



Rheumatologische Versorgung in Deutschland

Memorandum der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie und Klinische Immunologie 2024

J. Braun^{1,2} · K. Albrecht³ · J. Callhoff^{3,4} · I. Haase^{1,5} · A. Krause^{1,6} · H.-J. Lakomek^{7,8} · D. Meyer-Olson^{9,10} · R. Schmale-Grede¹¹ · U. Wagner^{1,12} · J. Zeidler¹³ · S. Zinke^{14,15} · A. Voormann¹ · C. Specker^{1,16} für die Kommission Versorgung der DGRh

¹Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie und Klinische Immunologie e.V. (DGRh), Berlin, Deutschland; ²Rheumatologisches Versorgungszentrum Steglitz, Berlin, Deutschland; ³Programmbereich Epidemiologie und Versorgungsforschung, Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin, Berlin, Deutschland; ⁴Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; ⁵Medizinische Klinik und Poliklinik III, Sektion für Rheumatologie und entzündliche Systemerkrankungen, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Hamburg, Deutschland; ⁶Abteilung Rheumatologie, Klinische Immunologie und Osteologie, Immanuel Krankenhaus Berlin, Berlin, Deutschland; ⁷Universitätsklinik für Geriatrie, Johannes Wesling Klinikum Minden, Minden, Deutschland; ⁸Verband Rheumatologischer Akutkliniken e.V. (VRA), Minden, Deutschland; ⁹Klinik für Rheumatologie und Immunologie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland; ¹⁰Rheumatologie und Immunologie, m&i Fachklinik Bad Pyrmont/MVZ Weserbergland, Bad Pyrmont, Deutschland; ¹¹Deutsche Rheuma-Liga, Bundesverband, Bonn, Deutschland; ¹²Bereich Rheumatologie an der Klinik für Endokrinologie, Nephrologie und Rheumatologie, Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig, Deutschland; ¹³Center for Health Economics Research Hannover (CHERH), Leibniz Universität Hannover, Hannover, Deutschland; ¹⁴Rheumatologische Schwerpunktpraxis, Berlin, Berlin, Deutschland; ¹⁵Berufsverband Deutscher Rheumatologen e.V. (BDRh), Grünwald bei München, Deutschland; ¹⁶Klinik für Rheumatologie und Klinische Immunologie, KEM | Evangelische Kliniken Essen-Mitte, Essen, Deutschland

1. Einleitung

Rheumatische und muskuloskeletale Erkrankungen sind die wichtigsten Ursachen von oft anhaltenden Schmerzzuständen und Funktionseinschränkungen. In Deutschland sind etwa 17 Mio. Menschen davon betroffen. Von diesen haben etwa 1,8 Mio. eine entzündlich-rheumatische Erkrankung [1].

Entzündlich-rheumatische Erkrankungen sind Systemerkrankungen, bei denen der Bewegungsapparat und alle anderen Organsysteme von einer meist immunvermittelten akuten oder chronisch-rezidivierenden Entzündung betroffen sein können. Häufig spielt dabei Autoimmunität eine Rolle. Entzündlich-rheumatische Erkrankungen treten bei Menschen jeder Altersstufe auf. Bei vielen Patient:innen lässt sich die Entzündung durch eine zielgerichtete medikamentöse Therapie heute so gut kontrollieren, dass die Erkrankung

ihre Lebensführung kaum einschränkt. Dafür sind aber eine frühzeitige Therapie und eine dauerhaft verfügbare rheumatologische Versorgung erforderlich.

Derzeit werden in Deutschland viele, aber nicht alle von entzündlich-rheumatischen Erkrankungen Betroffenen auf einem qualitativ hohen Standard fachärztlich rheumatologisch versorgt. Ein relatives Versorgungsdefizit besteht aufgrund zu niedriger Weiterbildungs- und Niederlassungszahlen in der Rheumatologie. Aktuell verschärft sich der Mangel durch den vermehrten Renteneintritt vieler Fachärzt:innen (FÄ) für Rheumatologie, durch den Abbau akutstationärer und rehabilitationsmedizinischer Versorgungskapazitäten, die auch für die Weiterbildung unerlässlich sind, und durch die steigende Anzahl an Betroffenen, die unter anderem durch den demografischen Wandel entsteht.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Hintergrund: Die Rheumatologie in Deutschland steht vor großen Herausforderungen: der Bedarf an rheumatologischer Versorgung steigt und kann aus Kapazitätsgründen bereits jetzt in einigen Regionen nicht mehr gedeckt werden. Zu viele Menschen mit einer entzündlich-rheumatischen Erkrankung (ERE) müssen auf eine angemessene Versorgung verzichten oder erhalten diese zu spät. Die 4. Auflage des Memorandums der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie und Klinische Immunologie e. V. (DGRh) informiert über die rheumatologische Versorgung in Deutschland. Es wurde unter Führung der DGRh mit dem Berufsverband Deutscher Rheumatologen (BDRh), dem Verband Rheumatologischer Akutkliniken (VRA), der Deutschen Rheuma-Liga (DRL) und dem Deutschen Rheuma-Forschungszentrum (DRFZ) erstellt.

Methoden: Das Memorandum beschreibt den aktuellen Stand und die Entwicklung folgender Bereiche: Anzahl der Personen mit ERE, ambulante, stationäre und rehabilitative Versorgungsstrukturen, Anzahl an Fachärzt:innen für Rheumatologie, Aus- und Weiterbildung, Versorgungsqualität, gesundheitsökonomische Aspekte und digitale Versorgungskonzepte. Vorschläge für gesundheitspolitische Maßnahmen zur Sicherung der rheumatologischen Versorgung werden dargestellt.

Ergebnisse: Prävalenz: Etwa 1,8 Mio. Erwachsene in Deutschland haben eine ERE. Die Prävalenz steigt aus verschiedenen Gründen: Veränderungen der Altersstruktur der Bevölkerung, verbesserte Diagnostik und Therapie mit längerem Überleben.

Versorgungsstrukturen: Neben der regulären kassenärztlichen Versorgung hat sich die ambulante spezialfachärztliche Versorgung (ASV) als sektorenübergreifendes Versorgungsmodell etabliert. Krankenhäuser können sich seit 2020 als rheumatologische Zentren zertifizieren lassen, was strukturelle Weiterentwicklungen ermöglicht.

Fachärzt:innen (FÄ) für Rheumatologie: Zum 31.12.2023 waren in Deutschland 1164 FÄ für Rheumatologie berufstätig. Vertragsärztlich waren dies 715 FÄ, davon 39% angestellt. In Krankenhäusern waren 39% der FÄ in Teilzeit tätig. Für eine bedarfsgerechte ambulante Versorgung benötigen wir mindestens 2 FÄ für Rheumatologie pro 100.000 Erwachsene, das sind rund 1400. Es fehlen also allein im ambulanten Bereich zum jetzigen Zeitpunkt etwa 700 FÄ für Rheumatologie. Von allen berufstätigen FÄ sind 30% derzeit 60 Jahre und älter.

Ärztliche Ausbildung: Nur 10 von 38 (26%) staatlichen Universitäten verfügen über einen eigenständigen rheumatologischen Lehrstuhl. Darüber hinaus sind 11 rheumatologisch geführte Abteilungen einem nicht-rheumatologischen Lehrstuhl untergeordnet. Nur 16 von 36 Fakultäten erfüllten in der RISA III-Studie die empfohlene Mindestzahl an Pflichtstunden studentischer rheumatologischer Lehre.

Rheumatologische Weiterbildung: Die jährlichen Weiterbildungsabschlüsse für Rheumatologie decken nicht den Bedarf an rheumatologischen FÄ, der durch steigende Arbeitsbelastung, reduzierte Kapazitäten durch Pensionierung und zunehmende Teilzeittätigkeit noch zunimmt.

Versorgungsqualität: Rheuma-Betroffene haben seit Einführung hochwirksamer Medikamente eine deutlich bessere Aussicht auf eine Remission ihrer Erkrankung. Bei frühzeitiger adäquater Therapie ist die Lebensführung vieler Betroffener kaum noch eingeschränkt. Die Wartezeit auf eine rheumatologische Erstvorstellung beträgt aber oft mehr als 3 Monate. Qualitätsziel ist eine Vorstellung innerhalb der ersten 6 Wochen nach Symptombeginn. Frühsprechstunden, Delegation ärztlicher Leistungen, strukturierte Patientenschulungen und digitale Versorgungskonzepte wurden positiv evaluiert, sind aber nicht finanziell gedeckt.

Kosten: Die jährlichen Gesamtkosten allein für entzündliche Gelenkerkrankungen belaufen sich auf etwa 3 Mrd. €. Die direkten Kosten sind seit Einführung der Biologika deutlich gestiegen, während indirekte Kosten für Krankschreibung, Erwerbsunfähigkeit und stationäre Aufenthalte gesunken sind.

Fazit: Kernforderungen dieses Memorandums sind: die deutliche und nachhaltige Steigerung der Zahl von Weiterbildungsstellen im ambulanten und stationären Bereich, die Schaffung von Lehrstühlen oder mindestens eigenständigen Abteilungen für Rheumatologie an allen Universitäten sowie die weitere Umsetzung neuer und sektorenübergreifender Versorgungsformen. Dies stellt eine bedarfsgerechte, moderne rheumatologische Versorgung für alle Betroffenen auch in Zukunft sicher.

Schlüsselwörter

Rheumatologie · Ambulante Versorgung · Stationäre Versorgung · Krankheitskosten · Versorgungsqualität

Das wesentliche Ziel dieses Memorandums ist die Beschreibung der gegenwärtigen rheumatologischen Versorgungssituation in Deutschland mit Ausblick auf die künftigen Entwicklungen. Dafür werden aktuelle Zahlen zur Prävalenz rheumatischer Erkrankungen, zu Veränderungen in ambulanten und stationären Versorgungsstrukturen, zu den derzeit verfügbaren Aus- und Weiterbildungskapazitäten sowie gesundheitsökonomische Aspekte berücksichtigt. Neben der Darstellung von Versorgungsengpässen zeigt das Memo-

randum Lösungsstrategien auf, die dazu beitragen sollen, eine gute Versorgungsqualität für Menschen mit rheumatischen Erkrankungen zu sichern.

Dieses Memorandum ist eine Aktualisierung und Weiterentwicklung der vorherigen Memoranden aus den Jahren 1994, 2008 und 2017 [2–4]. Initiiert und geleitet durch die Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie und Klinische Immunologie e. V. (DGRh), waren das Deutsche Rheuma-Forschungszentrum Berlin (DRFZ), der Berufsverband Deutscher Rheumatologen

e. V. (BDRh), der Verband Rheumatologischer Akutkliniken (VRA) und die Deutsche Rheuma-Liga (DRL) an der Erstellung dieses Memorandums beteiligt. Dabei ist wichtig zu betonen, dass die rheumatologische Versorgung Erwachsener, aber nicht die kinderrheumatologische und die rheumaorthopädische Versorgung adressiert werden.

Tab. 1 Entzündlich-rheumatische Krankheitsbilder				
	Krankheitsbild	ICD-10	ICD-11	
Arthritiden: Entzündliche Gelenkerkrankungen	Rheumatoide Arthritis	M05, M06	FA20	
	Adulte Form der Still-Krankheit	M06.1	FA23	
	Juvenile idiopathische Arthritis	M08	FA24	
Spondyloarthritiden: Entzündliche Erkrankungen des Achsenskeletts	Psoriasisarthritis	M07.0-3, M09.0	FA21	
	Enteropathische Arthritiden	M07.4-6	FA11.Y	
	Axiale Spondyloarthritis	M45	FA92.0	
	Periphere Spondyloarthritis	–	FA92.1	
	Sonstige Spondylopathien	M46	FA92.Z/FA9Z	
	Reaktive Arthritiden	M02, M03	FA11.2/Y/Z	
Kollagenosen: Systemische Autoimmunerkrankungen	Systemischer Lupus erythematoses	M32.1,8,9	4A40	
	Idiopathische inflammatorische Myositiden	M33	4A41	
	Systemische Sklerose	M34	4A42	
	Overlap-Syndrom	–	4A43	
	IgG4-assoziierte Erkrankungen	–	4A43.0	
	Mikulicz-Erkrankung	–	4A43.1	
	Sjögren-Syndrom	M35.0	4A43.2	
	„Mixed connective tissue disease“	M35.1	4A43.3	
Vaskulitiden: Entzündliche Gefäßerkrankungen	Polymyalgia rheumatica	M35.3	FA22	
	Takayasu-Arteriitis	M31.4	4A44.1	
	Riesenzellarteriitis	M31.5,6	4A44.2	
	Panarteriitis nodosa	M30	4A44.4	
	Mikroskopische Polyangiitis	M31.7	4A44.A0	
	Granulomatose mit Polyangiitis	M31.3	4A44.A1	
	Eosinophile Granulomatose mit Polyangiitis	M30.1	4A44.A2	
	Sneddon-Syndrom	–	4A44.6	
	Thrombangiitis obliterans	I73.1	4A44.8	
	Immunkomplexvaskulitis	–	4A44.9	
	Behçet-Krankheit	M35.2	4A62	
	Hypergammaglobulinämie	–	4B21	
	Kryoglobulinämie	D89.1	4B22	
	Antiphospholipidsyndrom	D68.6	4A45	
	Weitere Diagnosen, die rheumatologisch (mit)versorgt werden	Autoinflammatorische Erkrankungen	M35.8	4A60.0-2/Y/Z
		Gicht	M10	FA25
Kalziumpyrophosphat-Ablagerung (CPPD)		M11.1	FA26.0	
Sarkoidose		D86, M63.3	4B20	
Rezidivierende Polychondritis		M94.1	FB82.3	
SAPHO-Syndrom		M86.3–	4A61	
Chronisch multifokale Osteomyelitis	M86.3–	FB84.3		

2. Entzündlich-rheumatische Erkrankungen

2.1 Was sind entzündlich-rheumatische Erkrankungen?

Nach der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD 10. Revision, German Modification) [5] gehören zum entzündlich-rheumatischen Formenkreis mehr als 40 Krankheitsbilder, die in ihrem Erscheinungsbild, der Krankheitsschwere und Krankheitslast sowie in dem resultierenden Versorgungsbedarf sehr heterogen sind. Die ICD-10 bildet die entzündlich-rheumatischen Erkrankungen vornehmlich unter den Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes

(Kapitel M) ab. Im neuen ICD-11-Katalog [6] sind die systemischen Autoimmunerkrankungen in Kapitel 4 unter „Erkrankungen des Immunsystems“ aufgeführt (■ Tab. 1).

Zu den entzündlich-rheumatischen Erkrankungen zählen Arthritiden (entzündliche Erkrankungen der Gelenke), Spondyloarthritiden (entzündliche Erkrankungen des Achsenskeletts), Kollagenosen (systemische Autoimmunerkrankungen), Vaskulitiden (entzündliche Gefäßerkrankungen) und autoinflammatorische Erkrankungen.

Zu den häufigen Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises im weiteren Sinne gehören auch die Gicht und CPPD-Arthritis („Pseudogicht“), bei denen die Gelenkentzündung durch die Ablagerung von Harnsäure- bzw. Kalziumpyrophosphatkristallen auf der Basis von Stoffwechselstörungen entsteht.

(Kapitel M) ab. Im neuen ICD-11-Katalog [6] sind die systemischen Autoimmunerkrankungen in Kapitel 4 unter „Erkrankungen des Immunsystems“ aufgeführt (■ Tab. 1).

