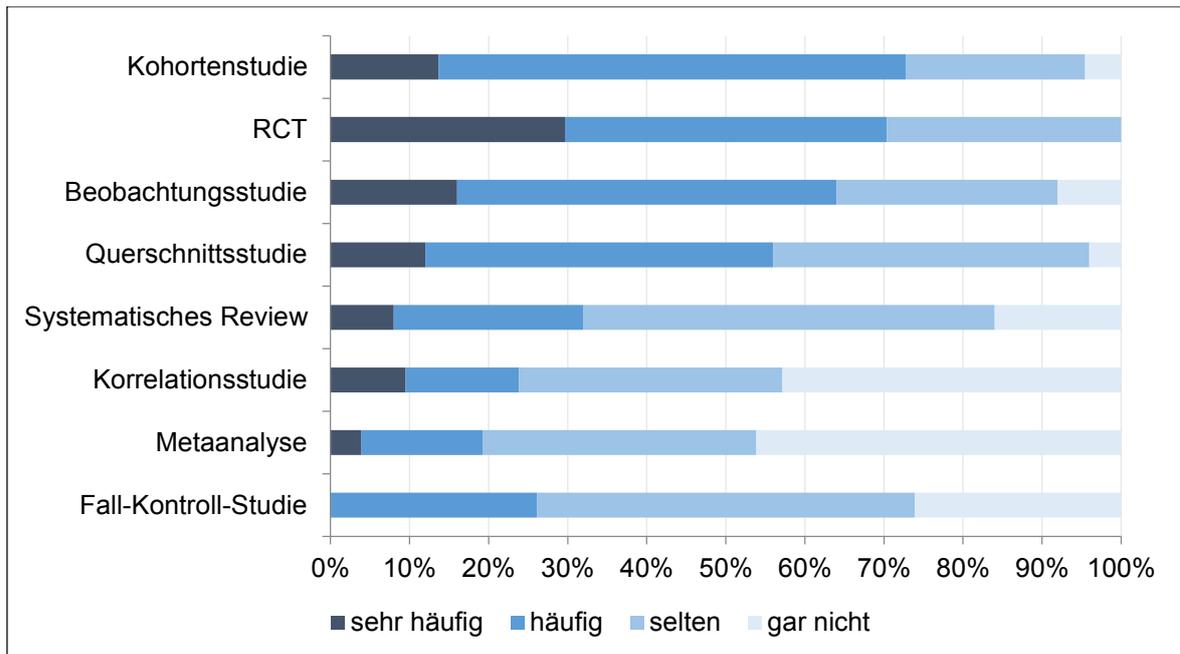
► **Abb.11** Verteilung der Forschungsmethoden in Prozent (Mittelwerte) (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).
(Standardabweichungen als Fehlerbalken dargestellt)

In der Versorgungsforschung sind 72,0% der befragten Institutionen tätig, 59,5% der Einrichtungen betreiben klinische Forschung. Seltener wurden die Forschungsbereiche epidemiologische Forschung mit 37,6% und medizinische Grundlagenforschung/experimentelle Forschung mit 31,3% angegeben (► **Abb.12**). Als andere Forschungsbereiche wurden jeweils einmalig Rehasystemforschung, Kausalitätsbewertungen, Toxikologie und betriebliche Gesundheitsforschung aufgeführt.



► **Abb.12** Forschungsbereiche (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

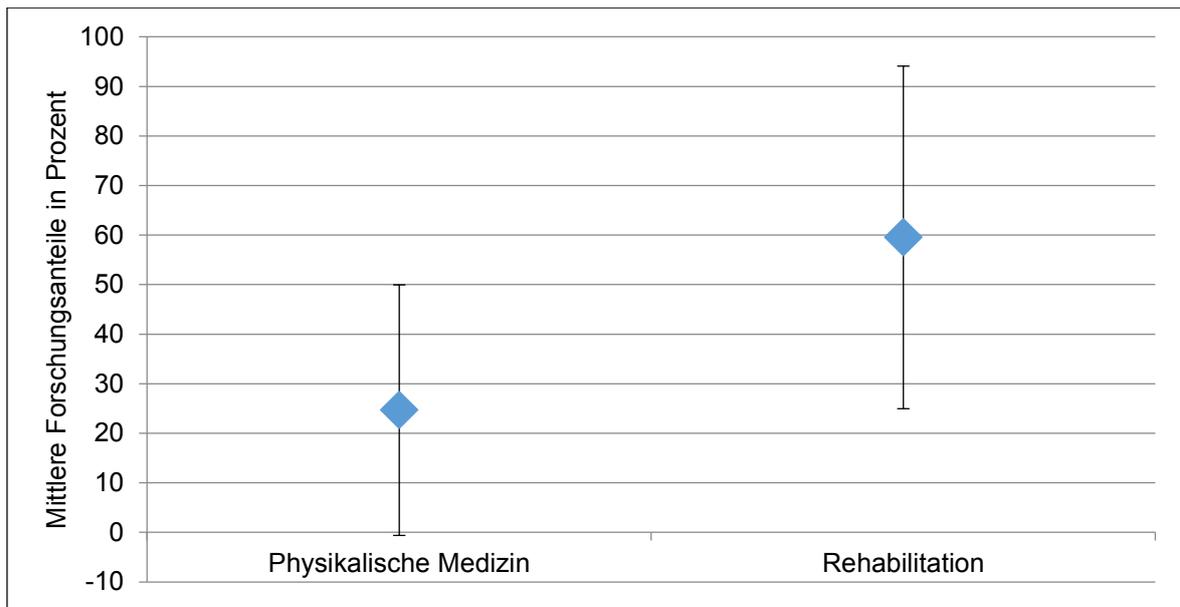
Die folgende Abbildung (▶ **Abb.13**) zeigt die unterschiedlichen Studiendesigns und die Häufigkeit deren Verwendung in der Forschung der Physikalischen Medizin und Rehabilitation. 72,7% der Institutionen setzen häufig bis sehr häufig Kohortenstudien ein, gefolgt von randomisiert kontrollierten Studien (RCT) (70,4% häufig bis sehr häufig), Beobachtungsstudien und Querschnittsstudien. Noch weniger häufig kommen systematische Reviews und Korrelationsstudien zum Einsatz, selten Fall-Kontroll-Studien oder Metaanalysen.



▶ **Abb.13** Studiendesigns und die Häufigkeit ihres Einsatzes in der Forschung der Einrichtungen der Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017.

RCT= Randomized controlled trial.[38] (Mit freundlicher Genehmigung des Georg Thieme Verlag KG)

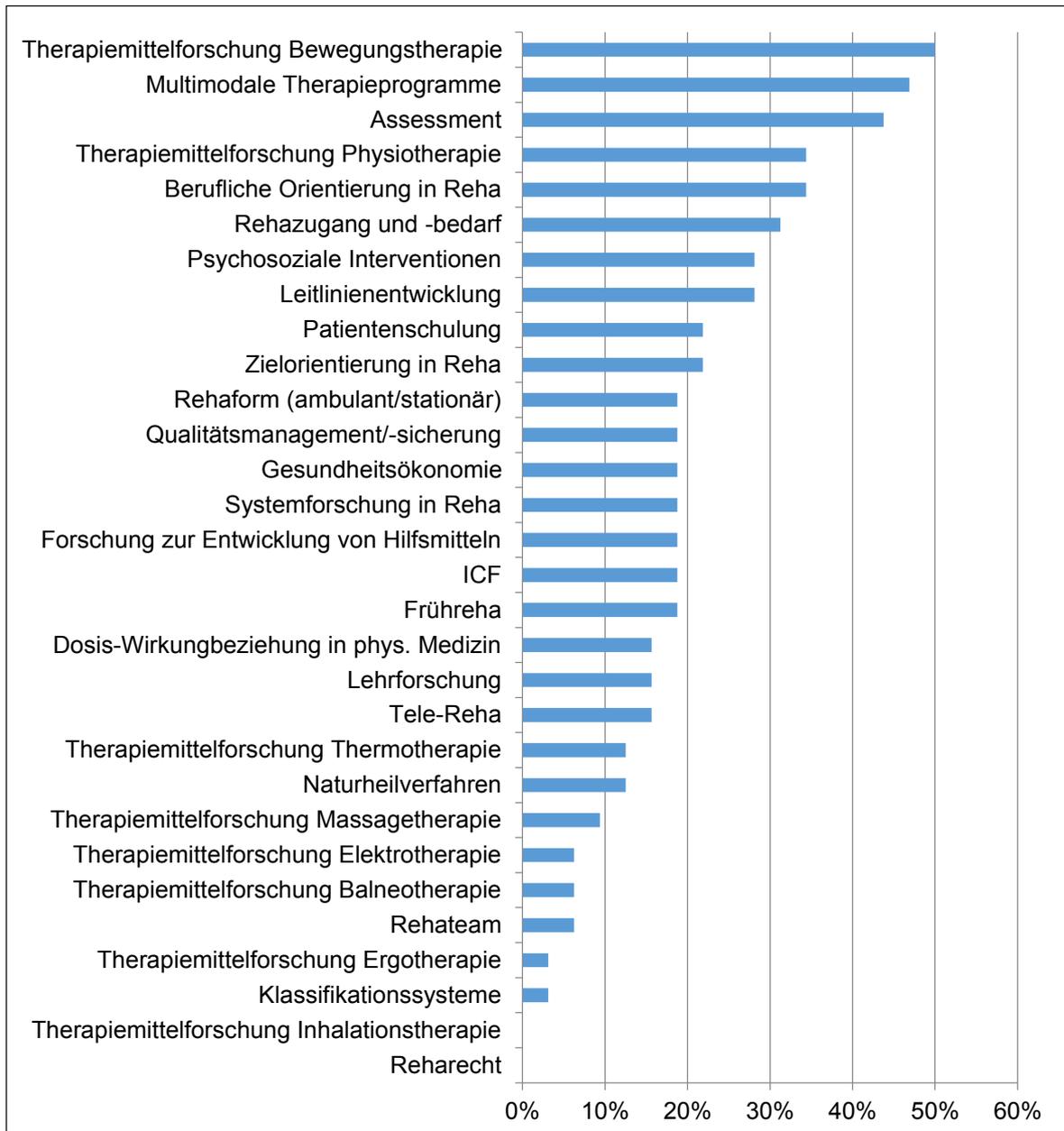
Unter den befragten Universitäten ist der mittlere Forschungsanteil im Bereich der Rehabilitation mit im Mittel 59,5% (SD=34,6%; Median=70,0%; Min=0,0%; Max=100,0%) deutlich höher als der mittlere Forschungsanteil im Bereich der physikalischen Medizin (MW=24,7%; SD=25,3%; Median=20,0%; Min=0,0%; Max=100,0%) (▶ **Abb.14**).



► **Abb.14** Forschungsanteile Physikalische Medizin und Rehabilitation an der Gesamtforschung in Prozent (Mittelwerte) (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017). (Standardabweichungen als Fehlerbalken dargestellt).[38] (Mit freundlicher Genehmigung des Georg Thieme Verlag KG)

In ► **Abb.15** sind die häufigsten bearbeiteten Forschungsthemen im Jahr 2016 dargestellt. Zu den häufigsten gehören „Therapiemittelforschung Bewegungstherapie, Sporttherapie“ (50,0%), „Multimodale Therapieprogramme“ (46,9%), „Assessment“ (43,8%), „Therapiemittelforschung Physiotherapie, manuelle Therapie“ (34,4%), „Berufliche Orientierung in der Rehabilitation“ (34,4%), „Rehabilitationszugang und -bedarf“ (31,1%), „Psychosoziale Interventionen“ (28,1%) und „Leitlinienentwicklung“ (28,1%), gefolgt von „Patientenschulung“ (21,9%), „Zielorientierung in der Rehabilitation“ (21,9%), „Rehabilitationsform ambulant und stationär“ (18,8%), „Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung“ (18,8%), „Gesundheitsökonomie“ (18,8%), „Systemforschung in der Rehabilitation“ (18,8%), „Forschung zur Entwicklung von Hilfsmitteln und Assistenzsystemen“ (18,8%), „International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)“ (18,8%) und „Frührehabilitation“ (18,8%). Therapiemittelforschung Inhalationstherapie und Rehabilitationsrecht wurden von keiner befragten Institution angegeben. Als zusätzliche, weitere, 2016 bearbeitete For-

schungsthemen wurden Ganganalyse, Zellforschung, Nachsorge, Arbeit und Gesundheit, medizinsoziologische Themen, sozialmedizinische Begutachtung, psychosoziale Belastung, Bewegungsanalyse und Normwerterstellungen angegeben.

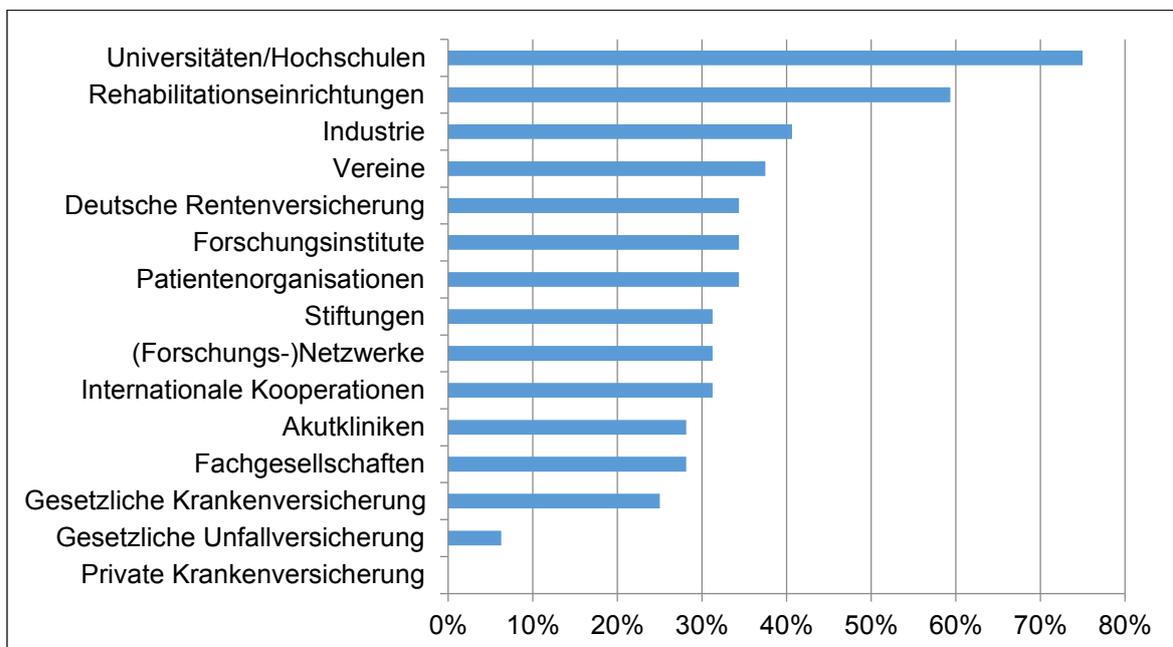


► **Abb.15** Häufigste Forschungsthemen im Jahr 2016 (Mehrfachnennungen möglich) (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

ICF= International Classification of Functioning, Disability and Health

Die häufigsten Forschungsk Kooperationen im Jahr 2016 – unabhängig von einer möglichen Förderung – hatten die befragten Einrichtungen mit Universitäten/Hochschulen (75,0%), Rehabilitationseinrichtungen (59,4%), der Industrie (40,6%), Vereinen (37,5%), der Deutschen Rentenversicherung (34,4%), Forschungsinstituten (34,4%) und Patientenorganisationen (34,4%), gefolgt von Stiftungen (31,3%), (Forschungs-) Netzwerken (31,3%), internationalen Kooperationen (31,3%), Akutkliniken (28,1%), Fachgesellschaften (28,1%), gesetzlicher Krankenversicherung (25,0%) und gesetzlicher Unfallversicherung (6,3%) (▶ **Abb.16**).