Zu den entzündlich-rheumatischen Erkrankungen zählen Arthritiden (entzündliche Erkrankungen der Gelenke), Spondyloarthritiden (entzündliche Erkrankungen des Achsenskeletts), Kollagenosen (systemische Autoimmunerkrankungen), Vaskulitiden (entzündliche Gefäßerkrankungen) und autoinflammatorische Erkrankungen.

Zu den häufigen Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises im weiteren Sinne gehören auch die Gicht und CPPD-Arthritis („Pseudogicht“), bei denen die Gelenkentzündung durch die Ablagerung von Harnsäure- bzw. Kalziumpyrophosphatkristallen auf der Basis von Stoffwechselstörungen entsteht.

2.2 Wer benötigt eine rheumatologische Versorgung?

Bei Verdacht auf eine rheumatische Erkrankung sollte möglichst frühzeitig eine rheumatologische Abklärung erfolgen. Alle entzündlich-rheumatischen Erkrankungen bedürfen ausnahmslos einer angemessenen Diagnostik und Therapie in Form einer Behandlung oder Mitbehandlung durch FÄ für Rheumatologie.

Arthritiden und Spondyloarthritiden mit unkompliziertem Verlauf können heute meist ambulant versorgt werden. Bei hoher Krankheitsaktivität oder stark beeinträchtigenden Funktionsdefiziten kann eine akutstationäre oder rehabilitative Behandlung notwendig werden. Bei Kollagenosen, Vaskulitiden und autoinflammatorischen Erkrankungen kommt es häufiger zu teils schweren Organmanifestationen, die dann eine akutstationäre rheumatologische, teilweise auch interdisziplinäre und intensivmedizinische Maximalversorgung erfordern. Von Haut, Augen, Ohren, Nasen-Rachen-Raum über Herz, Lunge, Darm und Nieren bis zum Gehirn und peripheren Nerven können bei rheumatischen Erkrankungen alle Organsysteme involviert sein. Dies kann sowohl direkt in Form von entzündlichen Veränderungen im Gewebe geschehen als auch indirekt in Form von Folgeerkrankungen und Komorbiditäten, die durch anhaltende Entzündungsprozesse oder durch

Tab. 2 Geschätzte Häufigkeiten entzündlich-rheumatischer Erkrankungen		
Krankheitsbild	Prävalenzannahme für Deutschland (in %)	Geschätzte Anzahl Betroffener*
Rheumatoide Arthritis	0,8–1,2	560.000–830.000
Spondyloarthritis (Gesamt)	1,0–1,4	690.000–970.000
Ankylosierende Spondylitis	0,5	350.000
Psoriasisarthritis	0,24–0,32	170.000–220.000
Polymyalgia rheumatica	0,14–0,15 ¹	66.000–71.000
Primäres Sjögren-Syndrom	0,07	49.000
Systemischer Lupus erythematoses	0,056	39.000
Riesenzellarteriitis	0,04–0,05 ²	15.000–19.000
ANCA -assoziierte Vaskulitiden	0,026	18.000
Systemische Sklerose	0,017–0,025	12.000–17.000
Idiopathische inflammatorische Myositiden	0,012–0,017 ³	10.000–14.000
Gesamt	2,2–3,0	1,5–2,1 Mio. Erwachsene

Quelle: Albrecht et al., Systematisches Review zur Schätzung der Prävalenz entzündlich rheumatischer Erkrankungen in Deutschland, Z Rheumatol 2023 [1]
 *Bezogen auf 69,4 Mio. Erwachsene in 2021
¹ ≥ 40 Jahre
² ≥ 50 Jahre
³ Erwachsene, Kinder und Jugendliche

unerwünschte Wirkungen notwendiger Therapien entstehen. Bei einem Teil der Patient:innen machen Einschränkungen der sozialen und beruflichen Teilhabe eine rheumatologische rehabilitationsmedizinische Versorgung erforderlich.

Betroffene mit stoffwechselbedingten Erkrankungen (z. B. Gicht, CPPD-Arthritis, Hämochromatose) werden neben der hausärztlichen Versorgung oft rheumatologisch mitbetreut, z. B. bei akut-entzündlichen Exazerbationen oder bei schweren therapieresistenten Verläufen. Eine Osteoporose wird von Ärzt:innen verschiedener Fachgebiete diagnostiziert und behandelt. Insbesondere die bei rheumatischen Erkrankungen und deren Therapie oft begleitend auftretende Osteoporose erfordert eine rheumatologische Mitbehandlung. Betroffene mit degenerativen Erkrankungen (z. B. Arthrosen) oder mit chronischen Schmerzsyndromen (z. B. chronischer Rückenschmerz) werden auch zur differenzialdiagnostischen Abklärung vorgestellt. Diese Patient:innen müssen nach Diagnosesicherung in der Regel nicht weiter fachrheumatologisch behandelt werden.

2.3 Häufigkeiten entzündlich-rheumatischer Erkrankungen

Unter den entzündlich-rheumatischen Erkrankungen ist die rheumatoide Arthritis (RA) mit einer Prävalenz von etwa 1 % der erwachsenen Bevölkerung die häufigste Gelenkerkrankung, gefolgt von axialer Spondyloarthritis (axSpA) und Arthritis bei Psoriasis (Arthritis im Rahmen einer Schuppenflechte, PsA). Kollagenosen und Vaskulitiden sind deutlich seltener, umfassen aber viele unterschiedliche Entitäten. Insgesamt haben etwa 2,6 % der erwachsenen Bevölkerung bzw. 1,8 Mio. Erwachsene in Deutschland eine entzündlich-rheumatische Erkrankung [1] (s. **Tab. 2**). Die Prävalenz ist seit der letzten Schätzung von 2016 [7] um etwa 0,5 Prozentpunkte gestiegen. Veränderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung, verbesserte Frühdiagnostik und bessere Therapieoptionen mit längerem Überleben sind plausible Gründe hierfür.

Gemäß einer Bevölkerungsprognose des Statistischen Bundesamtes wird die Zahl erwachsener Einwohner in Deutschland bei moderater Entwicklung von 70,1 Mio. im Jahr 2022 auf 70,3 Mio. in 2028 steigen [8]. Die Zahl der über 55-jährigen Menschen in Deutschland ist innerhalb der letzten 6 Jahre um 2,7 Mio.

angestiegen. Da die meisten entzündlich-rheumatischen Erkrankungen einen Erkrankungsgipfel zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr aufweisen, hat die demografische Entwicklung eine zunehmende Zahl an Patient:innen zur Folge. Eine bevölkerungsbezogene Projektionsstudie zeigt selbst in der konservativsten Hochrechnung einen deutlichen Anstieg der Anzahl von RA-Patient:innen [9]. Eine durch das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (ZI) durchgeführte Projektion der zukünftigen relativen Beanspruchung von Vertragsärzten bestätigt unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung bis 2035, dass die Alterung der Bevölkerung für die Gruppe der Fachinternist:innen einen bedarfssteigernden Effekt hat [10].

Die Neuerkrankungsrate aller entzündlich-rheumatischen Erkrankungen wurde im letzten Memorandum als aufsummierte Schätzung mit 0,1 % bzw. 105/100.000 Erwachsene pro Jahr angegeben [4]. Dies entspräche etwa 74.000 Neuerkrankungen in 2022. Das ist aber wahrscheinlich eine Unterschätzung, denn das ZI berichtete im Jahr 2014 allein für die RA eine Inzidenz von 80 Neuerkrankungen pro 100.000 gesetzlich Versicherte [11]. Dies würde im Jahr 2022 etwa 56.000 Neuerkrankten nur für die RA entsprechen.

Schon heute sind steigende Fallzahlen in der ambulanten Versorgung messbar. So ergab eine Umfrage unter FÄ für Rheumatologie in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, dass die Zahl der in der Niederlassung in einem Quartal versorgten Patient:innen zwischen 2008 und 2018 von 1200 auf 1500, die Zahl der Erstkonsultationen von 100 auf 130 und die Wartezeit auf einen Ersttermin von 8 auf 11 Wochen angestiegen ist [12].

3. Versorgungsstrukturen

3.1 Ambulante Versorgung

Die ambulante Versorgung wird überwiegend durch Vertragsärzt:innen sichergestellt, die als selbstständige oder als angestellte FÄ in verschiedenen Organisationsformen, von der Einzelpraxis bis zum medizinischen Versorgungszentrum (MVZ), arbeiten. Darüber hinaus tragen Klinik- und Hochschulambulanzen zur

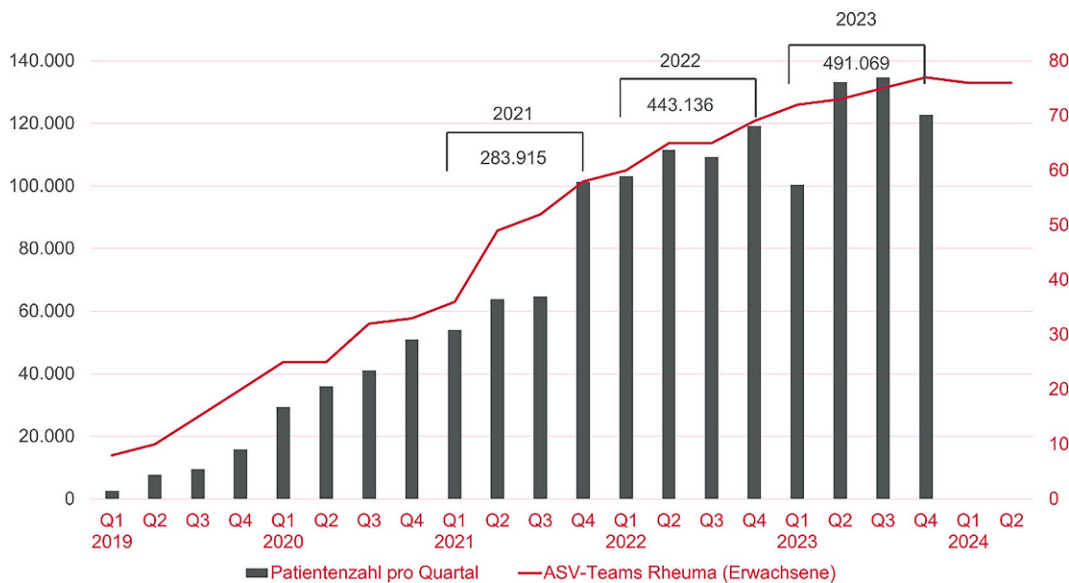


Abb. 1 ◀ Entwicklung der ASV Rheuma (Erwachsene) seit 2018. (Quelle: Eigene Abbildung nach Daten aus dem Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über einen Bericht gemäß § 116b Absatz 4 Satz 12 SGBV: Anlage 1 zum Beschluss: ASV-Teams und Patienten, Stand 9. April 2024. Eine Patientin, die in 2 Quartalen eines Jahres behandelt wurde, wird in der Jahressumme 2-mal gezählt, da sie in 2 Quartalen ASV-Leistungen erhalten hat [13])

ambulant Versorgung bei. Neben diesen etablierten Versorgungsstrukturen haben sich in den letzten Jahren neue ambulante Versorgungsmodelle in der Rheumatologie etabliert.

3.1.1 Ambulante spezialfachärztliche Versorgung (ASV)

Mit der ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung (ASV), die für das Fachgebiet Rheumatologie (ASV Rheuma) im Jahr 2018 eingeführt wurde, hat sich der ambulante Versorgungssektor deutlich verändert. Bei dieser Versorgungsform übernehmen FÄ für Rheumatologie die zentrale koordinierende Funktion mit Leitung des ASV-Teams (Ebene 1). Als weitere Facharztgruppen, die an der rheumatologischen Versorgung in Klinik und Praxis beteiligt sind, gehören FÄ für Dermatologie, Nephrologie, Pneumologie sowie Orthopädie mit Zusatzweiterbildung orthopädische Rheumatologie zum ASV-Kernteam (Ebene 2). Weitere FÄ können zur Behandlung hinzugezogen werden (Ebene 3).

Die ASV Rheuma entwickelte sich innerhalb weniger Jahre neben der vertragsärztlichen Regelversorgung zu einem sektorenübergreifenden Versorgungsmodell sowohl für Krankenhausambulanzen als auch für rheumatologische Praxen. Im Gegensatz zu anderen Fachgebieten umfasst die ASV Rheuma nicht nur einzelne seltene oder schwerwiegende Krankheitsbilder, sondern nahezu das

gesamte Spektrum entzündlich-rheumatischer Erkrankungen. Bei Teilnahme einer Klinik oder Praxis an der ASV werden die erbrachten Leistungen entsprechend dem festgelegten Ziffernkranz auf EBM-Basis voll vergütet. Ausgewählte neue Untersuchungsmethoden wurden in den Leistungskatalog („Ziffernkranz“) aufgenommen.

Im April 2024 waren 77 Teams zum Leistungsbereich „Rheumatologische Erkrankungen (Erwachsene)“ im Verzeichnis der ASV-Serviceestelle gelistet (Abfrage bei der Serviceestelle am 18.04.2024). Nach einer Umfrage des BDRh vom April 2023 wurden fast 70% aller ASV Rheuma-Teams von im Krankenhaus tätigen FÄ für Rheumatologie geführt. Durchschnittlich waren in jedem ASV-Team 7,5 FÄ für Rheumatologie beschäftigt (1 bis 24). In diesen (damals 71) Teams waren 507 FÄ für Rheumatologie organisiert, was einem Anteil von knapp 50% aller rheumatologischen FÄ in Deutschland entspräche. Tatsächlich dürfte der Anteil noch etwas höher liegen, da nicht alle ASV-Teams einer Veröffentlichung personenbezogener Informationen zustimmen. In 2023 wurden pro Quartal knapp 123.000 Patient:innen im Rahmen der ASV Rheuma (Erwachsene) versorgt (s. **Abb. 1**; [13]).

Auch Fachkliniken und Klinikabteilungen behandeln inzwischen Patient:innen im Rahmen der ASV. Damit hat sich die ASV in der Rheumatologie zu einer dritten ambulanten Versorgungsform für Kranken-

häuser und für vertragsärztlich tätige FÄ etabliert. Problematisch war bisher die Situation in den Flächenländern, wo die gesetzlich vorgegebene Entfernungsregelung von maximal 30 min zwischen dem Ort der Teamleitung und dem Tätigkeitssort der hinzuziehenden FÄ eine Teamgründung bzw. den Beitritt von FÄ zu bestehenden ASV-Teams eingeschränkt hatte. Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat in seiner Sitzung vom 21.03.2024 die Richtlinie angepasst und die Definition der „angemessenen Entfernung“ von 30 min für die hinzuzuziehenden Fachärzte gestrichen. Für die Kernteammitglieder bleibt diese weiterhin bestehen [14].

3.1.2 Fallzahlen pro Quartal

Die durchschnittlichen Fallzahlen pro vertragsärztlich tätige FÄ für Rheumatologie, die quartalsweise von den regionalen KVen veröffentlicht werden, lagen im 1. Quartal 2023 zwischen 760 und 1160. Aus den KV-Angaben zu durchschnittlichen Fallzahlen ergab sich auch die im Bericht der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) veröffentlichte Anzahl von Behandlungsfällen im Quartal pro FÄ für Rheumatologie im niedergelassenen Bereich: Diese lag in den Jahren von 2013 bis 2020 zwischen 821 und 984 [15]. Hierzu sind die wachsenden ASV-Fallzahlen zu addieren. Zwei unabhängige Umfragen aus dem Versorgungsatlas des BDRh von 2021 [16] und aus den mitteldeutschen Bundesländern von 2019 [12] ergaben eine mittlere

Tab. 3 Entzündlich-rheumatische Entlassungsdiagnosen der Krankenhauspatient:innen im Jahr 2022

ICD-10 Code		2022
M05	Seropositive chronische Polyarthritis	11.678
M06	Sonstige chronische Polyarthritis	11.582
M07	Arthritis psoriatica/Arthritiden bei gastrointestinalen Krankheiten	—*
M30	Panarteriitis nodosa und verwandte Zustände	1282
M31	Sonstige nekrotisierende Vaskulopathien	12.111
M32	Systemischer Lupus erythematodes	3780
M33	Dermatomyositis-Polymyositis	2723
M34	Systemische Sklerose	7147
M35	Sonstige Krankheiten mit Systembeteiligung des Bindegewebes	11.813
M45	Spondylitis ankylosans	3042
M46	Sonstige entzündliche Spondylopathien	11.025
–	<i>Gesamt</i>	<i>76.183</i>

Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis): Diagnosen der Krankenhauspatienten in Deutschland, Anzahl der entlassenen Patienten [20]
 *Zu Arthritis psoriatica liegt keine Angabe vor. 14.140 Patient:innen hatten L40 (Psoriasis) als Entlassungsdiagnose

Fallzahl von 1350 bzw. 1500 pro Quartal und FÄ für Rheumatologie. Diese können zusätzlich als Anhaltswerte dienen, weil sie die Fallzahlen von KV und ASV sowie die quartalsweise zu beobachtenden und regional auftretenden Schwankungen berücksichtigen.

3.1.3 Selektivverträge

Selektivverträge (Verträge über eine besondere Versorgung nach § 140a SGB V) schuf der Gesetzgeber, um Krankenkassen zu ermöglichen, individuelle vertragliche Vereinbarungen über besondere Versorgungsangebote mit Leistungserbringern oder deren Organisationen zu ermöglichen. Derartige Verträge existieren auch in der Rheumatologie, teils regional in einzelnen KV-Bezirken, teils überregional unter Beteiligung des BDRh. Diese Verträge vergüten rheumatologische Versorgungsleistungen, die bislang noch nicht Bestandteil der vertragsärztlichen Regelversorgung sind – unter anderem die frühzeitige Terminvergabe bei Verdacht auf RA. Darüber hinaus sind dies in den Verträgen unter Beteiligung des BDRh Pauschalen für die Eingangsdiagnostik, Beratungspauschalen für die Begleitung der Patient:innen bei Neueinstellung auf ein Medikament, Umstellung, Eskalation oder Deeskalation der Therapie oder für die Beschäftigung einer rheumatologischen Fachassistentin (RFA). Intensiviertes Patientenmonitoring und Patientenschulung wer-

den ebenfalls vergütet [17]. Im Oktober 2023 waren mehr als 20.000 Patient:innen von knapp 200 FÄ für Rheumatologie in einen mit dem BDRh verhandelten Selektivvertrag eingeschrieben.

3.1.4 Disease-Management-Programm (DMP) Rheumatoide Arthritis

Die vom G-BA beschlossenen Vorgaben für das Disease-Management-Programm (DMP) RA [18] sind zum 01.10.2021 in Kraft getreten. Dieses DMP sieht eine intensivierte, strukturierte Zusammenarbeit zwischen Hausärzt:innen und FÄ für Rheumatologie vor. Die Diagnosestellung einer RA soll dabei mithilfe standardisierter Kriterien auch durch Hausärzt:innen erfolgen, damit eine effektive Basistherapie mit einem „disease-modifying antirheumatic drug“ (DMARD), in der Regel Methotrexat, umgehend eingeleitet werden kann. Dadurch soll das Zeitfenster für einen frühen Therapiebeginn genutzt und die Krankheitsprognose verbessert werden. Das DMP RA ist nun auf Landesebene durch die Landesverbände der Krankenkassen vertraglich umzusetzen, was allerdings bis Dezember 2023 noch in keinem KV-Bezirk erfolgt war.

3.2 Akutstationäre Versorgung

Das Statistische Bundesamt listete für das Jahr 2022 in den Grunddaten der Kran-

kenhäuser 34 Fachabteilungen für Rheumatologie mit dem Schlüssel „0900/0109“ nach § 301 SGB V auf. Diese Einrichtungen versorgten insgesamt 33.312 Patient:innen mit einer durchschnittlichen Verweildauer von 7,6 Tagen stationär [19]. Viele akutstationäre rheumatologische Abteilungen werden aber nicht unter einem spezifischen rheumatologischen Fachabteilungsschlüssel geführt und sind daher in dieser Auswertung nicht enthalten. Verfügt ein Krankenhaus über mehrere internistische Schwerpunkte, wird meist für alle der unspezifische Fachabteilungsschlüssel „0100“ (Innere Medizin) verwendet. Tatsächlich sind für das Jahr 2022 insgesamt 138 Krankenhäuser gelistet worden, in denen mindestens eine FÄ für Rheumatologie beschäftigt war.

Unabhängig von der Fachabteilung wiesen 76.183 Patient:innen in 2022 eine entzündlich-rheumatische Entlassungsdiagnose auf (■ Tab. 3).

Eine Auswertung der Daten des Instituts für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) zeigte für das Jahr 2022 eine Fallzahl von ca. 57.000 vollstationär versorgten Patient:innen mit einer rheumatischen Erkrankung (■ Tab. 4; [21]). Die Hälfte der Fälle wurde in Fachabteilungen behandelt, die keinen spezifisch rheumatologischen Fachabteilungsschlüssel führen. Während über 60 % der Patient:innen mit RA, PsA und axSpA in den nach § 301 SGB V ausgewiesenen rheumatologischen Fachabteilungen behandelt wurden, wurden Patient:innen mit Diagnose einer Vasculitis oder Kollagenose überwiegend in Krankenhausabteilungen behandelt, welche einen anderen Fachabteilungsschlüssel verwenden. Neben der Verschlüsselung rheumatologischer Abteilungen als (allgemeine) Innere Medizin (s. oben) sind dies auch Fälle von Patient:innen mit z. B. schwerer Nierenbeteiligung, die in nephrologischen Abteilungen behandelt wurden.

Eine sachgerechte Erfassung aufgestellter bzw. für die Versorgung genutzter rheumatologischer Betten ist aufgrund der beschriebenen Verteilung auf verschiedene Fachabteilungsschlüssel nicht möglich.

3.2.1 Rheumatologische Komplexbehandlung

Die 2005 konzipierte multimodale rheumatologische Komplexbehandlung (RKB)

Tab. 4 Stationäre Fallzahlen nach Diagnose und Fachabteilungsschlüssel (§ 301 SGB V)					
	Fälle	Fachabteilungsschlüssel:*			
		Spezifisch rheumatologisch	Nicht spezifisch rheumatologisch	Rheuma-Orthopädie	Kinder- und Jugend-Rheumatologie
M05.-: Seropositive chronische Polyarthritits	11.681	7093 61%	3849 33%	739 6,3%	0 0%
M06.-: Sonstige chronische Polyarthritits	11.576	5584 48%	5506 48%	486 4,2%	0 0%
L40.5†: Psoriasis-Arthropathie	4367	2661 61%	1409 32%	270 6,2%	27 0,6%
M79.70: Fibromyalgie	9110	4218 46%	4646 51%	73 0,8%	173 1,9%
M31.3: Granulomatose mit Polyangiitis (früher Wegener-Granulomatose)	4144	932 23%	3212 78%	0 0,0%	0 0%
M32.-: Systemischer Lupus erythematoses	3775	1298 34%	2423 64%	18 0,5%	36 1,0%
M45.0-: Spondylitis ankylosans (inkl. axiale Spondyloarthritits)	3047	2021 66%	883 29%	142 4,7%	1 0%
M31.5/.6: Riesenzellarteriitis mit/ohne Polymyalgia rheumatica	3863	1006 26%	2851 74%	6 0,2%	0 0%
M35.3: Polymyalgia rheumatica ohne Riesenzellarteriitis	5314	1738 33%	3470 65%	106 2,0%	0 0%
Summe	56.877	26.551 47%	28.249 50%	1840 3,2%	237 0,4%

Quelle: modifiziert nach Fiori et al., das Krankenhaus 2023 [21] <https://datenbrowser.inek.org>; unterjährige Datenlieferung Januar bis Dezember 2022, Hauptabteilung, Analyse vom 29. März 2023. Es sind die 9 häufigsten Diagnosen mit den offiziellen, teilweise nicht mehr gebräuchlichen Bezeichnungen des ICD-10-GM aufgeführt

*Als internistische Rheumatologie wurden die Fachabteilungsschlüssel 0109, 0900 und 0991, als Kinder- und Jugend-Rheumatologie die Fachabteilungsschlüssel 0910 und 1009 sowie als rheumaorthopädisch der Fachabteilungsschlüssel 2309 gewertet

ist ein stationäres Versorgungskonzept zur Behandlung akuter Funktionseinschränkungen und Schmerzexazerbationen, die durch entzündlich-rheumatische, degenerative und/oder weichteilrheumatische Erkrankungen bedingt sind [22, 23]. In der Diskussion um Versorgungs- und Vergütungsstrukturen wird die akutstationäre Rheumatologie häufig dem Erbringen einer rheumatologischen Komplexbehandlung nach dem OPS (8-983) gleichgesetzt. Werden Fälle mit klassischen rheumatologischen Hauptdiagnosen ausgewertet, zeigt sich aber, dass nur bei gut 10% der Fälle eine RKB kodiert wurde [24]. Bei der Behandlung von Kollagenosen und Vasculitiden spielt die RKB kaum eine Rolle [21]. Basierend auf der Auswertung der strukturierten Qualitätsberichte der Krankenhäuser von 2021, welche mindestens 100 Fälle mit rheumatologischen Hauptdiagnosen aus der ICD 10-Klassifikation M30–M36 (Systemkrankheiten des Bindegewebes) oder mindestens 100 Fälle mit einer RKB erfassen, wird die RKB in relevanter Anzahl nur von wenigen spezialisierten

Kliniken (16 von 96 Krankenhäusern in 2021) erbracht [21] (s. **Abb. 2**).

Für die Umsetzung der RKB müssen spezielle Versorgungsstrukturen – insbesondere auch beim therapeutischen Personal – vorgehalten werden, wie es in rheumatologischen Schwerpunktkliniken oft der Fall ist [25]. Nach der Gesundheitsberichterstattung des Bundes wurden in den letzten Jahren 12.276 (2019), 8344 (2020), 9396 (2021) und 9702 (2022) multimodale rheumatologische Komplexbehandlungen (OPS8-983) durchgeführt [26].

3.2.2 Akutstationäre Versorgung von Systemkrankheiten des Bindegewebes

Krankenhäuser der Maximal- und Supramaximalversorgung (Universitätskliniken) weisen eine andere Spezialisierung als rheumatologische Schwerpunktkliniken auf. Strukturierte Qualitätsberichte der Krankenhäuser für das Jahr 2021 zeigen, dass die Versorgung von mindestens 100 Fällen mit einer Hauptdiagnose M30–M36 (Systemkrankheiten des Binde-

gewebes) durch 89 Krankenhäuser geleistet wurde; davon waren 24 Einrichtungen Universitätskliniken [21]. Auch Akutkliniken mit einer Fachabteilung Rheumatologie versorgen häufig Patient:innen mit diesen Hauptdiagnosen und halten hierfür eine komplexe Diagnostik und Therapie vor. In diesem Fallkollektiv können auch aufwendige Intensivbehandlungen notwendig werden. Die Vorhaltung einer breiten fachlichen Expertise am Standort selbst oder durch konsiliarische Kooperation verbessert die Versorgungsqualität von rheumatologischen Patient:innen mit komplexen Krankheitsverläufen. Da auch perakute Verläufe bei diesen Krankheitsbildern häufiger vorkommen, ist an die fachärztliche Verfügbarkeit und Notaufnahmemöglichkeit ein höherer Anspruch zu stellen.

3.2.3 Rheumatologische Zentren nach G-BA

Seit 2020 gibt es für Krankenhäuser die Möglichkeit einer Zertifizierung als „Rheumatologisches Zentrum“ entsprechend den Vorgaben des G-BA [27]. Diese

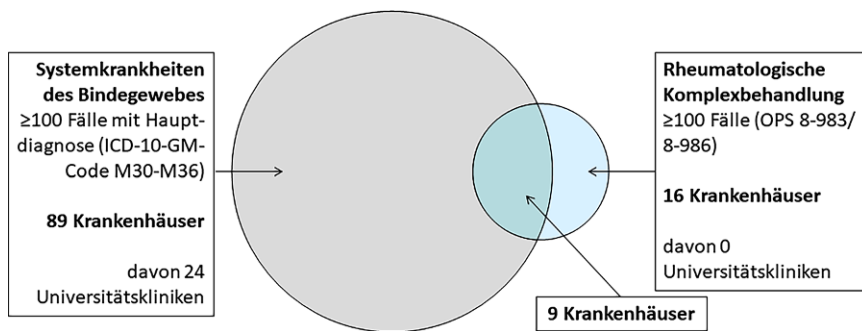


Abb. 2 ▲ Spezialisierungen in der stationären rheumatologischen Versorgung nach [21]

Regularien bilden die Grundlage für die Vereinbarung der Zuschläge für besondere Aufgaben von Zentren und Schwerpunkten. Der G-BA gibt für die Anerkennung als „Rheumatologisches Zentrum“ konkrete Qualitätsanforderungen vor. So erfüllen nur Krankenhausabteilungen mit einem Schwerpunkt Rheumatologie bei gleichzeitiger Vorhaltung weiterer Fachabteilungen an einem Standort die Anforderungen gemäß den G-BA-Regelungen. Im Juli 2023 gab es 16 dieser zertifizierten rheumatologischen Zentren in 11 Bundesländern. Einschränkung wirkt hier das Mindestkriterium „an einem Standort“, was die Vorhaltung festgelegter hinzuzuziehender Fachabteilungen im Umkreis von 2000 m bedingt.

3.2.4 Gütesiegel des Verbands Rheumatologischer Akutkliniken (VRA)

Die Qualität der in rheumatologischen Fachkliniken und Krankenhausabteilungen erbrachten Versorgung ist belegbar hoch. Mit dem vom Bundesministerium für Gesundheit und soziale Sicherung geförderten Modellprojekt obra (Outcome benchmarking in der rheumatologischen Akutversorgung) haben sich die rheumatologischen Akutkliniken schon im Jahr 2003 auf den Weg zu einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung über einen gemeinsamen Benchmarking- und Lernprozess begeben [28]. Viele Fach- und Akutkliniken nehmen heute am Projekt des „kontinuierlichen Outcome Benchmarkings“ in der Rheumatologischen Akutversorgung (KOBRA) teil [29]. Für die Jahre 2022 bis 2023 haben 27 Kliniken das VRA-Gütesiegel erhalten. An der aktuellen KOBRA-Erfassung 2023 für das Gütesiegel 2024/25 beteiligten sich 30 VRA-Kliniken,

sowohl Fach- als auch Akut- und Universitätskliniken. Zum 01.10.2023 waren 58 rheumatologische Kliniken Mitglied im VRA.