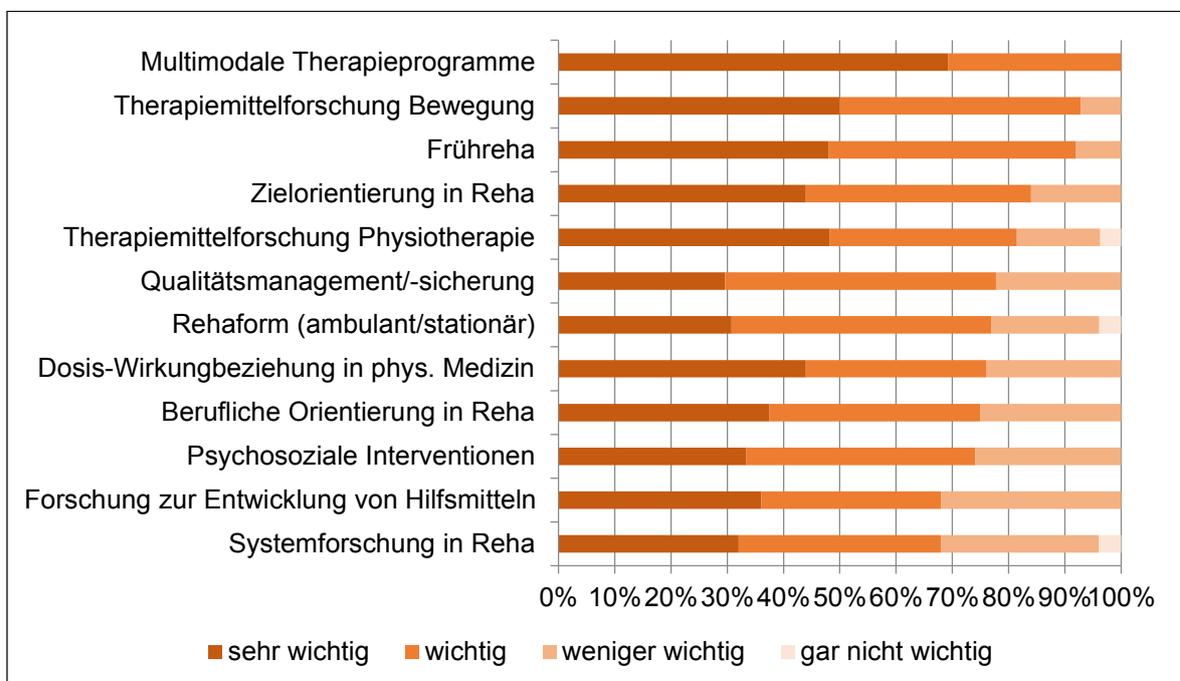
Internationale Kooperationen bestehen mit der European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR), der International Spinal Cord Society (ISCoS), der American Spinal Injuries Association (ASIA), der University of Aberdeen, der Universität Graz, der Universität Maastricht, verschiedenen US-amerikanischen Universitäten und der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Ebenfalls wurden Länder- bzw. Städteangaben wie Europa, China, Japan, Korea, Indien, USA, Australien, Saudi-Arabien, Hong Kong, Rhyad (Saudi-Arabien), Kairo (Ägypten), Paris (Frankreich), Maastricht und Helsinki gemacht, mit denen Kooperationen bestehen. Bei anderen Forschungsk Kooperationen im Jahr 2016 war die Zusammenarbeit mit einem Ganglabor (privat) genannt.



▶ **Abb.16** Häufigste Forschungsk Kooperationen im Jahr 2016 (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

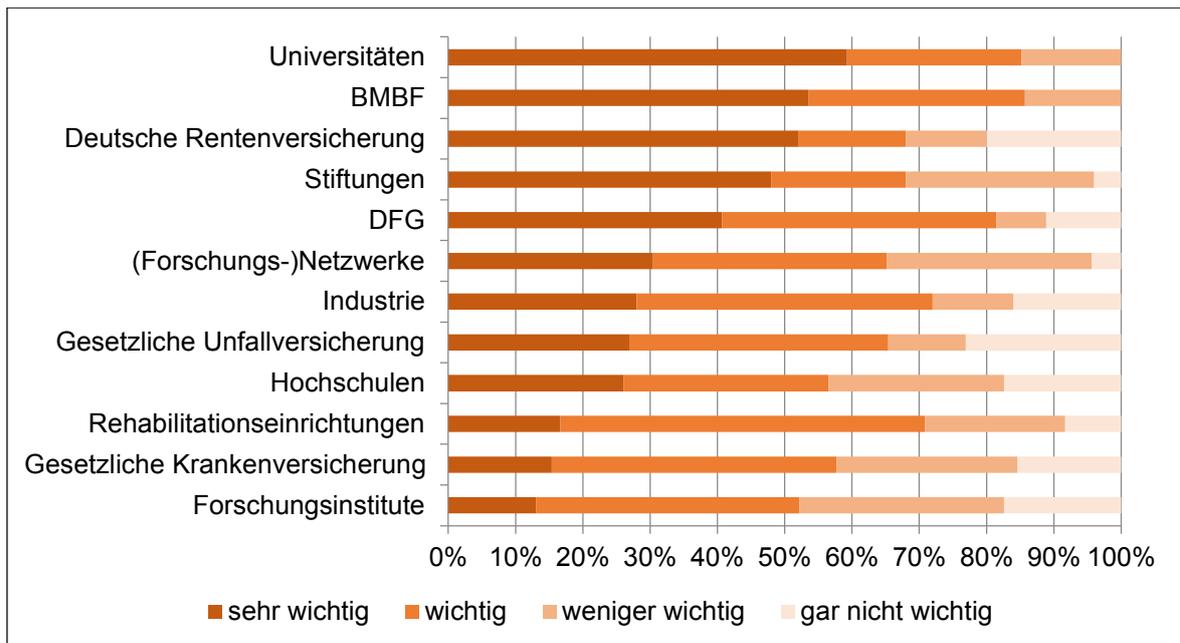
d) Ergebnisse Zukunftsperspektive – Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in der Zukunft

Die Bedeutung bzw. Wichtigkeit der zwölf am häufigsten genannten Forschungsthemen und Erkrankungen in der Zukunft sind in ► **Abb.17** dargestellt. Vor allem das Forschungsthema „Multimodale Therapieprogramme“ (100,0%), aber auch die Themen „Therapiemittelforschung Bewegungstherapie, Sporttherapie“ (92,9%), „Frührehabilitation“ (92,0%) und „Zielorientierung in der Rehabilitation“ (84,0%) werden künftig wichtige bis sehr wichtige Forschungsthemen sein. Als zusätzliche, künftige Forschungsthemen wurden Nachsorge, Therapiemittelforschung Ernährung, Meditative Bewegungsformen, Yoga etc. und Therapiemittelforschung Orthesen genannt.



► **Abb.17** Bedeutung unterschiedlicher Forschungsthemen in der Zukunft (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).[38] (Mit freundlicher Genehmigung des Georg Thieme Verlag KG)

Laut den befragten Institutionen werden für ihre Forschungsaktivitäten im Bereich der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Zukunft vor allem Universitäten mit 85,2%, das BMBF mit 85,7%, die Deutsche Rentenversicherung mit 68,0%, Stiftungen mit 68,0%, die DFG mit 81,5%, wie auch (Forschungs-)Netzwerke mit 65,2% Bedeutung als wichtige bis sehr wichtige Förderer haben (► **Abb.18**).



► **Abb.18** Bedeutung unterschiedlicher Förderprogramme bzw. Förderer in der Zukunft (Fragebogenerhebung zum Thema „Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland“ im Jahr 2017).

BMBF= Bundesministerium für Bildung und Forschung; DFG= Deutsche Forschungsgemeinschaft.[38] (Mit freundlicher Genehmigung des Georg Thieme Verlag KG)

e) Ergebnisse sonstiger Anregungen

Als Anregungen, Anmerkungen, Wünsche und/oder offene Probleme zum Thema Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation wurde vor allem die Netzwerkbildung genannt, denn bis dato sei unbekannt, welche Universitäten, Rehabilitationseinrichtungen, Einrichtungen der physikalischen Medizin oder Kliniken überhaupt auf diesem Sektor forschen und zu welchen Themen. Damit seien Netzwerkbildungen massiv erschwert. Außerdem wurden der Ausbau und die Sicherung von Lehrstühlen für Physikalische und Rehabilitative Medizin aufgeführt.

4. Diskussion

4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Den höchsten Rücklauf lieferten Universitäten mit Rückmeldungen vor allem durch Universitätsprofessoren und angestellte Leitungen. Eine Weiterbildungsmöglichkeit zum Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin (PRM) bieten über ein Drittel der Einrichtungen an. Die Patientenversorgung stellt den Bereich dar, in dem größtenteils die zeitlichen Ressourcen der Leitung liegen. Die höchsten Professionsanteile in den befragten Institutionen im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation bilden Professuren, Sportwissenschaftler, wissenschaftliche Hilfskräfte und therapeutische Berufe. Bezüglich finanzieller Ausstattung, Personal und Sachmittel betreffend, für Wissenschaft und Lehre in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation wollten die meisten Antwortenden entweder keine Angaben machen oder meldeten eine Grundausstattung von unter 100.000€ zurück. Gut drei Viertel der rückmeldenden Institutionen erhielten im Jahr 2016 Drittmittelförderungen für Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation, wobei Stiftungen, die Deutsche Rentenversicherung Bund und leistungsorientierte Mittelvergabe (LOM) an Universitäten als häufigste Drittmittelgeber genannt wurden. In der Forschungspraxis werden vor allem quantitative Forschungsmethoden eingesetzt, die am häufigsten in Kohortenstudien oder randomisiert kontrollierten Studien (RCT) angewandt werden. Die meisten befragten Einrichtungen sind in der Versorgungsforschung tätig. Forschung zur physikalischen Medizin ist den Forschungsaktivitäten im Bereich Rehabilitation wesentlich unterlegen. „Therapiemittelforschung Bewegungstherapie, Sporttherapie“, „Multimodale Therapieprogramme“ und „Assessment“ gehören zu den häufigsten 2016 bearbeiteten Forschungsthemen. Unabhängig von einer möglichen Förderung hatten die befragten Institutionen vor allem mit Universitäten bzw. Hochschulen und Rehabilitationseinrichtungen Forschungsk Kooperationen. Zukünftig scheinen Forschungsthemen wie „Multimodale Therapieprogramme“ und „Therapiemittelforschung Bewegungstherapie, Sporttherapie“ wichtig zu sein. Hierfür werden laut den

befragten Einrichtungen Universitäten, das BMBF und die Deutsche Rentenversicherung bedeutende Förderer für ihre Forschungsaktivitäten im Bereich der Physikalischen Medizin und Rehabilitation sein.

4.2 Ergebnisinterpretation und Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit gibt Hinweise zum aktuellen Stand und zu Perspektiven an deutschen Fakultäten im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland. Bereits die Rücklaufquoten der einzelnen Organisationsformen zeigen, dass hauptsächlich Universitäten und universitätsnahe Institutionen strukturierte Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation betreiben. Dies bestätigen auch die Entwicklungen ab Mitte der 90er Jahre. Im Bereich der Rehabilitationsforschung veränderte sich die universitäre Infrastruktur diesbezüglich, es entstanden an einigen Orten Stiftungsprofessuren und universitäre, rehabilitationswissenschaftliche Schwerpunkte entwickelten sich [27]. Auch andere Universitäten beschäftigen sich mit rehabilitationsrelevanten Forschungsfragen, allerdings nicht im Namen der Rehabilitationswissenschaften [27]. In anderen Sektionen wie Rehabilitationseinrichtungen fehlen wissenschaftliche Arbeiten überwiegend. Dies zeigt die Seltenheit von Vernetzungen von Klinik und Rehabilitationsforschung bzw. Forschung im Bereich der physikalischen Medizin und damit aber auch die Notwendigkeit einer ausgedehnten Vernetzung gemäß der praktischen Versorgungsforschung [38]. Nicht nur an Universitäten wäre die Schaffung, Stabilisierung und Weiterentwicklung einer Infrastruktur für eine fächerübergreifende Forschung in der Rehabilitation und die Bildung eines wissenschaftlichen Kommunikationsnetzwerks wünschenswert, sondern auch bei Rehabilitationsträgern und -einrichtungen [27]. Durch diese Möglichkeiten soll hauptsächlich die Anwendungsbezogenheit der Forschung im Bereich der Rehabilitation gewährleistet werden und benötigt hierfür eine enge Kooperation universitärer mit nicht-universitären Einrichtungen [27]. Die häufigsten Fragebogenrückmeldungen gaben Universitätsprofessoren, angestellte Leitungen und Stiftungsprofessoren. Hiermit zeigt sich erneut die Betonung der Rehabilitationsforschung vor allem an Universitäten und unterstützt die Tatsache, dass seit gut 20 Jahren Veränderungen in der universitären Infrastruktur für Rehabilitationsforschung zu verzeichnen sind. Zur universitären Verankerung der Rehabilitationswissenschaften und zur Begegnung universitärer, infrastruktureller Defizite wurden Professuren und Stiftungsprofessuren eingerichtet, außeruniversitäre Veränderungen sind wenige festzustellen [27]. In über einem Drittel der befragten Einrichtungen

besteht die Weiterbildungsmöglichkeit zum Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin (PRM). Dieser bedeutende Fortschritt in den Bereichen Weiter- und Fortbildung hat Wurzeln im ärztlichen Bereich durch die Einführung der Gebietsbezeichnung „Physikalische und Rehabilitative Medizin“ 1992 [27]. Dieses Fach wurde aufgrund der, in den letzten Jahrzehnten massiv steigenden Zahl an Patienten mit chronischen Schmerzen sowie multiplen körperlichen Beschwerden, eingeführt, denn eine Therapie hierfür verlangt einen allumfassenden medizinischen Ansatz und einzelne traditionelle Fachärzte sind für ein solches Gesamtbehandlungskonzept kaum ausgebildet [23]. Außerdem verfügt die ärztliche Weiterbildungsordnung über die Zusatzbezeichnung „Rehabilitationswesen“ [27]. Über dies wurde die Rehabilitation in die Pflichtlehre des Humanmedizinstudiums aufgenommen, es gibt den Querschnittsbereich Q12: Rehabilitation, physikalische Medizin, Naturheilverfahren. Zukünftige Ärzte sollen damit umfangreicher und bewusster Zugang zu Rehabilitationsmaßnahmen erhalten um diese gezielter einsetzen zu können. Die Forschergruppen im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation an den Universitäten und universitätsnahen Institutionen bestehen aus multidisziplinären Teams. Durch diese mannigfaltigen Professionen bietet sich die Möglichkeit, dass sich Wissen aus verschiedensten Bereichen ergänzt und zu innovativen Ansätzen beiträgt.