3.2.5 Rheumatologische Versorgungsstrukturen im Kontext der geplanten Krankenhausreform

Deutschland steht mit dem Krankenhausversorgungsverbesserungsgesetz (KHVVG) eine grundlegende Reform der Krankenhausversorgung sowohl hinsichtlich der Strukturen als auch Vergütungen bevor. Um den Transformationsprozess der Reform qualifiziert, konstruktiv, aber auch kritisch begleiten zu können, haben DGRh und VRA im April 2023 für die Rheumatologie eine Arbeitsgruppe „Krankenhausfinanzierung“ gebildet [21]. Im Rahmen der Krankenhausreform wird von allen Fachbereichen der Aufbau von Netzwerkstrukturen stationär, ambulant und sektorenübergreifend gefordert. Mit der Etablierung der ASV Rheuma und den bislang zertifizierten rheumatologischen Zentren gemäß G-BA-Vorgabe verfügt die Rheumatologie bereits über Versorgungsstrukturen, die die aktuellen gesundheitspolitischen Veränderungen wirksam unterstützen können.

3.3 Rehabilitative Versorgung

Die rheumatologische Rehabilitation soll die funktionale Gesundheit von Patient:innen mit rheumatischen Erkrankungen verbessern und erhalten. Die RA zählt neben der Arthrose zu den weltweit häufigsten Erkrankungen mit hohem Rehabilitationsbedarf [30]. Seit der Veröffentlichung des letzten Memorandums unterstützen mehrere neue Leitlinien und Empfehlungen die Relevanz der rehabi-

litationsmedizinischen Versorgung und der multidisziplinären Behandlung von Einschränkungen in der Teilhabe bei Patient:innen mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen [31–33].

Im Bereich der gesetzlichen Rentenversicherung (GRV), deren größter Leistungsanbieter in Deutschland die Deutsche Rentenversicherung (DRV) ist, betrifft dies den Erhalt oder die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit. Im Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) ist die Vermeidung von Pflegebedürftigkeit und damit der Erhalt oder die Wiederherstellung der sozialen Teilhabe das Ziel. Zu den Aufgaben der rheumatologischen Rehabilitation zählen die Diagnostik der Funktionsdefizite und der eigentliche Rehabilitationsprozess. Dieser basiert auf den gemeinsam mit den Patient:innen zu entwickelnden Rehabilitationszielen. Rehabilitation beruht auf dem biopsychosozialen Modell von Gesundheit und Krankheit und beschreibt Funktionsdefizite mittels der „International Classification of Functioning, Disability and Health“ (ICF). Den Rehabilitationsprozess charakterisiert ein multimodales, trans- und interdisziplinäres Krankheitsmanagement. Ein wesentlicher Aspekt ist die sozialmedizinische Begutachtung, welche eine differenzierte Verlaufsprognose enthalten soll. Weitere mögliche Maßnahmen sind die Einleitung einer Rehabilitationsnachsorge, die Weichenstellung zur Teilhabe am Arbeitsleben und die Befähigung zum eigenverantwortlichen Krankheitsmanagement [34].

In Deutschland besteht für Patient:innen mit beruflichen Teilhabebeeinträchtigungen ein gesetzlicher Anspruch auf die Durchführung von Rehabilitationsmaßnahmen. Bezüglich der Rehabilitationsklinik besteht Wahlfreiheit, sofern diese den Qualitätsanforderungen der DRV entspricht. Im Bereich der GRV-Träger ist die DRV deshalb gesetzlich verpflichtet, Qualitätskriterien für die von ihr belegten Häuser zu definieren, diese zu kontrollieren und transparent auch für Patient:innen zu kommunizieren. Strukturvorgaben und Qualitätskriterien erstellt die Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation. Sie untersteht dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales und bündelt die wichtigsten Leistungsträger. Dies gewähr-

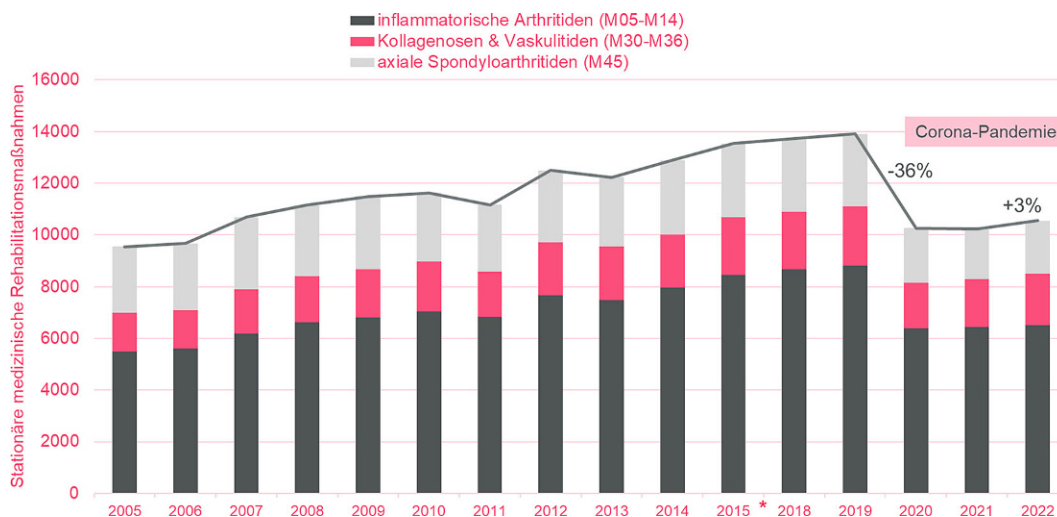


Abb. 3 ▲ Fallzahlen stationärer medizinischer Rehabilitationsmaßnahmen 2005 bis 2022. (Quelle: Daten des Statistikportals der Deutschen Rentenversicherung Bund [www.statistik-rente.de, Zugriff am 16.02.2024] für stationäre medizinische Rehabilitationsmaßnahmen der DRV bei Erwachsenen [ohne Anschlussheilbehandlungen] in den Jahren zwischen 2002 und 2022 für ausgewählte rheumatische Systemerkrankungen: inflammatorische Arthritiden [M05–M14], Vaskulitiden und Kollagenosen [M30–M36] und axiale Spondyloarthritis [M45]. *Für 2016 und 2017 sind Daten nicht verfügbar)

leistet, dass die Rehabilitation durch ein multiprofessionelles Rehabilitationsteam mit Expertise für rheumatische Erkrankungen erfolgt. Die DRV veröffentlicht Informationen und Qualitätsindikatoren zu den von ihr belegten Rehabilitationskliniken, um Patient:innen bei ihrer Suche nach einer geeigneten Rehabilitationsstätte zu unterstützen [35].

Nach der Statistik der DRV wurden im Jahr 2022 insgesamt 10.544 stationäre medizinische Rehabilitationsmaßnahmen für die wichtigsten entzündlich-rheumatischen Erkrankungsgruppen durchgeführt [36]. Der größte Anteil entfiel auf entzündliche Polyarthropathien (M05–M14) mit 6518 (62%), während axSpA (M45, $n=2053$) und Kollagenosen/Vaskulitiden (M30–M36, $n=1973$) mit jeweils 19% einen geringeren Anteil ausmachten. Die **Abb. 3** zeigt die Entwicklung der Fallzahlen der von der DRV gesteuerten Rehabilitationsmaßnahmen für die wichtigsten rheumatischen Erkrankungsgruppen zwischen 2005 und 2022. Der Einbruch der Fallzahlen von 2019 auf 2020 fällt in den Zeitraum der Corona-Pandemie.

Die DGRh ist seit 2020 Mitglied der Wissenschaftlich-Medizinischen-Allianz für Rehabilitation e.V. (WMAR). Die WMAR ist ein Zusammenschluss von medizinischen Fachgesellschaften, welche einen wissenschaftlich-rehabilitationsmedizinischen

Schwerpunkt haben oder die Indikationsgebiete vertreten, bei denen eine rehabilitationsmedizinische Betreuung Bestandteil des Versorgungskonzeptes ist. Zweck des Verbands ist die Verbesserung der rehabilitationsmedizinischen Versorgung durch Vernetzung, Qualitätssicherung und Bereitstellung der indikationspezifischen Fachexpertise im rehabilitationsmedizinischen Bereich. Darüber hinaus nimmt die WMAR auch die wissenschaftliche Interessenvertretung der medizinischen Fachgesellschaften gegenüber Leistungsträgern im Gesundheitssystem wahr.

4. In der Versorgung tätige Fachärzt:innen (FÄ) für Rheumatologie

4.1 Berufstätige FÄ für Rheumatologie

Gemäß Ärztestatistik der Bundesärztekammer (BÄK) gab es in Deutschland Ende 2023 insgesamt 1164 berufstätige FÄ für Rheumatologie [37]. Davon waren 644 (55%) in der Praxis/Niederlassung, 464 (40%) in Kliniken und 55 (5%) in Behörden, Körperschaften oder sonstigen Bereichen tätig. Die Zuordnung beruht auf Eigenangaben der FÄ. Da in Kliniken tätige FÄ über die Krankenhausambulanzen auch ambulant tätig sein können, ist der reale Anteil der zur ambulanten Versorgung beitragenden

FÄ höher. Seit dem Jahr 2017 ist die Zahl berufstätiger FÄ um 212 gestiegen, allerdings fiel der Zuwachs in den letzten Jahren geringer aus (s. **Abb. 4**). Die Anzahl an FÄ im Ruhestand (oder berufsunfähig) ist von 199 in 2017 auf 242 in 2023 gestiegen.

4.2 Vertragsärztlich tätige FÄ für Rheumatologie

Gemäß Bundesarztregister der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) nahmen Ende 2023 715 FÄ für Rheumatologie an der vertragsärztlichen Versorgung der KV teil. Dies entspricht einer bundesweiten vertragsärztlichen Versorgungsdichte von 1,0 FÄ für Rheumatologie pro 100.000 Erwachsene. Von den FÄ waren 366 (51%) Vertragsärzt:innen in der Niederlassung, 68 (10%) ermächtigt in einer Klinikambulanz, 204 (29%) in medizinischen Versorgungszentren und 73 (10%) in freier Praxis angestellt, 4 waren in Partnerschaft/im Jobsharing tätig (**Abb. 5**; [38]).

Die Anzahl im MVZ bzw. in freier Praxis angestellter FÄ ist von 24% in 2017 auf 39% in 2023 angestiegen, während die Zahl ermächtigter FÄ kontinuierlich rückläufig ist (**Abb. 5**).

Die Anzahl der FÄ berücksichtigt keine Teilzeittätigkeit. Nach dem Bedarfsplanungsgewicht, welches den Teilnahmeumfang der FÄ an der vertragsärztlichen Versorgung berücksichtigt, standen Ende

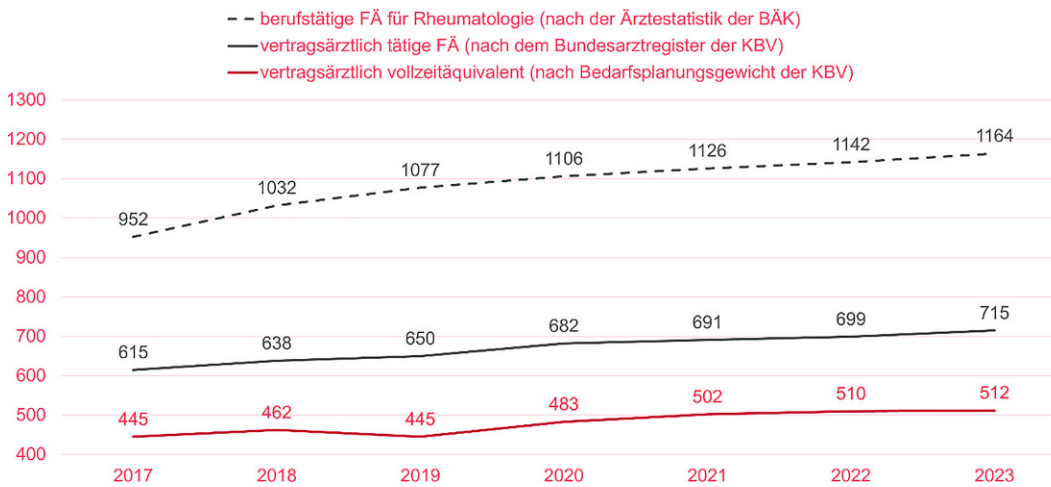


Abb. 4 ◀ Entwicklung der Zahl an FÄ für Rheumatologie 2017 bis 2023. (Quellen: Bundesärztekammer [2017–2023]; Ergebnisse der Ärztestatistiken zum 31.12. jeden Jahres, und Kassenärztliche Bundesvereinigung [2017–2023]; Informationen aus dem Bundesärzteregister zur vertragsärztlichen Versorgung zum 31.12. jeden Jahres [37, 38])

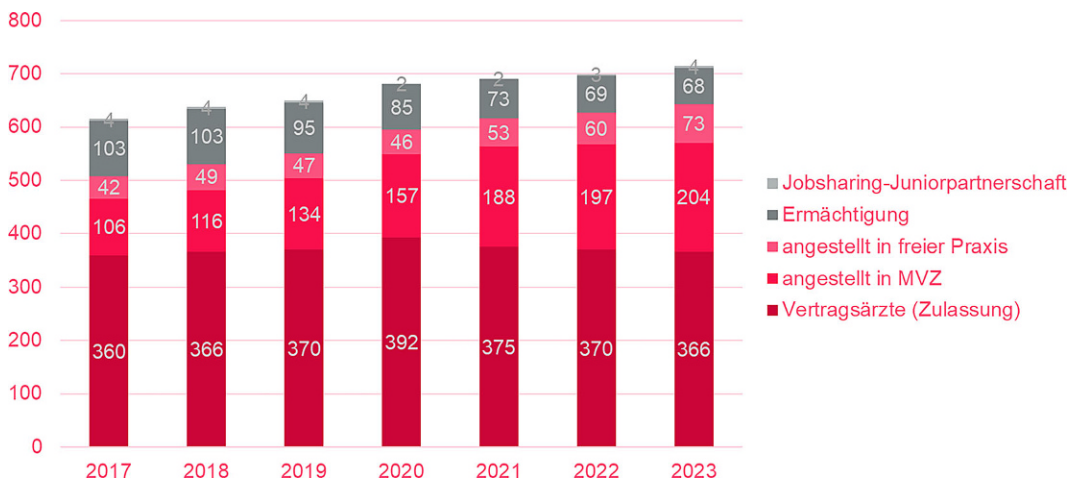


Abb. 5 ◀ Entwicklung der Zahl vertragsärztlich tätiger FÄ für Rheumatologie 2017 bis 2023. (Quelle: Eigene Abbildung mit Daten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung [2017–2023]; Statistische Informationen aus dem Bundesärzteregister zur vertragsärztlichen Versorgung, Stand 31.12. jeden Jahres, S. 7 [38])

2023 für die vertragsärztliche Versorgung 512 Vollzeitäquivalente (VZÄ) von FÄ für Rheumatologie zur Verfügung [38]. Dies entspricht 0,73 VZÄ pro 100.000 Erwachsene. Die prozentuale mittlere Arbeitszeit lag in den Jahren 2017 und 2023 jeweils bei 72%, berechnet anhand der VZÄ pro vertragsärztlich tätigen FÄ (▣ Abb. 4).

Angesichts von schätzungsweise 1,8 Mio. Betroffenen entfallen derzeit etwa 2500 Erwachsene mit einer entzündlich-rheumatischen Erkrankung auf eine vertragsärztlich tätige FÄ für Rheumatologie. FÄ, die in Klinikambulanzen und vor allem in der ASV auch für die ambulante Versorgung tätig sind, sind hierbei nicht berücksichtigt. Ende 2021 nahmen bereits 44% der in einer Klinik tätigen FÄ für Rheumatologie an der ASV teil [16]. Da der Umfang der Arbeitszeit, die für die ASV bzw. für die Klinikambulanz anfällt, bislang nicht erfasst wird, kann der eingesetzte Ressour-

cenumfang hinsichtlich der ambulanten Versorgung nicht genannt werden.