Die Forschungsgruppen sind in ihren Projekten stark auf Drittmittelförderungen angewiesen. Die Auswertung der Ergebnisse zeigt, dass derzeit Stiftungen, die Deutsche Rentenversicherung Bund sowie leistungsorientierte Mittelvergabe an Universitäten (LOM Universitäten) die drei häufigsten Drittmittelgeber darstellen. Künftig scheinen Universitäten, das BMBF und die Deutsche Rentenversicherung bedeutende Förderer zu sein. Dies zeigt sich auch im jüngsten Förderprogramm für Modellvorhaben der Rehabilitation des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) „Innovative Wege zur Teilhabe am Arbeitsleben – rehapro“ [15]. Der Bundesgesetzgeber beauftragte das BMAS gemäß § 11 SGB IX mit dem Bundesprogramm rehapro, um die Rehabilitation weiter zu stärken [15]. In § 11 SGB IX „Förderung von Modellvorhaben zur Stärkung der Rehabilitation, Verordnungsermächtigung“ steht geschrieben, dass *„das Bundesministerium für Arbeit und Soziales [...] im Rahmen der für diesen Zweck zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel im Aufgabenbereich der Grundsicherung für Arbeitsuchende und der gesetzlichen Rentenversicherung Modellvorhaben, die den Vorrang von Leistungen zur Teilhabe*

nach § 9 und die Sicherung der Erwerbsfähigkeit nach § 10 unterstützen“ [2], fördert. In der fünfjährigen Förderdauer stehen beiden Aufgabenbereichen und damit Jobcenter und Träger der gesetzlichen Rentenversicherung jeweils 500 Millionen Euro zur Verfügung [39]. Für das BMAS erfolgt durch die Fachstelle rehapro bei der Deutschen Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See die zuwendungsrechtliche und Organisation betreffende Durchführung der Projekte [13]. Durch rehapro sollen die Prinzipien „Prävention vor Rehabilitation“ und „Rehabilitation vor Rente“ vermehrt Betonung finden [14]. Außerdem soll Ziel der Erprobung innovativer Ansätze die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit von Menschen mit gesundheitlicher Beeinträchtigung sein [14]. Durch frühzeitigere Intervention soll eine drohende Erwerbsminderung verhindert und der Zugang in die Erwerbsminderungsrente gesenkt werden [14]. Hierfür wäre auch eine stärkere Kooperation Verantwortlicher in medizinischer und beruflicher Rehabilitation zu erzielen [14]. Mit innovativen Maßnahmen sollen betroffene Menschen Unterstützung erhalten. Es sollen Erkenntnisse zur Übertragbarkeit und Verallgemeinerung dieser neuen Ansätze generiert werden [14]. Die befragten Einrichtungen bewerteten die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) als künftigen Förderer eher weniger bedeutend. Dies muss bei Betrachtung der Schaffung des Innovationsfonds im Jahr 2015 durch das GKV-Versorgungsstärkungsgesetz mit Einschränkungen bedacht werden. Mit dem Innovationsfonds soll die Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung qualitativ weiterentwickelt werden [25]. Gemäß § 92a SGB V „Innovationsfonds, Grundlagen der Förderung von neuen Versorgungsformen zur Weiterentwicklung der Versorgung und von Versorgungsforschung durch den Gemeinsamen Bundesausschuss“ erhielt der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) den Auftrag zur Förderung neuer Versorgungsformen, die die bis dato Regelversorgung überschreiten [3]. Es soll vor allem die sektorenübergreifende Versorgung verbessert werden [3]. Außerdem besteht der Auftrag zur Förderung der *„Versorgungsforschung, die auf einen Erkenntnisgewinn zur Verbesserung der bestehenden Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung ausgerichtet ist“* [3]. Der beim Gemeinsamen Bundesausschuss eingerichtete Innovationsausschuss sollte die Förderung durchführen. Mitglieder dieses Innovationsausschusses sind gemäß § 92b SGB V „Durchführung der Förderung von neuen Versorgungsformen zur Weiterentwicklung der Versorgung und von Versorgungsforschung durch den Gemeinsamen Bundesausschuss“ drei Mitglieder des Beschlussgremiums, benannt vom Spitzenverband Bund der

Krankenkassen, je ein Mitglied des Beschlussgremiums, von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung und der Deutschen Krankenhausgesellschaft benannt, der Vorsitzende des Gemeinsamen Bundesausschusses, zwei Vertreter des Bundesministeriums für Gesundheit und ein Beauftragter des Bundesministeriums für Bildung und Forschung [4]. Hier ist die Vernetzung zum, als sehr wichtig geschätzten, zukünftigen Förderer, dem BMBF, zu erwähnen. Für die Förderung stehen von 2016 bis 2019 jeweils 300 Millionen Euro jährlich zur Verfügung, hierbei 75 Millionen Euro für die Förderung der Versorgungsforschung und 225 Millionen Euro für die Förderung neuer Versorgungsformen [25]. Sowohl innovative Ideen wie auch patientennahe Versorgungskonzepte erhalten durch diese Fördermöglichkeiten die Chance zur Erprobung und damit die Möglichkeit zu einer alltagsnahen, patientenorientierten Forschung [38]. Unabhängig von einer möglichen Förderung gaben die befragten Einrichtungen vor allem Universitäten bzw. Hochschulen, Rehabilitationseinrichtungen und Industrie als häufigste Forschungs Kooperationen im Jahr 2016 an. Diese Art an Kooperationen ist wichtig für einen umfangreichen Erfahrungs- und Wissensaustausch, unterstützt Forschung aus verschiedenen Blickwinkeln und hilft letztlich den Patienten für eine optimale Behandlung und Betreuung.

In der Forschungspraxis kommen überwiegend quantitative Forschungsmethoden zum Einsatz, die am häufigsten in Kohortenstudien oder randomisiert kontrollierten Studien (RCT) angewandt werden. Mixed-Methods-Ansätze und vor allem qualitative Forschung werden deutlich seltener angewandt. Jedoch kann zukünftig die Kombination quantitativer und qualitativer Vorgehensweisen im Mixed-Methods-Design den Erkenntnisgewinn in Forschungsfragen im Bereich Physikalische Medizin und Rehabilitation immens erhöhen, umfassendere, aussagekräftigere Antworten liefern und zur Entstehung und Begleitevaluation innovativer Versorgungskonzepte beitragen. Bezugnehmend auf Letzteres hat sich bei der Fragebogenauswertung gezeigt, dass fast drei Viertel der befragten Einrichtungen in der Versorgungsforschung tätig sind. Der demographische Wandel und höhere Ansprüche der Betroffenen üben vermehrt Druck auf das Rehabilitationssystem aus, Prävention und Rehabilitation müssen stärker berücksichtigt werden. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden sind Ausbau und Weiterentwicklung der Versorgungsforschung weiterhin wichtige Forschungsbereiche. Forschung im Bereich der Rehabilitation

überwiegt deutlich gegenüber der Forschung im Bereich der Physikalischen Medizin, doch die Thematik der Effektivität von Behandlungen sollte gerade in der Forschung im unterrepräsentierten Bereich der Physikalischen Medizin auf Beachtung stoßen, selbst wenn hierfür anspruchsvolle Forschungsansätze notwendig sind.

Die bearbeiteten Forschungsthemen der befragten Universitäten im Jahr 2016 sind mannigfaltig, zu den häufigsten gehören „Therapiemittelforschung Bewegungstherapie, Sporttherapie“ und „Multimodale Therapieprogramme“. Beide Themen wurden auch als die bedeutendsten für die Zukunft bewertet. Die Gebiete Bewegung und Sport können als Medium des Freizeitverhaltens und einer aktiven Lebensgestaltung gesehen werden, Ausdauer, Koordination und Mobilität werden verbessert. Die Betroffenen lernen ihren Körper wieder intensiver wahrzunehmen und erhalten oder wiedererlangen Selbständigkeit. Gerade im Zusammenhang mit dem demographischen Wandel nehmen chronische Erkrankungen zu. Betroffenen soll jedoch gezeigt werden, dass auch bei chronischen und fortgeschrittenen Erkrankungen Sport treiben möglich ist, der Umgang mit chronischen Erkrankungen durch Bewegungs- und Sporttherapie einen positiven Bewältigungsprozess fördert und auch wissenschaftliche Arbeiten [29] zeigen durch Bewegung günstige Wirkungen auf den Krankheitsverlauf. Die Aktualität dieses Themas zeigt sich zum Beispiel auch in der, durch die Arbeitsgruppe Bewegungstherapie der Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften e.V. (DGRW e.V.) am 16./17.Juni 2017 ausgerichteten, zweiten Fachveranstaltung Bewegungstherapie, gemeinsam mit der DRV Bund durchgeführt, unter dem Titel „Bewegung fördern: Eine „neue“ Aufgabe in der Rehabilitation?“ [11]. Dabei ging es um die Frage, wie Patienten im Rahmen einer stationären Rehabilitation durch Bewegungstherapeuten nachhaltig zu körperlicher Aktivität angeleitet werden können [11]. Vor allem der Themenbereich „Multimodale Therapieprogramme“ hat Zukunftsbedeutung. Um optimale Ergebnisse zu erreichen, werden unterschiedliche Behandlungsansätze miteinander kombiniert. Diese multimodale Ausrichtung ist von großer Bedeutung und ferner aus dem biopsychosozialen Krankheitsverständnis begründet. Daneben scheint auch die „Frührehabilitation“ ein künftig wichtiges Forschungsthema zu sein. Rehabilitative Leistungen sollen zum frühestmöglichen Zeitpunkt schon in der Akutkrankenhausversorgung eingesetzt werden, um Fähigkeiten zu erhalten, eine Verschlechterung des Gesundheitszustands zu verhindern und eine Pflegebedürftigkeit zu vermeiden. Die

Kommission Wissenschaft und Forschung der DGPMR e.V. identifizierte aktuell Digitalisierung und Robotik als zusätzliche Zukunftsthemen [38]. Die befragten Einrichtungen erwähnen diese Themen jedoch nicht. In diesem Bereich scheint ein Defizit der Forschung zu sein [38]. Spannend zu erwarten sind die Entwicklungen des 124. Jahreskongresses der Deutschen Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin vom 12.-14. September 2019 in München unter dem Thema „Patientenorientiert, multidimensional, innovativ“ in einem der Hauptthemen, nämlich „Digitalisierung, Robotik und virtuelle Umgebung“ [10]. Außerdem werden auch die bereits weiter oben genannten Themen „Frührehabilitation“ und „Versorgungsforschung und neue Versorgungsmodelle“ Beachtung finden [10].

Die offene Frage nach Anregungen, Anmerkungen, Wünschen oder offenen Problemen zum Thema Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation wurde von den befragten Einrichtungen mit dem Bestreben einer Netzwerkbildung beantwortet. Es ist immer noch unbekannt, welche Universitäten, Rehabilitationseinrichtungen, Einrichtungen für Physikalische Medizin, Kliniken oder andere forschende Institutionen überhaupt im Bereich der Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation forschen und welche Forschungsthemen Relevanz finden. Dies erschwert Netzwerkbildungen massiv. Allerdings würde hier eine Transparenz die Zusammenarbeit von Forschenden unterstützen und Innovationspotential bekräftigen, denn zur Weiterentwicklung der Rehabilitationswissenschaften bedarf es einer Stabilisierung der Infrastruktur und dem Ausbau eines wissenschaftlichen Kommunikationsnetzwerkes [27]. Allerdings haben die Rehabilitationswissenschaften auch in den letzten Jahren eine deutliche Aufwärtsbewegung in der Schaffung eigener wissenschaftlicher Kommunikationsorgane erlebt. Es finden nationale und internationale Wissenschaftsveranstaltungen und diverse Kongresse, welche rehabilitationswissenschaftliche Themen behandeln, statt und wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaften wurden gegründet [27]. Seit knapp 30 Jahren findet jährlich das Rehabilitationswissenschaftliche Kolloquium statt, welches sich als wichtige Kommunikationsplattform von Forschungsergebnissen errichtet hat, im Dreijahresrhythmus wird die European Conference on Research in Rehabilitation veranstaltet und natürlich wurden diverse Fachzeitschriften wie „Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin“ etabliert [27].

Zur Schlussfolgerung dieser Arbeit ist zu sagen, dass die Forschung im Bereich der Physikalischen Medizin gegenüber der Forschung im Bereich der Rehabilitation sehr viel schwächer vertreten ist. Diese Erhebung weist auf bestehende Forschungsstrukturen und Forschungsförderungen (Stiftungen und DRV Bund sind aktuell die beiden häufigsten Drittmittelförderer) im Bereich der Physikalischen Medizin und Rehabilitation hin. Außerdem nennt sie aktuelle, methodische Forschungsinhalte und thematische Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten im Bereich der PMR. Über dies werden thematische Zukunftsperspektiven angedeutet. Aktuelle, sowie künftige Themenschwerpunkte sollen „Therapiemittelforschung Bewegungstherapie, Sporttherapie“ und „Multimodale Therapieprogramme“ umfassen. Zukünftige wichtige Förderer scheinen Universitäten, das BMBF und die DRV zu sein.

4.3 Limitation der Arbeit

Die Ergebnisse der vorliegenden Erhebung sollen vor allem einem Überblick bzw. richtungsweisenden Überlegungen dienen, die bislang zwar öffentlich diskutiert, aber in der Form wenig untersucht wurden. Diese Erhebung weist Limitierungen auf, die bei möglichen Schlussfolgerungen zu bedenken sind.

Der Fragebogen wurde an 109 Einrichtungen in Deutschland verschickt. Letztlich ergab sich eine Gesamtrücklaufquote von 39,4%, sprich 43 Fragebögen. Vor allem Universitäten gaben Rückmeldungen. Die Ergebnisauswertungen beziehen sich deshalb auf die Angaben der 32 antwortenden Universitäten (Rücklauf 49,2%), alle restlichen antwortenden Organisationsformen wurden ausgeschlossen, da diese übrigen Einrichtungen aufgrund der geringen Fallzahl unzureichend repräsentativ sind. Die Stichprobe ist, mit einer ursprünglich eingeschlossenen Gruppe von 109 Einrichtungen, davon 43 Rückmeldungen und letztlich 32 verwendeten, beantworteten Fragebögen von eher kleinem Umfang. Außerdem spiegelt diese Erhebung eben nur den Status Quo der Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation an deutschen Fakultäten wider. Da bis dato unbekannt ist, welche Universitäten, Rehabilitationseinrichtungen, Einrichtungen zur Physikalischen Medizin oder Kliniken überhaupt auf diesem Sektor forschen und es diesbezüglich keine Netzwerkbildung gibt, ist es, trotz breitgefächelter Suche für potentielle Adressaten, nicht möglich, allen forschenden Institutionen in diesem Bereich einen Fragebogen zukommen zu lassen. Zusätzlich gibt es keine früheren Studien dieser Art und die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ist somit kritisch zu bewerten.