In seiner Bedarfsplanung für die vertragsärztliche (ambulante) Versorgung legte der G-BA im Jahr 2019 für die Rheumatologie eine Mindestquote von 8% aller fachinternistischen Kassensitze fest [39]. In 2024 überprüft der G-BA, ob diese Mindestquote der FÄ für Rheumatologie von 8% auf 10% angehoben werden soll. Hierbei stellt sich die Frage, ob diese Sitze vollständig rheumatologisch besetzt werden können. Auch hier wirkt sich die zu geringe Zahl weitergebildeter FÄ für Rheumatologie aus: Finden sich keine rheumatologisch qualifizierten Bewerber:innen, darf gemäß den derzeitigen Vorgaben eine andere internistische Fachgruppe die Sitze übernehmen.

4.3 In Krankenhäusern tätige FÄ für Rheumatologie

Die Grunddaten der Krankenhäuser für das Jahr 2022 listen 371 hauptamtlich tätige FÄ für Rheumatologie auf. Davon waren 170 (54%) weiblich und 143 (39%) in Teilzeit/geringfügig beschäftigt [19]. In leitender Funktion waren 68 (davon 28% weiblich) tätig, 193 in oberärztlicher (davon 47% weiblich), 110 in assistenzärztlicher (davon 55% weiblich) und 5 in belegärztlicher Funktion. Der Anteil der Teilzeitbeschäftigten ist seit 2017 von 25% auf 39% angestiegen (▣ Abb. 6), sodass die ärztlichen Vollzeitäquivalente im stationären Bereich trotz steigender Zahl an FÄ gesunken sind.

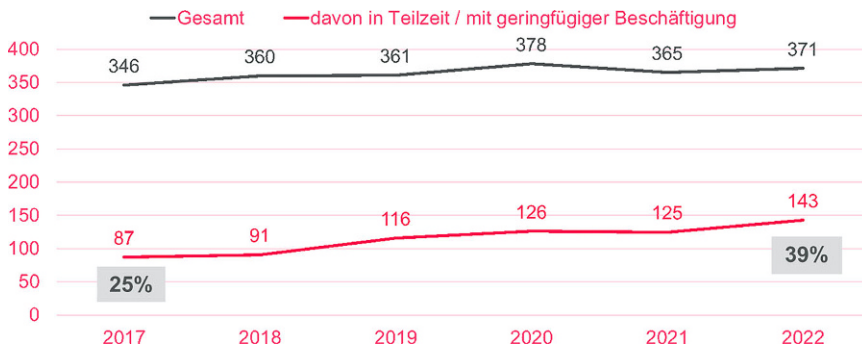


Abb. 6 ▲ Entwicklung der Teilzeittätigkeit bei in Krankenhäusern tätigen FÄ für Rheumatologie. (Quelle: Statistisches Bundesamt [2017–2022]: Grunddaten der Krankenhäuser. Ärztliches Personal in Krankenhäusern am 31.12. nach Gebiets-/Schwerpunktkompetenz [19])

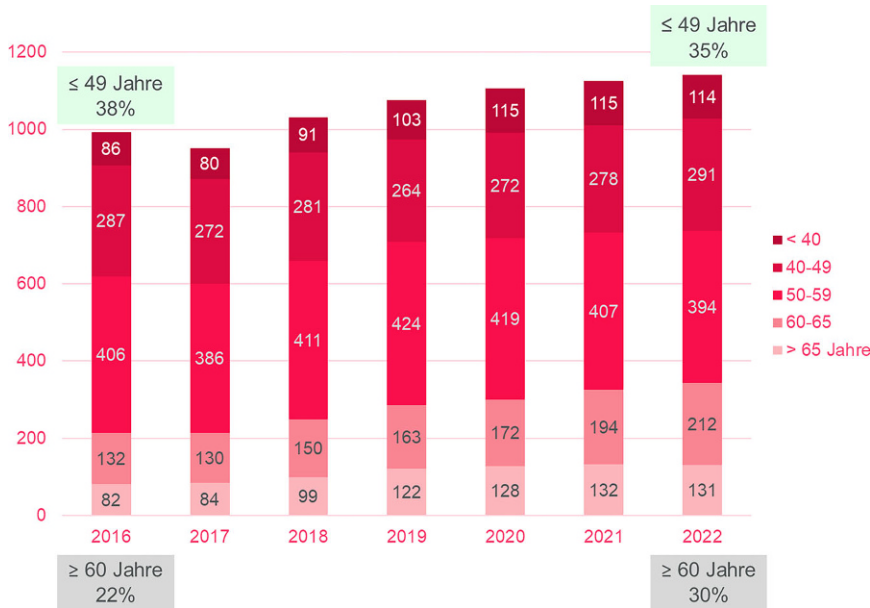


Abb. 7 ▲ Entwicklung der Altersverteilung berufstätiger FÄ für Rheumatologie in Deutschland seit 2017. (Quelle: Gesundheitsberichterstattung des Bundes. <https://www.gbe-bund.de/>. Bei den Ärztekammern registrierte FÄ mit Schwerpunkt- bzw. Gebietsbezeichnung Innere Medizin und Rheumatologie mit ärztlicher Tätigkeit nach Altersgruppen [40])

4.4 Entwicklungen in Altersstruktur und Arbeitszeiten rheumatologischer FÄ

Der Altersdurchschnitt der berufstätigen FÄ für Rheumatologie nach der Ärzttestatistik der BÄK ($n = 1142$) lag Ende 2022 bei 55 Jahren, 30% ($n = 343$) waren 60 Jahre und älter. Seit 2017 hat der Anteil der über 60-Jährigen von 22% auf 30% zugenommen, während der Anteil der unter 50-Jährigen von 38% auf 35% tendenziell rückläufig war (■ **Abb. 7**).

Den bestehenden Mangel an FÄ für Rheumatologie kompensiert derzeit häufig eine hohe Arbeitsleistung. Eine bundesweite Umfrage aus dem Jahr 2021 zeigt,

dass die wöchentliche Arbeitszeit der befragten Rheumatolog:innen mit durchschnittlich 49,6h deutlich über der gesetzlich definierten Vollzeitbeschäftigung in Deutschland (38–42h/Woche) lag [41]. Die überwiegend angestrebte Arbeitszeit entspricht mit 37,9 Wochenstunden einer regulären Vollzeitbeschäftigung. Den berufsbedingten Stress gaben 81% der Befragten als hoch bzw. sehr hoch an. Viele Weiterbildungsassistent:innen streben eine Teilzeittätigkeit an [42].

4.5 Internationaler Vergleich

Im internationalen Vergleich liegt der errechnete Bedarf an FÄ für Rheumatolo-

gie im Median bei 2 pro 100.000 Einwohner:innen [43]. Ein Mindestbedarf von 2 FÄ für Rheumatologie je 100.000 Erwachsene wurde im letzten Memorandum auch für Deutschland berechnet [4]. Die tatsächliche Zahl der in der Versorgung tätigen FÄ für Rheumatologie liegt in UK, Kanada und den USA bei etwa 1 FÄ pro 100.000 Einwohner:innen. Dabei bestehen große regionale Unterschiede und Ungleichheiten – und es wird ein zunehmender Mangel für die nächsten Jahre prognostiziert [44–47]. International werden Soll- und Ist-Quoten von FÄ nicht pro Erwachsene, sondern pro Einwohner:innen (Kinder und Jugendliche eingeschlossen) angegeben. Bezieht man die Zahl der FÄ für Rheumatologie in Deutschland zur besseren Vergleichbarkeit auch auf alle Einwohner:innen (84,4 Mio.), so liegt die Zahl ambulant tätiger FÄ derzeit bei 0,8 pro 100.000 Einwohner:innen. Neben der Altersverteilung mit einem Überhang älterer FÄ nimmt auch international der Anteil an Frauen zu, einhergehend mit rückläufiger Vollzeittätigkeit [48].

Dänemark hat knapp 6 Mio. Einwohner. Mit 7,2 FÄ für Rheumatologie pro 100.000 Einwohner:innen nimmt es in Europa einen einsamen Spitzenplatz in der Versorgung ein. Dies erlaubt gesteuerte, kurze Wartezeiten (im Mittel ein bis vier Wochen) und häufige Kontakte im ersten Jahr (7- bis 8-mal). Eine standardisierte Ermutigung zur partiellen Selbstversorgung nach entsprechender Schulung (Empowerment) und nachfolgend längere Behandlungsintervalle (1- bis 2-mal/Jahr, Laboruntersuchungen 4-mal/Jahr) tragen zu einer hohen Versorgungsqualität bei hoher Patientenzufriedenheit in Dänemark bei [49].

4.6 Aktueller Mehrbedarf in Deutschland

Auf Basis des im Jahr 2016 ermittelten Bedarfs von mindestens 2 FÄ für Rheumatologie pro 100.000 Erwachsene [4], der aufgrund der demografischen Entwicklung inzwischen höher anzusetzen ist, errechnet sich ein Mindestbedarf von 1402 VZÄ-FÄ. Bei aktuell 512 erbrachten VZÄ durch 715 vertragsärztlich tätige FÄ für Rheumatologie sowie etwa 220 auch anteilig für die ASV tätigen FÄ in Krankenhäusern [16] ergibt sich ein Mehrbedarf von etwa 700 FÄ für

Rheumatologie. Für eine adäquate Versorgung würden unter Berücksichtigung der abnehmenden Vollzeittätigkeit 3 FÄ pro 100.000 Erwachsene benötigt, was derzeit einer Anzahl von 2100 FÄ entspräche. Da dies nicht zeitnah zu realisieren ist, rechnen wir weiterhin mit dem Mindestbedarf von 2 FÄ pro 100.000 Erwachsene.

5. Aus- und Weiterbildung

5.1 Studentische Ausbildung

Studierende wählen für ihre spätere Spezialisierung vor allem Fächer, zu denen durch die universitäre Ausbildung bereits während des Studiums oder im Rahmen einer Doktorarbeit intensiver Kontakt besteht und für die Rollenmodelle existieren [50, 51]. Daneben spielen heute die Vereinbarkeit von Beruf und Familie und damit einhergehend Optionen einer Teilzeittätigkeit eine wichtige Rolle [52]. Dies bestätigen auch Umfragen unter angehenden FÄ für Rheumatologie [42, 53]. Die Rheumatologie bietet im Fächervergleich eine gute Vereinbarkeit von Beruf und Familie [54], es mangelt ihr jedoch an Repräsentanz während des Studiums.

Die Rekrutierung von Nachwuchs für die rheumatologische Versorgung muss bereits während der Ausbildung beginnen. Alle medizinischen Fakultäten sollten rheumatologisches Basiswissen vermitteln. Dies würde auf der einen Seite die Chance erhöhen, dass sich junge Mediziner:innen für eine Weiterbildung im Fach Rheumatologie interessieren. Auf der anderen Seite wären in Zukunft auch mehr nicht-rheumatologisch tätige Ärzt:innen in der Lage, rheumatische Erkrankungen zu erkennen und damit eine bessere interdisziplinäre Frühversorgung zu ermöglichen. Dies ist umso wichtiger vor dem Hintergrund des rasanten Fortschritts des Faches mit der Beschreibung neuer Krankheitsbilder, der Entwicklung neuer Therapieoptionen und dem regelhaften Bedarf konsiliarischer rheumatologischer Mitbehandlung bei komplex erkrankten Patient:innen anderer Fachrichtungen. Für die Vermittlung dieses Basiswissens ist eine rheumatologische Pflichtlehre an den Hochschulen entscheidend. Hierfür hat die Kommission Studentische Ausbildung der DGRh 1992 einen Umfang von 16 Vorlesungsstunden

Rheumatologie in der Hauptvorlesung Innere Medizin und 16 h Unterricht am Krankenbett (UAK) empfohlen [55]. In der 2016 publizierten RISA III-Studie („Rheumatologie – Integration in die studentische Ausbildung“) konnten 20 von 36 Fakultäten diesen Standard nicht erfüllen. Im Median fanden 13 h Vorlesung (9 h Pflichtvorlesung) sowie 10 h UAK statt [56]. Gegenüber den Vorgängerstudien RISA/RISA II aus 2001 bzw. 2006 war hier keine Verbesserung festzustellen. Eigenständige rheumatologische Abteilungen konnten in der Regel in allen Kategorien mehr Lehrangebote machen. Derzeit verfügen aber nur 10 von 38 staatlichen Universitäten über einen eigenständigen Lehrstuhl für Rheumatologie. Darüber hinaus sind 11 ordentliche rheumatologische Professuren einem nicht-rheumatologischen Lehrstuhl untergeordnet (■ **Abb. 8**).

Damit sind zwar im Vergleich zu 2016 2 eigenständige Lehrstühle und 2 Sektionen im Fach Rheumatologie hinzugekommen. Das bedeutet aber noch immer eine fehlende akademische Repräsentanz der Rheumatologie in fast der Hälfte der medizinischen Fakultäten, und eine eigenständige Vertretung des Faches ist an weniger als einem Drittel der deutschen Universitäten gegeben. Ein Vergleich mit den Niederlanden veranschaulicht die unbefriedigende Situation: Unser deutlich kleineres Nachbarland verfügt über 9 eigenständige rheumatologische Universitätsabteilungen. In Nordrhein-Westfalen mit gleicher Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte sind es mit 4 Lehrstühlen nicht einmal halb so viele.

Eine Übersichtsarbeit aus 2021 veranschaulicht ebenfalls die geringe Repräsentanz des Faches Rheumatologie in der medizinischen Lehre an deutschen Universitäten [57]. In Bezug auf die Lehrinhalte werden anhand des darin beschriebenen „Dresdner Modells“ mindestens 6 Doppelstunden Pflichtvorlesung empfohlen, um verbindliche Lernziele im Fach Rheumatologie systematisch zu vermitteln. Am Universitätsklinikum Dresden beginnen die Vorlesungen für Rheumatologie jeweils mit Fallvorstellungen. Problemorientierte Lerngruppen und rheumatologische Einheiten im Rahmen des Praktikums Innere Medizin ergänzen die theoretischen Lerninhalte. Der Nationale Kompetenzba-

sierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) von 2021 umfasst alle relevanten entzündlich-rheumatischen Erkrankungen einschließlich Kollagenosen und Vaskulitiden als prüfungsrelevante Lernziele. Rheumatologische Lehre ist für die Universitäten verpflichtend.

Darüber hinaus unterstützt die DGRh die rheumatologische Ausbildung mit vielfältigen Maßnahmen. Die Kommission Studentische Ausbildung der DGRh entwickelte für die Lehre das „Skriptum Rheumatologie“, welches deutschlandweit ein einheitliches, kostenfrei verfügbares und jährlich überarbeitetes Kurzstandardwerk darstellt [58]. Das „Studierendenprogramm“ auf dem Jahreskongress der DGRh trägt maßgeblich zur Gewinnung am Fach Rheumatologie interessierter Studierender bei. Jährlich nehmen 60 Studierende daran teil. Ebenfalls aus der Kommission Studentische Ausbildung geht eine klinische Fallsammlung als Ergänzung der studentischen Lehre in Form eines fallbasierten Trainings- und Simulationssystems hervor. Als Praxisbegleiter und Repetitorium steht Studierenden zudem ein Kurs für rheumatologische Untersuchungstechniken zur Verfügung. Das DGRh Rheumazentrum Rhein-Ruhr veranstaltet jährlich eine rheumatologische Summerschool für 20 Studierende. Der BDRh betreibt ein Famulaturprogramm, das Studierende bei einer rheumatologischen Famulatur mit der Vermittlung von Plätzen, einem inhaltlichen Leitfaden sowie finanzieller Hilfe unterstützt. Eine zeitgemäße Ergänzung der rheumatologischen studentischen Lehre bietet seit dem Jahr 2021 die Kampagne rheuma2025. Mit Videos, Quiz, Medcases und weiteren vielfältigen fachlichen Informationen in den sozialen Medien liefert die Kampagne unter dem Hashtag #rhmtlgy ein attraktives, anspruchsvolles rheumatologisches Lehrangebot.