Weiterhin handelt es sich um eine prospektive, fragebogenbasierte Erhebung. Bereits die Verwendung des kostengünstigen Untersuchungsinstrumentes „Fragebogen“ ergibt Limitationen einer Arbeit, denn schon die Art des Fragens beeinflusst die Ergebnisse. Im vorliegenden Fragebogen wurden überwiegend Fragen in geschlossener Form mit Angabe zuvor definierter Antwortmöglichkeiten verwendet. Diese Standardisierung und ein geringer bis gar kein Kontakt erhöht die Objektivität, jedoch bleiben die Ergebnisse oft weniger konkret und oberflächlich. Die letzte verwendete Frage des Fragebogens bezüglich sonstiger Anregungen, Anmerkungen und Wünschen zum Thema Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Me-

dizin und Rehabilitation in offener Form soll deshalb Raum geben um mehr auf Einzelheiten und Einzelfälle einzugehen, ist jedoch schwerer zu interpretieren und auszuwerten als geschlossene Fragen. Außerdem kann vermutet werden, dass es Personen gibt, die dazu neigen, auf Skalen nur Extremwerte anzugeben, andere besitzen eher die „Tendenz zur Mitte“ und es besteht eine Unsicherheit wer, wann, wie, wo den Fragebogen ausgefüllt hat. Diese Tatsachen erschweren die Auswertung zusätzlich. Auch muss bedacht werden, dass die Rücklaufquote bei fragebogenbasierten Erhebungen geringer ist, da weniger sozialer Druck zur Teilnahme besteht als bei Telefonanrufen. Deshalb wurde für die vorliegende Arbeit bei zunächst geringem Rücklauf eine telefonische Nachfassaktion gestartet. Ein Vorteil dieser Befragungsart besteht in der anonymen Auswertung. Dies führt dazu, dass sensible Fragen wie hier zur finanziellen Ausstattung bezüglich Wissenschaft und Lehrer in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation wahrheitsgemäß beantwortet werden.

5. Zusammenfassung

Fragestellung

Diese Studie gibt einen Überblick über den Forschungsstandort Deutschland innerhalb der Physikalischen Medizin und Rehabilitation und erhebt bereits vorhandene Organisationsstrukturen, Forschungsförderungen, methodische Forschungsaktivitäten, aktuelle, sowie zukünftige Forschungsthemen.

Material und Methoden

Mittels einer prospektiven, fragebogenbasierten Erhebung wurde der Status quo der Wissenschaft und Forschung in der physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland zum Jahr 2016 erfasst. Diesen Fragebogen erhielten 109 Einrichtungen, darunter universitäre und universitätsnahe Einrichtungen, Institute und Kliniken. Zur Erhöhung des Rücklaufs wurden ein Erinnerungsschreiben und eine telefonische Nachfassaktion durchgeführt. Die Fragebogenauswertung erfolgte deskriptiv.

Ergebnisse

Die häufigsten Rückmeldungen kamen von Universitäten. In über einem Drittel der Einrichtungen besteht die Möglichkeit zur Weiterbildung zum Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin. Die Art der Professionen, die in den befragten Einrichtungen im Bereich Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation eingebunden sind, sind sehr vielfältig und gehen unter anderem von Professuren und Sportwissenschaftlern über wissenschaftliche Hilfskräfte, therapeutische Berufe, Psychologen und Ärzte. Etwa 77% der 32 rückmeldenden Universitäten erhielten Drittmittelförderungen für Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation. Stiftungen, die Deutsche Rentenversicherung Bund und leistungsorientierte Mittelvergabe an Universitäten (LOM Universitäten) waren die wichtigsten Drittmittelgeber. Forschung im Bereich der Rehabilitation überwiegt deutlich die Forschung im Bereich der Physikalischen Medizin. Es werden vor allem quantitative Forschungsmethoden eingesetzt. Die im Jahr

2016 bearbeiteten Forschungsthemen sind vielfältig und behandeln häufig Therapiemittelforschung Bewegungstherapie/Sporttherapie, multimodale Therapieprogramme, Assessment bis hin zu Rehabilitationszugang und -bedarf und Zielorientierung in der Rehabilitation. Auch in Zukunft scheinen multimodale Therapieprogramme und Therapiemittelforschung Bewegungstherapie/Sporttherapie sehr wichtig zu sein, wobei laut befragter Institutionen Universitäten, das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Deutsche Rentenversicherung wichtige Förderer sein werden.

Diskussion und Schlussfolgerung

Im Bereich der Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation sind in den letzten Jahrzehnten deutliche Entwicklungen wie in der universitären Infrastruktur oder auch im nicht-universitären Bereich bei Rentenversicherungsträgern zu verzeichnen. Strukturierte Forschung wird allerdings hauptsächlich an Universitäten betrieben. Die Wichtigkeit von Forschungsförderern und Drittmitteln für die Forschungseinrichtungen wird in dieser Arbeit deutlich und auch jüngste Förderprogramme wie rehapro des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) oder der Innovationsfonds beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) zeigen die gegenwärtige und künftige Bedeutung der Stärkung der Rehabilitation. Der Forschungsbereich Rehabilitation dominiert gegenüber der Forschung im Bereich der Physikalischen Medizin. Um den Erkenntnisgewinn in Forschungsfragen zu Physikalischer Medizin und Rehabilitation zu erhöhen und innovative Versorgungskonzepte weiterzuentwickeln, könnten Mixed-Methods-Ansätze in der Forschungspraxis, neben bisher vor allem verwendeten quantitativen Forschungsmethoden, zukünftig an Bedeutung gewinnen. Ein künftig sehr wichtiger Forschungsthemaschwerpunkt werden „Multimodale Therapieprogramme“ mit Beziehung zum biopsychosozialen Krankheitsmodell sein. Die Bildung wissenschaftlicher Kommunikationsnetzwerke ist aufgrund der fehlenden Transparenz bezüglich forschender Einrichtungen und Forschungsthemen erschwert. Diese Arbeit gibt einen Überblick über den Status Quo der Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland und soll gleichzeitig die Bildung eines Kommunikationsnetzwerkes für Forschende und Interessierte an der Physikalischen Medizin und Rehabilitation unterstützen.

6. Literaturverzeichnis

- [1] Bengel J, Koch U: Vorwort. In: Bengel J, Koch U (Hrsg) Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften. Themen, Strategien und Methoden der Rehabilitationsforschung. 1. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg New York, S. V-VII (2000)

- [2] Bundesamt für Justiz (Hrsg) des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz: Sozialgesetzbuch Neuntes Buch – Rehabilitation und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen. § 11 Förderung von Modellvorhaben zur Stärkung der Rehabilitation, Verordnungsermächtigung. https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_9_2018/__11.html (16.04.2019)

- [3] Bundesamt für Justiz (Hrsg) des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz: Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) – Gesetzliche Krankenversicherung. § 92a Innovationsfonds, Grundlagen der Förderung von neuen Versorgungsformen zur Weiterentwicklung der Versorgung und von Versorgungsforschung durch den Gemeinsamen Bundesausschuss. https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/__92a.html (16.04.2019)

- [4] Bundesamt für Justiz (Hrsg) des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz: Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) – Gesetzliche Krankenversicherung. § 92b Durchführung der Förderung von neuen Versorgungsformen zur Weiterentwicklung der Versorgung und von Versorgungsforschung durch den Gemeinsamen Bundesausschuss. https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/__92b.html (16.04.2019)

- [5] Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg): Forschungsförderung. <https://www.research-in-germany.org/de/forschungsfoerderung.html> (29.03.2019)

- [6] Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg): Förderorganisation. <https://www.research-in-germany.org/de/forschungsfoerderung/foerderorganisationen-a-z.html> (29.03.2019)
- [7] Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg): Rehabilitationsforschung. <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/rehabilitationsforschung-2615.php> (29.03.2019)
- [8] Bundesministerium für Bildung und Forschung, Deutsche Rentenversicherung (Hrsg): Forschung in der Rehabilitation. https://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/3_Infos_fuer_Experten/01_sozialmedizin_forschung/downloads/reha_wissenschaften/broschuere_deutsch_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (27.02.2019)
- [9] Bundesministerium für Bildung und Forschung, Deutsche Rentenversicherung (Hrsg): Rehabilitationswissenschaftliche Forschungsverbände. https://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/3_Infos_fuer_Experten/01_sozialmedizin_forschung/downloads/reha_wissenschaften/broschuere_verbuende_projekte_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (27.02.2019)
- [10] Deutsche Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin (DGPRM) e.V. (Hrsg): 124. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin. <https://www.dgpmr-kongress.de/files/DGPRM-Kongress%202019/PDFs/AnkuendigungsflyerDGPRM-Kongress2019.pdf> (29.03.2019)

- [11] Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften e.V. (Hrsg):
Arbeitsgruppe Bewegungstherapie. <http://www.dgrw-online.de/kommissionen-und-arbeitsgruppen/arbeitsgruppe-bewegungstherapie.html> (29.03.2019)
- [12] Deutsche Rentenversicherung (Hrsg): Projekt-Datenbank zum
Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“.
<http://forschung.deutsche-rentenversicherung.de/ForschPortalWeb/contentAction.do?rehalD=002076C77D02F1D7C1257089003CA434&chmenu=ispvwNavEntriesByHierarchy83>
(27.02.2019)
- [13] Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See (Hrsg) im Auftrag vom
Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Fachstelle rehapro.
https://www.modellvorhaben-rehapro.de/DE/Fachstelle/Fachstelle_node.html
(29.03.2019)
- [14] Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See (Hrsg) im Auftrag vom
Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Förderziele.
https://www.modellvorhaben-rehapro.de/DE/Foerderprogramm/Foerderziele/Unterseite_node.html
(29.03.2019)
- [15] Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See (Hrsg) im Auftrag vom
Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Innovative Wege zur Teilhabe
am Arbeitsleben – rehapro. https://www.modellvorhaben-rehapro.de/DE/Home/home_node.html (29.03.2019)
- [16] Döring N, Bortz J: Datenanalyse. In: Döring N, Bortz J (Hrsg)
Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und
Humanwissenschaften. 5., vollständig überarbeitete, aktualisierte und
erweiterte Aufl, Springer, Berlin Heidelberg, S.597-765 (2016)

- [17] Döring N, Bortz J: Empirische Sozialforschung im Überblick. In: Döring N, Bortz J (Hrsg) Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5., vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Aufl, Springer, Berlin Heidelberg, S. 3-29 (2016)
- [18] Döring N, Bortz J: Qualitätskriterien in der empirischen Sozialforschung. In: Döring N, Bortz J (Hrsg) Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5., vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Aufl, Springer, Berlin Heidelberg, S. 81-117 (2016)
- [19] Döring N, Bortz J: Untersuchungsdesign. In: Döring N, Bortz J (Hrsg) Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5., vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Aufl, Springer, Berlin Heidelberg, S. 181-218 (2016)
- [20] Fachhochschule Bielefeld – Fachbereich Pflege und Gesundheit (Hrsg): Bericht aus Lehre und Forschung. Forschungsbedarf in der Physiotherapie – Ergebnisse einer Delphi-Studie. https://www.fh-bielefeld.de/multimedia/-p-12128.pdf?rewrite_engine=id (15.02.2019)
- [21] Gutenbrunner C, Ward A, Chamberlain MA: Weißbuch Physikalische und Rehabilitative Medizin in Europa. Phys Med Rehab Kuror 16: 1-38 (2006)
- [22] Haaf H.G., Schliehe F: Zur Situation in der Rehabilitationsforschung: Stand und Bedarf. In: Bengel J, Koch U (Hrsg) Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften. Themen, Strategien und Methoden der Rehabilitationsforschung. 1. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg New York, S. 19-37 (2000)
- [23] Hagazy H (Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin) (Hrsg): Was ist „Physikalische und Rehabilitative Medizin“ (PRM)? <https://www.dr-hagazy.de/physikalische-und-rehabilitative-medizin.phtml> (29.03.2019)

- [24] Höppner H (University of Applied Science – Hochschule für Angewandte Wissenschaften, FH Kiel, Fachbereich Soziale Arbeit und Gesundheit, Studiengang Physiotherapie): Perspektiven einer effektiven Physiotherapieforschung in Deutschland. *physioscience* 6: 121-126 (2010)
- [25] Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss (Hrsg): Der Innovationsfonds und der Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss. <https://innovationsfonds.g-ba.de/> (29.03.2019)
- [26] KKS-Netzwerk e.V. – Netzwerk der Koordinierungszentren für Klinische Studien (Hrsg): Nationale Studienförderung. <https://www.kks-netzwerk.de/studien/unterstuetzung/foerderprogramme/nationalestudienfoerderung.html> (29.03.2019)
- [27] Koch U, Bengel J: Definition und Selbstverständnis der Rehabilitationswissenschaften. In: Bengel J, Koch U (Hrsg) Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften. Themen, Strategien und Methoden der Rehabilitationsforschung. 1. Auflage, Springer, Berlin Heidelberg New York, S. 3-17 (2000)
- [28] Koch U, Mehnert A: Tätigkeitsbericht der Deutschen Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW) für das Jahr 2000. Entwicklung der DGRW seit der Gründung. *Rehabilitation* 40: 116-118 (2001)
- [29] Pfeifer K, Geidl W: Bewegungsempfehlungen für Erwachsene mit einer chronischen Erkrankung – Methodisches Vorgehen, Datenbasis und Begründung. *Gesundheitswesen* 79: 29-35 (2017)
- [30] Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (Hrsg): Assoziierte Projekte. <http://www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/forschung/assoziierte.html> (24.02.2019)

- [31] Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (Hrsg):
Entwicklung in Vergangenheit und Zukunft. <http://www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/rfb/geschichte.html> (24.02.2019)
- [32] Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (Hrsg):
Projektbereich B – Evaluation von Therapieprogrammen.
<http://www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/forschung/projekte-b.html>
(29.03.2019)
- [33] Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (Hrsg):
Projekte und Projektbereiche des RFB. <http://www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/forschung/uebersicht.html> (24.02.2019)
- [34] Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (Hrsg):
Querschnittsprojekte. <http://www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/forschung/querschnittsprojekte.html> (24.02.2019)
- [35] Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (Hrsg):
Standorte – Kooperationen mit Universitäten und Kliniken.
<http://www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/rfb/standorte.html>
(24.02.2019)
- [36] Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (Hrsg):
Strukturen und Organisation. <http://www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/rfb/organisation.html> (24.02.2019)
- [37] Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund Bayern (Hrsg):
Verbundthema – Inhaltliche Ausrichtung des RFB.
<http://www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/rfb/verbundthema.html>
(24.02.2019)

- [38] Ritter S, Storrer D, Weigl M, Krischak G: Status Quo der Wissenschaft und Forschung in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in Deutschland. Phys Med Rehab Kuror 28: 219-223 (2018)
- [39] Schmachtenberg R (Leiter der Abteilung V im BMAS): Eckpunkte der Förderung rehapro – Modellvorhaben zur Stärkung der Rehabilitation. https://www.gemeinsam-einfach-machen.de/SharedDocs/Downloads/DE/AS/BTHG/rehapro/Eckpunkte_der_Foerderung.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (29.03.2019)
- [40] Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg): Drittmitteldefinition. https://www.stla.sachsen.de/download/Erhebungsboegen/2B_HS_HFS_DM.pdf (02.03.2019)
- [41] Universitätsklinikum Freiburg (Hrsg): Förderschwerpunkt Rehabilitationswissenschaften 1998 - 2004. RFV-Projekte. <https://www.uniklinik-freiburg.de/rfv/forderschwerpunkt/foerderschwerpunkt-archiv/rfv-projekte.html> (27.02.2019)

Anhang

Anhang 1: Fragebogen

Der Fragebogen wurde aus Gründen des Urheberrechts entfernt.

Danksagung

Die Danksagung wurde aus Gründen des Datenschutzes entfernt.

Lebenslauf

Der Lebenslauf wurde aus Gründen des Datenschutzes entfernt.