5.2 Rheumatologische Weiterbildung

Wie im Kapitel 4.4 beschrieben, ist – neben dem jetzt schon bestehenden Mehrbedarf von 700 FÄ für die ambulante Versorgung – in den nächsten 2 bis 6 Jahren aufgrund der Altersstruktur bei Betroffenen und FÄ ein zusätzlicher Bedarf

UNIVERSITÄRE RHEUMATOLOGIE IN DEUTSCHLAND



Alle Rechte: Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie, Stand: März 2023

- Eine eigenständige rheumatologische Universitätsklinik durch C4- oder W3-Lehrstuhl für Rheumatologie geleitet
- Eine einem nicht-rheumatologischen Lehrstuhl angehörige rheumatologische Abteilung mit einer „nicht weisungsfreien“ W3/W2- oder C3-Professur für Rheumatologie
- Universitäten mit einem rheumatologischen Arbeitsbereich, der einem nicht-rheumatologischen Lehrstuhl unterstellt ist
- Universitäten mit einer rheumatologischen Abteilung an einem Lehrkrankenhaus der Universität
- Universitäten mit einer anderen Struktur

Abb. 8 ◀ Rheumatologische Lehrstühle und Sektionen an deutschen Universitäten. (Quelle: eigene Abbildung der DGRh: <https://dgrh.de/Start/Versorgung/Universitaet%20A4re-Rheumatologie.html>)

von etwa 350 FÄ für Rheumatologie anzunehmen, um die aktuelle Zahl versorgender FÄ aufrechtzuerhalten. Weiterer Mehrbedarf entsteht aufgrund zunehmender Teilzeitarbeit. So gaben in einer aktuellen Befragung bereits 25% der Weiterbildungsassistent:innen an, in Teilzeit zu

arbeiten [53]. In den letzten 10 Jahren schlossen durchschnittlich 55 neue FÄ pro Jahr ihre Weiterbildung als FÄ für Innere Medizin und Rheumatologie bzw. als Internist:innen mit Schwerpunkt Rheumatologie ab (▣ Abb. 9). Im Jahr 2017 waren

hiervon 53 % Frauen, 2023 waren es 55 % [37].

Während es 2011 insgesamt 155 rheumatologische Weiterbildungseinrichtungen gab [59], ist diese Zahl nach einer Umfrage der DGRh im Jahr 2021 auf 187 Weiterbildungseinrichtungen gestie-

Innere Medizin und Rheumatologie

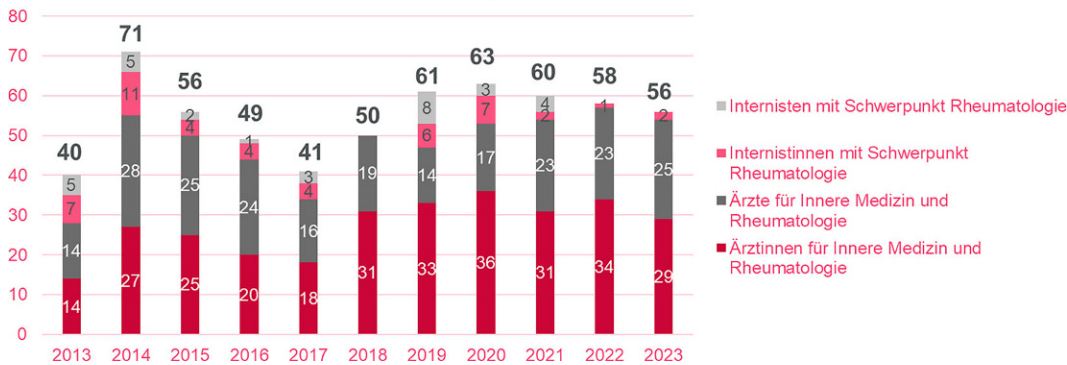


Abb. 9 ◀ Anzahl jährlicher Facharztanerkennungen von 2013 bis 2023. (Quelle: Bundesärztekammer [2013–2023]: Ergebnisse der Ärztestatistiken zum 31.12. jeden Jahres, S. 36/37, Anerkennungen von Facharztbezeichnungen, Tab. 9 [37])

gen (Tab. 5). Davon waren 98 (52%) in Kliniken und 89 (48%) in Praxen angesiedelt [60]. Von den insgesamt 478 Weiterbildungsstellen für Innere Medizin und Rheumatologie entfielen 82% auf Kliniken und 18% auf Praxen. Es gaben 92 Weiterbildungsassistent:innen an, ihre Weiterbildung in Teilzeit zu absolvieren. Von allen Weiterbildungsstellen waren 396 (83%) besetzt und 82 (17%) vakant. Vor allem im ambulanten Bereich waren 43% der Weiterbildungsstellen unbesetzt. Ein Hauptgrund hierfür dürfte die mangelnde Finanzierung von Weiterbildungsstellen im niedergelassenen Bereich sein.

Demzufolge bestehen ungenutzte Weiterbildungskapazitäten in der Niederlassung, während in einer Umfrage 78% der Ärzt:innen in Weiterbildung Interesse an einer Weiterbildung im ambulanten Sektor angaben [53]. Viele der Befragten würden nach der Weiterbildung gerne in Teilzeit sowie im Angestelltenverhältnis arbeiten und priorisieren eine gute Work-Life-Balance gegenüber einer Vollzeitbeschäftigung [42]. Andererseits werden die Karrierechancen bei Teilzeitarbeit – während und nach der Weiterbildung – als schlechter eingeschätzt [53, 61].

Im Jahr 2018 wurde das Mustercurriculum der DGRh zur Weiterbildung im Fachgebiet Innere Medizin und Rheumatologie als Basis für eine standardisierte Weiterbildung im ambulanten und stationären Sektor implementiert [62]. Zudem überarbeitete die DGRh in Abstimmung mit BDRh und VRA den fachlich empfohlenen Weiterbildungsplan (FEWP) für die Rheumatologie, um den Entwicklungen der letzten Jahre Rechnung zu tragen.

Gremien wie Kommissionen und Arbeitskreise der Fachgesellschaft bilden

Schnittstellen zur Rheumaakademie: Expert:innen der DGRh beraten die Akademie in sämtlichen fachlichen Fragen zur Ausgestaltung des umfangreichen Fortbildungsangebotes. Sie entwickeln Inhalte und Curricula und prägen damit das gesamte Portfolio und die Zertifizierungen. Dabei orientieren sie sich am Ziel der Rheumaakademie, eine breit aufgestellte rheumatologische Aus- und Weiterbildung zu ermöglichen, und berücksichtigen zugleich den Bedarf, der aus der Musterweiterbildungsordnung (MWBO) und dem fachlich empfohlenen Weiterbildungsplan (FEWP) hervorgeht. Die DGRh unterhält auch eine Website mit einer Biete/Suche-Funktion für den Weiterbildungsmarkt. Darin tragen Weiterbildungsbefugte ihre Stellenangebote ein, während Interessierte geeignete Stellen suchen und auch Gesuche einstellen können. Als Unterstützung einer wissenschaftlichen Karriere in der Rheumatologie organisiert die DGRh ein Mentoringprogramm für den rheumatologischen Nachwuchs.

Neben diesen Maßnahmen der Fachgesellschaft ist eine politische Unterstützung des Erhalts und der besseren Ausschöpfung vorhandener Weiterbildungskapazitäten anzustreben. Im stationären Sektor orientiert sich die Zahl der Weiterbildungsstellen am Erlösbudget der einzelnen Fachabteilungen. Gleichzeitig leiden die Weiterbildungsqualität und -struktur durch zunehmenden finanziellen Druck und Arbeitsverdichtung [53, 63]. Um eine Weiterbildung etablieren zu können, die sich am Versorgungsbedarf orientiert, schlagen die Autor:innen eine Finanzierung der Weiterbildungsstellen außerhalb des Erlösbudgets vor, z. B. im Rahmen der

in der Krankenhausreform geplanten Vorhaltepauschalen.

Den Landesärztekammern obliegt die Ausgestaltung der jeweiligen Weiterbildungsordnung. Dabei haben einige Kammern die Musterweiterbildungsordnung derart verändert, dass die Facharztanerkennung ohne Weiterbildung in einer stationären Rheumatologie möglich ist [63]. Eine adäquate Weiterbildung sollte zukünftig sicherlich stärker sektorenübergreifend möglich sein. Eine Weiterbildung im Fachgebiet Rheumatologie ist aber nur vollständig, wenn sie die Vermittlung von Kenntnissen und Kompetenzen in der Behandlung schwerer rheumatologisch-immunologischer Krankheitsbilder oder deren Komplikationen umfasst, die nur in der akutstationären Rheumatologie vermittelt werden können. Um die Zahl rheumatologischer FÄ zu steigern, würden sich sektorenübergreifende Weiterbildungsverbände von Praxen und Kliniken anbieten [64]. Bei entsprechender finanzieller Unterstützung und Zulassung von sektoren- und kammerübergreifenden Verbundweiterbildungen durch die Landesärztekammern [65] ließen diese sich zügig einrichten.

5.3 Zusatzweiterbildung Immunologie

Die Musterweiterbildungsordnung von 2018 hat die Zusatzweiterbildung „Immunologie“ eingeführt, die seitdem durch die Landesärztekammern in ihre jeweiligen regionalen Weiterbildungsordnungen implementiert wird. Abgesehen davon, dass ein Großteil der rheumatologischen Tätigkeit angewandte, „klinische“ Immunologie darstellt (s. Tab. 1), umfasst

Tab. 5 Anzahl an Einrichtungen mit Weiterbildungsbefugnis und Weiterbildungsstellen			
	Einrichtungen mit Weiterbildungsbefugnis	Weiterbildungsstellen	Davon nicht besetzte WB-Stellen
Gesamt	187	478,4	82,2 (17 %)
<i>Niedergelassen (Praxis/MVZ)</i>	89 (74/15)	87,0	37,5 (43 %)
<i>Kliniken (gesamt)</i>	98	391,4	44,7 (11 %)
– Universitätskliniken	27	177,0	14,2 (8 %)
– Kliniken (öffentlich/konfessionell)	42	146,4	8,5 (6 %)
– Privatkliniken	18	50,0	9,0 (18 %)
– Rehabilitationskliniken	11	18,0	13,0 (72 %)
Eigenständige rheumatologische Universitätsklinik, C4/W3-Lehrstuhl	9	98	–
Rheumatologische Abteilung an einem nicht-rheumatologischen Lehrstuhl, C3/W2-Professur	8	38,5	–
Rheumatologischer Arbeitsbereich an einem nicht-rheumatologischen Lehrstuhl	10	40,5	–
Weiterbildungsbefugnis			
<i>36 Monate</i>	34,8 %	–	–
<i>18 Monate</i>	38,5 %	–	–
<i>12 Monate</i>	17,1 %	–	–
Quelle: Pfeil et al. (2023) Rheumatologische Weiterbildungsstellen in Deutschland, Z Rheumatol 82(7):539–551 [60]			

die Zusatzweiterbildung „Immunologie“ in Ergänzung zu einer fachärztlichen Kompetenz die fachspezifische klinische Diagnostik und Therapie von Immundefekten und Immundysregulationssyndromen einschließlich immundiagnostischer Methoden. Die dadurch beschriebenen Kenntnisse und Kompetenzen sind für die Rheumatologie von zentraler Bedeutung. Das sollte sich auch in einem möglichst flächendeckenden Erwerb der Zusatzweiterbildung „Immunologie“ und der daran angelehnten Weiterbildungsbefugnisse abbilden. Im Jahr 2023 gab es 150 berufstätige FÄ mit Zusatzweiterbildung Immunologie. Dies entsprach einem Zuwachs um 38 % im Vergleich zum Vorjahr [37].

6. Versorgungsqualität

6.1 Verbesserungen durch neue Therapien

Mit der Einführung hochwirksamer, zielgerichteter DMARD-Therapien in Form der Biologika um die Jahrtausendwende und der Januskinaseinhibitoren seit 2017 hat sich die Krankheitssituation für Patient:innen mit RA, PsA und ax-

SpA grundlegend verbessert. Die Entzündungsaktivität kann bei vielen Betroffenen gänzlich unterdrückt oder zumindest auf ein niedriges Niveau gesenkt werden. Der Anteil an Patient:innen in Remission ist dadurch in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Gleichzeitig konnte der Einsatz von Glukokortikoiden deutlich abgesenkt werden [66]. Hierdurch lassen sich Folgeschäden reduzieren oder sogar gänzlich vermeiden. Die berufliche Teilhabe von Betroffenen ist seitdem kontinuierlich angestiegen [66]. Für die Behandlung von Kollagenosen und Vaskulitiden sind inzwischen ebenfalls spezifisch wirksame biologische DMARDs zugelassen, die in Studien ihre Wirksamkeit gezeigt haben. Auch für diese oftmals schwer verlaufenden Erkrankungen zeigen sich jetzt vergleichbare positive Effekte wie bei den Arthritiden (geringere Krankheitsaktivität, rückläufiger Glukokortikoidbedarf, steigende berufliche Teilhabe) [67–69].

6.2 Krankheitslast

Trotz der deutlich verbesserten medikamentösen Therapieoptionen und einer besseren Prognose gehen viele rheumatische Erkrankungen heute immer noch mit

Beeinträchtigungen durch Behinderungen und Einschränkungen in der beruflichen Teilhabe einher. Dies gilt insbesondere bei verzögerter Diagnosestellung und inadäquater Therapie [70–73]. Die frühzeitige Erkennung und Behandlung, auch unter Einsatz der neuen zielgerichteten Medikamente, ist daher von entscheidender Bedeutung, um die Krankheitsbelastungen durch entzündlich-rheumatische Erkrankungen zu verringern [70, 72].

6.3 Versorgungsdefizite

6.3.1 Verzögerte Diagnosestellung

Nationale und internationale Leitlinien und Qualitätsstandards fordern, dass bei allen Patient:innen mit Gelenkschwellungen, entzündlichen Gelenkschmerzen bzw. entzündlichem Rückenschmerz und Morgensteifigkeit innerhalb der ersten 6 Wochen nach Beginn dieser Symptome eine rheumatologische Abklärung erfolgen sollte [74–77]. Eine möglichst frühe Diagnostik und Therapieeinleitung innerhalb dieses Zeitfensters erhöht die Aussicht auf eine Remission und verbessert die Langzeitprognose nachhaltig [78, 79].

In den letzten 2 Jahrzehnten hat sich die durchschnittliche Zeitspanne vom Auftreten erster Symptome bis zur rheumatologischen Erstvorstellung noch nicht ausreichend verkürzt [66, 80–82]. In der bundesweiten Langzeiterhebung (Kerndokumentation) der Arbeitsgemeinschaft der Regionalen Kooperativen Rheumazentren (AGRZ) für die Jahre von 2016 bis 2022 hatten 25 % der Betroffenen mit RA und 58 % mit axSpA eine Symptombdauer von über einem Jahr, bis die Diagnose gestellt wurde. Im Median vergingen 4 (RA) bis 18 Monate (axSpA) [66]. Dadurch wird bei vielen Patient:innen ein rechtzeitiger Therapiebeginn nach wie vor verpasst. Höhere Krankheitsaktivität, krankheitsbedingte Schäden, eine niedrigere Lebensqualität und daraus resultierende direkte, indirekte und intangible Kosten sind gut belegte Folgen einer verzögerten Diagnose [78, 79, 83, 84]. Diese Verzögerung wird wesentlich durch einen Versorgungsengpass für Erstvorstellungen beeinflusst, der durch Terminknappheit und Fehlzweisungen befördert wird.

Tab. 6 An der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmende FÄ für Rheumatologie nach Bundesländern, Stand 2022

	Anzahl FÄ für Rheumatologie	Erwachsene Bevölkerung	FÄ für Rheumatologie pro 100.000 Erwachsene	Erwachsene pro FÄ für Rheumatologie
Baden-Württemberg	82	9.325.174	0,9	113.721
Bayern	110	11.108.554	1,0	100.986
Berlin	36	3.120.523	1,2	86.681
Brandenburg	33	2.152.769	1,5	65.235
Bremen	4	567.455	0,7	141.863
Hamburg	26	1.566.565	1,7	60.253
Hessen	45	5.291.099	0,9	117.580
Mecklenburg-Vorpommern	15	1.374.035	1,1	89.802
Niedersachsen	68	6.748.539	1,0	99.243
Nordrhein-Westfalen	135	15.016.321	0,9	111.232
Rheinland-Pfalz	25	3.461.134	0,7	138.445
Saarland	6	839.951	0,7	139.991
Sachsen	44	3.420.916	1,3	77.748
Sachsen-Anhalt	24	1.852.056	1,3	77.169
Schleswig-Holstein	25	2.466.708	1,0	97.868
Thüringen	21	1.795.323	1,2	85.492

Quelle: Kassenärztliche Bundesvereinigung, Bundesarztregister, Stichtag 31.12.2022 [89]

6.3.2 Unzureichende Terminkapazitäten

Kapazitätsengpässe betreffen sowohl Erstvorstellungen zur Diagnosesicherung als auch Wiedervorstellungen zur Krankheitskontrolle. Viele Praxen sind für 3 Monate und mehr im Voraus ausgebucht, sodass kurzfristige Terminvergaben kaum möglich sind. Für eine engmaschige Überprüfung der Entzündungsaktivität rheumatischer Erkrankungen sind insbesondere zu Behandlungsbeginn Wiedervorstellungen nach 6 Wochen und danach in einem dreimonatigen Abstand erforderlich [85]. Hierfür stehen derzeit in vielen Fällen nicht ausreichend Termine zur Verfügung. So ergab eine Analyse aus Heidelberg, dass die erste rheumatologische Kontrolle nach Erstdiagnostik in einer Frühsprechstunde im Mittel erst nach 14 Wochen stattfand [86]. In einer interdisziplinären Befragung zur Versorgungssituation von SLE-Patient:innen in Rheinland-Pfalz und im Saarland erwies sich die Schwierigkeit, einen Termin bei einer FÄ für Rheumatologie zu erhalten, als dringlichstes Versorgungsdefizit [87].

6.3.3 Schnittstelle hausärztliche/fachärztliche Versorgung

In dieser Versorgungsanalyse zum SLE formulierten FÄ anderer Fachgebiete (Allgemeinmedizin, Dermatologie, Nephrologie und Neurologie) auch den Wunsch

nach mehr Aufklärung und Fortbildung zu rheumatologischen Krankheitsbildern und eine Förderung der interdisziplinären Kommunikation und Vernetzung als Verbesserungsvorschläge [87]. Eine bessere Kommunikation mit Hausärzt:innen und ein auf diese abgestimmtes rheumatologisches Fortbildungsangebot können helfen, durch gezieltere Überweisungen einerseits die Frühdiagnose zu fördern und andererseits unnötige Inanspruchnahmen zu vermeiden. Die Rheumaakademie bietet für die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Hausärzt:innen und FÄ für Rheumatologie den Kurs „Voneinander Lernen“ an. Auch der Einsatz neuer Technologien und automatisierter Prozesse kann die Kommunikation optimieren. Gezielte Fortbildungen, um die Schnittstelle zwischen haus- und fachärztlicher Versorgung zu verbessern, sind integraler Bestandteil des DMP-RA (§ 4 der DMP-Anforderungen-Richtlinie des G-BA).

6.3.4 Regionale Unterschiede

Die rheumatologische Versorgung in Deutschland weist regionale Unterschiede auf mit einer deutlichen Unterversorgung z. B. in ländlichen Gebieten [12, 88]. Den Mindestbedarf von 2 FÄ für Rheumatologie pro 100.000 Einwohner:innen erreichen aber auch nur wenige Großstädte wie etwa Hamburg. Strukturschwächere Regionen

wie das Saarland oder Thüringen erfüllen diese Versorgungsdichte nicht annähernd [12, 88]. Die Zahl vertragsärztlich tätiger FÄ für Rheumatologie liegt zwischen 0,7 pro 100.000 im Saarland und in Rheinland-Pfalz und 1,7 pro 100.000 in Hamburg (■ Tab. 6; ■ Abb. 10).

Die geringere Versorgungsdichte im ländlichen Raum führt zu weiten Anfahrtswegen für die Betroffenen. Jede zweite Patient:in aus der Kerndokumentation hat einen Anfahrtsweg von über 20 km. Für Großstädter lag die mittlere Entfernung bei 23 km, für Einwohner:innen aus Mittelstädten bei 31 km und für Kleinstädter bzw. Landbewohner:innen bei 50 km (■ Abb. 11).

Ergebnisse der Rheuma-VOR-Studie zeigen, dass sich in Landkreisen, in denen FÄ für Rheumatologie niedergelassen sind, regionale Versorgungsnetzwerke ausbildeten, in denen eine schnelle Zuweisung gelang. In Landkreisen ohne rheumatologische FÄ waren solche Versorgungsnetzwerke schwieriger umzusetzen. Vor allem für ältere, immobile Patient:innen erwiesen sich weite Anfahrtswege zu den FÄ als Hindernis. Der Bedarf an rheumatologischen Vorstellungen war hoch, und im Rahmen des Projekts wurden behandlungsbedürftige entzündlich-rheumatische Erkrankungen detektiert, die im Vorfeld unerkannt oder

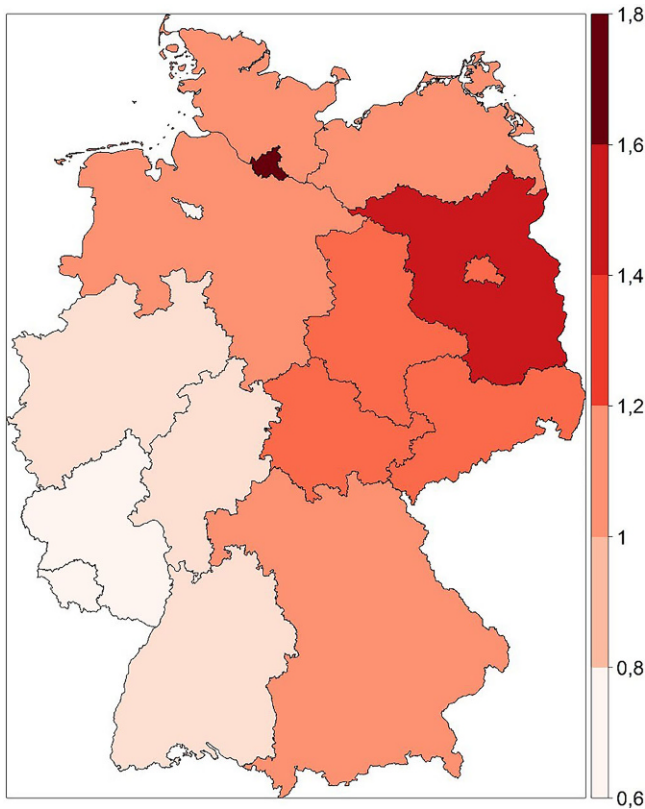


Abb. 10 ▲ An der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmende FÄ für Rheumatologie pro 100.000 Erwachsene nach Bundesländern. (Dargestellt ist der Anteil vertragsärztlich tätiger FÄ für Rheumatologie pro 100.000 Erwachsene nach Bundesländern. (Quelle: Eigene Abbildung mit Daten der Kassensärztlichen Bundesvereinigung, Bundesarztregister, Stichtag 31.12.2022 [89])

unklar waren. Mobile Rheumabus-Touren ohne vorherige Terminvergabe nahm die Bevölkerung in ländlichen Regionen bei diesem Modellprojekt gut an [90].

6.3.5 Fehlende fachärztliche Betreuung

Eine bundesweite Befragung von Personen mit RA bzw. axSpA ergab, dass 32% (RA) und 54% (axSpA) der Befragten nicht rheumatologisch mitbetreut wurden [91, 92]. Trotz Vorliegen von Indikatoren für eine erhöhte Krankheitsaktivität wurden diese Patient:innen vergleichsweise selten mit DMARDs behandelt. Die Diagnose war im Mittel erst nach 2 (RA) bzw. nach 5,7 Jahren (axSpA) gestellt worden, also nochmals deutlich später gegenüber den in der Kerndokumentation erfassten Patient:innen [66]. Bei 59% der von RA Betroffenen wurde die Erstdiagnose von FÄ für Rheumatologie gestellt, bei 27% von Hausärzt:innen und bei 14% von FÄ an-

derer Fachrichtungen. Immerhin 86% der Befragten gaben an, schon einmal bei einer FÄ für Rheumatologie in Behandlung gewesen zu sein [91].

6.4 Betroffenenperspektive

Auch aus Sicht der Betroffenen stellte die Verfügbarkeit einer gezielten medikamentösen Behandlung entzündlich-rheumatischer Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen um die Jahrtausendwende einen regelrechten Durchbruch in der Therapie chronisch Rheumakrankter dar, der inzwischen auch deutlich geringere Einschränkungen zur Folge hat. Ausgeprägte Probleme haben Betroffene aber beim Zugang in die fachärztliche rheumatologische Versorgung mit meist langen Wartezeiten. Mitunter können selbst die Terminservicestellen keinen Termin vermitteln. Diese berücksichtigen zudem selten die Entfernung vom Wohnort. Betroffene

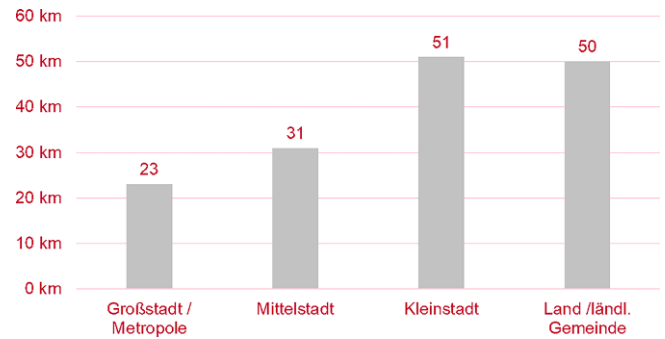


Abb. 11 ▲ Mittlere Entfernung zur versorgenden rheumatologischen Einrichtung nach Wohnort. Daten aus der Kerndokumentation von 2022. (Quelle: Thiele et al.: Kerndokumentation der regionalen kooperativen Rheumazentren – Versorgungstrends 2024, Daten von 12.903 Patient:innen [66])

ne berichten, dass sie häufig weite Entfernungen zurücklegen müssen. Überweisungen von Primärversorger:innen (Hausärzt:innen, Orthopäd:innen) zu rheumatologischen FÄ erfolgen teilweise zu spät, was zu verzögerter Diagnosestellung und Behandlung führt [92].

In der fachärztlichen Versorgung liegt der Fokus vor allem auf der medikamentösen Therapie. Nichtmedikamentöse Therapien werden relativ selten verordnet [93]. Daten aus der Kerndokumentation von 2022 zeigen, dass von allen RA-Patient:innen im Vorjahr 31% Krankengymnastik, 8% Ergotherapie, 4% Funktionstraining und 4% eine Patientenschulung erhalten hatten [66]. Hinsichtlich der Hilfsmittelversorgung fehlt oftmals eine adäquate Anpassung bzw. Gebrauchseinweisung. Auch die Genehmigungsverfahren der Krankenkassen sind oft langwierig und nicht immer transparent. Fristen und Widerspruchsverfahren erhöhen den Leidensdruck für die Betroffenen. Geplante Onlineverfahren im Rahmen der Hilfsmittelverordnung ohne individuelle Anpassung/Beratung könnten den Behandlungserfolg gefährden.

Inzwischen fallen für nahezu alle Leistungen der GKV Zuzahlungen für die Betroffenen an. Zwar gibt es bei chronischen Erkrankungen eine Begrenzung auf 1% des Einkommens, aber viele Kosten werden bei dieser Zuzahlungsbegrenzung gar nicht berücksichtigt. Hierzu zählen Zuzahlungen zu Physiotherapie und Fußpflege, Hilfsmittel des täglichen Gebrauchs, Kosten für Haushalts- oder Einkaufshilfen und Mehrkosten für Funktionstraining, Hilfs-

mittel, Krankenhausaufenthalte oder Reha-Maßnahmen.

Betroffene äußern, dass rehabilitative Maßnahmen relativ selten eingeleitet werden. In der Kerndokumentation der regionalen Rheumazentren liegt der Anteil an Patient:innen mit RA bzw. axSpA und einer ambulanten oder stationären Rehabilitationsmaßnahme im Vorjahr bei jeweils 3–5% [66]. Eine aktuelle Studie zur axSpA zeigte, dass nur 54% der Teilnehmenden ($n = 770$) jemals eine rehabilitationsmedizinische Therapieleistung erhalten hatten. Auch wenn aufgrund der wirksamen neuen Therapien heute eine Rehabilitation nicht immer notwendig ist und Betroffene diese mitunter nicht wünschen, gaben immerhin 28% der Studienteilnehmenden an, bisher nicht auf die Möglichkeit einer Rehabilitation aufmerksam gemacht worden zu sein [94]. Die Aufnahme von schwer Funktionsbeeinträchtigten in eine stationäre Rehabilitation wird aufgrund der damit verbundenen Notwendigkeit einer intensiveren Pflege und Betreuung oft abgelehnt. „Rehabilitation vor Pflege“ wird somit bei Rheumapatient:innen nicht konsequent realisiert. Eine fachärztliche Versorgung älterer Rheumapatient:innen mit Pflegebedarf findet selten statt und bricht beim Übergang in ein Pflegeheim häufig ab [95].

Patient:innen berichten auch über Probleme im Hinblick auf Rahmenbedingungen der Versorgung: Barrierefreiheit ist nicht wirklich gewährleistet. Nur jede dritte Arztpraxis in Deutschland ist barrierefrei. Auch Kommunikationsbarrieren werden als Hindernis wahrgenommen. Eine partizipative Versorgung ist nur bei gegenseitigem Verstehen möglich. Hinweise auf Beratungs- und Informationsangebote außerhalb der medizinischen Versorgung, z. B. von Selbsthilfeorganisationen, erreichen nur einen Teil der Betroffenen. Es fehlt auch ein patient:innenorientierter Einsatz digitaler Medien und Applikationen. Aktuell bestehen erhebliche Sorgen bei den Betroffenen, dass durch die geplante Krankenhausreform zukünftig stationäre Behandlungen trotz Notwendigkeit nicht mehr durchgeführt werden und dass sich längere Wartezeiten auf operative Eingriffe negativ auswirken.

7. Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgungsqualität

7.1 Delegation ärztlicher Leistungen

Die European Alliance of Associations for Rheumatology (EULAR) empfiehlt eine stärkere Einbindung von qualifiziertem, nichtärztlichem Personal in die Versorgung von Patient:innen mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen [96]. Eine Delegation verschiedener Aufgaben kann ärztliches Personal zeitlich entlasten und so dazu beitragen, Versorgungsengpässe im ärztlichen Bereich aufzufangen. Hinzu kommt, dass Patient:innen nach einer bedarfsgerechten Beratung durch rheumatologisch geschultes Personal ein besseres Krankheitsverständnis aufweisen.

Seit dem Jahr 2006 hat die Rheumatologische Fortbildungsakademie mehr als 2000 rheumatologische Fachassistent:innen (RFA) fortgebildet. Die Bundesärztekammer (BÄK) erkannte 2021 das Musterfortbildungscurriculum für Medizinische Fachangestellte Rheumatologie in erster Auflage an. Seit Juni 2022 sind die RFA-Kurse der Rheumaakademie im Fortbildungsangebot der BÄK gelistet.

Im Bundesmantelvertrag sind die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Delegation ärztlicher Leistungen an nichtärztliches Personal in der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung geregelt [97]. Hierauf basierend definierte die DGRh Empfehlungen zur Delegation ärztlicher Leistungen in der Rheumatologie [98]. Diese umfassen die Voraussetzungen für eine Delegation, die Verantwortlichkeiten beider Seiten, eine Auflistung delegierbarer Leistungen, rechtliche Grundsätze und einen Verhaltenskodex für die RFA. Die Qualität der teambasierten Versorgung unter Einbindung der RFA wurde in Studien anhand der Dokumentation der Krankheitsaktivität mithilfe standardisierter Fragebögen [99], der Durchführung eines Komorbiditätsscreenings [100] und der Einbindung in Folgevisiten [101, 102] evaluiert. Die Analysen schlossen Patient:innen im Krankheitsschub, in Remission und mit niedriger Krankheitsaktivität ein, daher decken sie ein breites Spektrum der Nachsorge ab. Sie belegen eine Zeitersparnis für das ärzt-

liche Personal [103] bei hoher Akzeptanz aller Beteiligten [104] und einen Mehrwert für die Patient:innen, die sich besser informiert fühlten [105]. Die mittlere Zeit, die fachärztlich in der teambasierten Versorgung für eine Wiedervorstellungsvsitere aufzuwenden war, lag in den Studien im Median bei 5 min im Vergleich zu 14 min in der Standardversorgung [101, 102]. Das laufende Innovationsfondprojekt DELIVER-CARE evaluiert die Tätigkeit von RFA im Rahmen der klinischen Routineversorgung von Patient:innen mit chronisch-inflammatorischen Systemerkrankungen [106].

In einer Umfrage des BDRh, an der 103 rheumatologische Praxen teilnahmen, hatten 24% der nahezu 600 beschäftigten medizinischen Fachangestellten eine Weiterbildung zur RFA absolviert. Von 53 Einrichtungen, die mindestens eine RFA beschäftigten, boten 36% RFA-Visiten („RFA-Sprechstunde“) unter ärztlicher Supervision an [16]. Nach einer aktuellen Erhebung des BDRh und dem Center for Health Economics Research Hannover (CHERH) waren in 99 Praxen (44% Einzelpraxen, 8% Praxismgemeinschaft, 47% MVZ) 556 RFA beschäftigt, davon 98% Frauen und 56% in Teilzeit. Das entspräche 5,6 RFA pro Praxis und 2,4 VZÄ-RFA pro FÄ für Rheumatologie (schriftliche Mitteilung BDRh). Hochgerechnet auf Deutschland wird der Anteil geringer ausfallen, da in der Umfrage überdurchschnittlich viele MVZs teilgenommen hatten.

Problematisch ist die Abwanderung gut ausgebildeter RFA, die wegen zu geringer Verdienstmöglichkeiten in andere Tätigkeitsbereiche wechseln.

7.2 Patientenschulungen

In einem Projekt der Universität Würzburg wurden zwischen 2016 und 2017 zusammen mit DGRh, DRL, VRA und dem dortigen Zentrum Patientenschulung und Gesundheitsförderung e. V. die bisherigen Schulungsprogramme für rheumatologische Patient:innen grundlegend überarbeitet und vereinheitlicht [107, 108]. Ein flexibles Baukastensystem ermöglicht den Einsatz für Schulungen mit unterschiedlichen Zeitumfängen z. B. im stationären und ambulanten Bereich. Über einen Expertenkonsensprozess wurde ein indikationsübergreifendes Rahmenkonzept

entwickelt, das Lehrziele für maximal 8 Module in 3 Versionen unterschiedlicher Länge beschreibt. Dabei werden die folgenden Themen abgedeckt: 1. Krankheitsbild und Diagnose, 2. Behandlung, 3. Krankheitsmanagement, 4. Bewegung und Sport, 5. Alltagsbewältigung und Gelenkschutz (bzw. Funktionsfähigkeit), 6. Schmerzbewältigung und Krankheitsakzeptanz, 7. Lebensstil (Stress, Ernährung, Tabakkonsum) und 8. Alltagstransfer [109]. Für die rheumatoide Arthritis und die axiale Spondyloarthritis wurden indikationsspezifische Curricula ausgearbeitet sowie Moderationskarten und Schulungsmaterialien (Folien, Arbeits- und Informationsblätter für die Patienten) erstellt. Das Konzept für die RA, inzwischen STRUPS (STRUKturierte Patientenschulung, ehem. „Rheba“) genannt, ist ebenso wie die kompaktere Version STRUPI (STRUKturierte PatientenInformation, gemeinsam mit RFA) inzwischen erfolgreich evaluiert worden [110, 111]. Beide Programme führt auch die im Jahr 2022 vom Bundesamt für Soziale Sicherung (BAS) veröffentlichte Liste der anerkannten „Schulungsprogramme für Patientinnen und Patienten“ auf. STRUPS und STRUPI sind damit die einzigen rheumatologischen Patientenschulungen, die im Disease-Management-Programm Rheumatoide Arthritis (DMP RA) [112] eingesetzt werden können.

7.3 Qualitätsstandards

Unter Mitwirkung von VRA, BDRh und der Deutschen Rheuma-Liga (DRL) erarbeitete die DGRh Qualitätsstandards für die Versorgung von Patient:innen mit RA und axSpA, um die Versorgungsqualität in Deutschland zu verbessern [76, 77]. Mithilfe dieser Qualitätsstandards können Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität in Bereichen gemessen werden, für die eine Versorgungslücke identifiziert wurde. Hierzu zählen unter anderem der Anteil an Patienten mit früher Diagnose, in Remission, eine Therapieanpassung unter regelmäßiger Erfassung standardisierter Krankheitsaktivitätsmarker, das Screening von Begleiterkrankungen und psychosozialen Folgen, Schulungsangebote und das Notfall- und Akutmanagement. Als Grundlage zur Identifizierung und Formulierung der

Qualitätsstandards dienen internationale Standards [113], eine systematische Erfassung der Versorgungsdefizite in Deutschland [77] und das durch den VRA entwickelte und seit vielen Jahren etablierte Qualitätsprojekt KOBRA [29]. Ergebnisse aus Pilotstudien zeigen Defizite bezüglich des zeitnahen Zugangs zur rheumatologischen Versorgung, einer adäquaten Therapieeskalation und ausreichender Schulungsangebote [114, 115].

Für die ambulante Versorgung in Schwerpunktpraxen und Klinikambulanzen formulierte der BDRh Qualitätsmerkmale, um eine leitliniengerechte Versorgung in der Rheumatologie zu standardisieren. Die Hauptmerkmale umfassen Früh- oder Notfallsprechstunden, die regelmäßige Nutzung standardisierter Assessments, Arztberichte an die Zuweisenden, die Einbeziehung der muskuloskeletalen Sonographie und die interdisziplinäre Versorgung in einem Netzwerk mit FÄ für Orthopädie, Radiologie und anderen Fachgebieten [116].

7.4 Frühversorgungskonzepte

Verschiedene rheumatologische Einrichtungen entwickelten Frühversorgungskonzepte, um Patient:innen mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen einen schnelleren Zugang in die rheumatologische Versorgung zu ermöglichen. Alle Konzepte konnten die Wartezeit auf eine rheumatologische Erstvorstellung erheblich verkürzen [117, 118]. Bei einem großen Anteil der Patient:innen mit Verdacht auf eine entzündlich-rheumatische Erkrankung wurde bereits in der Früh-/Screeningsprechstunde eine immunmodulierende Therapie mit DMARDs eingeleitet [118]. Die Wartezeitverkürzung gelang mit unterschiedlichen, an die regionalen Strukturen angepassten Konzepten. Hierzu zählten vereinfachte Zugänge (z. B. durch Vor-Screening, „Run-in“-Sprechstunden), Delegation ärztlicher Leistungen an nichtärztliches Personal, Empfehlung diagnostischer Maßnahmen an die Zuweisenden, Implementierung digitaler Hilfsmittel und Kooperation von Primär- und Sekundärversorgern [118, 119]. Noch ungelöst ist die Implementierung der Früh-/Screeningsprechstunden in die Regelversorgung. Bislang werden

sie nur vom Engagement einzelner Praxen oder Zentren getragen. In einigen Bundesländern fördern einzelne Kostenträger eine zeitnahe Erstvorstellung über Selektivverträge.

Die Implementierung von Triage- und Terminservicestellen wurde im überregionalen Projekt Rheuma-VOR evaluiert. Auch hier wurde eine deutliche Verkürzung der Zeit bis zur Diagnosestellung gegenüber der Regelversorgung erreicht. Durch die Zuweisungsstrategie nach Dringlichkeit anstatt nach Wohnort gelang eine frühzeitigere Diagnosestellung auch in strukturschwachen Regionen [120]. Leider sprach der Innovationsausschuss des G-BA keine Empfehlung für eine Kostenübernahme von Rheuma-VOR aus, obwohl auch das Kosten-Nutzen-Verhältnis insgesamt als positiv bewertet wurde [121]. Die Definition und Implementierung von Rahmenbedingungen und Qualitätsindikatoren für Frühversorgungskonzepte aller entzündlich-rheumatischen Erkrankungen sind zusammen mit einer Honorierung innerhalb der Regelversorgung Voraussetzungen, um diese in möglichst vielen rheumatologischen Ambulanzen und Praxen anbieten zu können.

8. Digitale Konzepte in der rheumatologischen Versorgung

Die stetig zunehmende Integration digitaler Anwendungen in die rheumatologische Versorgung birgt großes Potenzial, um sowohl Qualität als auch Wirtschaftlichkeit der langfristigen Behandlung chronisch Rheumakrankter zu verbessern und damit auch deren Lebensqualität. Gleichzeitig kann damit zumindest in Teilen eine effizientere Nutzung knapper personeller Ressourcen gelingen.

8.1 Digitale Früherkennung

Um die Patientenselektion für die rheumatologische Erstvorstellung in der Qualität zu verbessern (zielgerichtete Annahme von Patient:innen mit hoher Wahrscheinlichkeit für eine entzündlich-rheumatische Erkrankung) und den zeitlichen und personellen Aufwand möglichst gering zu halten, wurden speziell für die Rheumatologie entwickelte „Symptom-Checker“ untersucht [122–124]. Derzeit ist die Genau-

igkeit dieser Tools noch nicht ausreichend, um sie als alleiniges Früherkennungstool für die Routineversorgung zu verwenden [125]. Die Genauigkeit lässt sich aber durch maschinelles Lernen verbessern [126]. Im Vergleich zu einer Abfrage anamnestischer Symptome durch FÄ für Rheumatologie erwies sich das Online-Tool, das vordefinierte Angaben inklusive Entzündungsparametern erhebt, als vergleichbar hinsichtlich der diagnostischen Zuverlässigkeit [127]. Labor- und bildgebende Befunde steigern die Diagnosegenauigkeit deutlich und ermöglichten in einer Studie an Proband:innen mit Verdacht auf axSpA eine zuverlässige telemedizinische Einschätzung sowohl durch rheumatologische FÄ als auch durch Studierende [128].

8.2 Remote Patient Monitoring und Patient Empowerment

Das Remote Patient Monitoring nutzt digitale Hilfsmittel für Verlaufskontrollen, um den Gesundheitszustand der Patient:innen ohne eine persönliche Vorstellung aus der Ferne zu überwachen [129]. Die Einbeziehung digitaler Tools zur Ergänzung von ärztlichen Visiten bei Patient:innen in Remission wurde in der TELERA-Studie evaluiert und von den Betroffenen befürwortet [130]. Auf diese Weise könnten Termine vor Ort für akut Erkrankte bzw. für Neuvorstellungen effizienter genutzt werden. Digitale Gesundheitsanwendungen (DIGAs, auch bekannt als „Apps auf Rezept“) [131–133], Wearables (tragbare Technologien) [134], elektronische Patientenfragebögen (ePROs) [135, 136] und eigenständige kapillare Blutentnahmen [137] sind weitere vielversprechende Optionen, die für ein Remote Monitoring bei gut eingestellten Patient:innen genutzt werden können und zunehmend in den Versorgungsalltag implementiert werden sollten. Auch patientenseitig weisen Gesundheitsapps eine hohe Akzeptanz auf [133, 138]. In der TeleSpactive-Studie testeten Patient:innen mit axSpA für 6 Monate ein hybrides Modell, in dem sie mit einer App und eigenständigen kapillaren Blutentnahmen die Krankheitsaktivität auch häuslich überwachen konnten. Alle Teilnehmenden bevorzugten das Remote Monitoring gegenüber dem optionalen Praxisbesuch und hoben die größere

Eigenständigkeit, eine deutliche Zeiterparnis und einen besseren Überblick über ihren Gesundheitszustand hervor [139].

Gleichermaßen haben Videosprechstunden eine hohe Akzeptanz bei Rheumatolog:innen und Patient:innen [140]. Dies kann sowohl in der ambulanten Versorgung als auch im Rahmen telemedizinischer Konsile für die stationäre Mitbetreuung von Patient:innen aus anderen Fachbereichen genutzt werden. Auch für Patient:innen mit seltenen Erkrankungen ergibt sich hierdurch die Möglichkeit, der Terminknappheit oder weiten Entfernung spezialisierter rheumatologischer Einrichtungen zu begegnen [141].

8.3 Digitale Datenerhebung und Einsatz von künstlicher Intelligenz

Eine umfassende und auswertbare Datenerhebung macht – umso mehr bei stetig wachsenden Datenmengen – eine elektronische Dokumentation mit automatisierter Strukturierung und Plausibilitätsprüfung unabdingbar [142]. Die Transformation von Papier- in elektronische Dokumentation wurde durch die Entwicklung und Verbreitung des RheumaDok-Systems bzw. seit 2020 des RheMIT-Systems (seit April 2024 RheDAT) gefördert. Die Systeme erleichtern eine standardisierte Dokumentation inklusive Assessments und Scoring-Methoden, die für eine leitliniengerechte und qualitativ hochwertige Versorgung essenziell sind [116].

In den letzten Jahren hält der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) vermehrt Einzug in die Medizin. Auch für den Fachbereich der Rheumatologie gibt es immer mehr Einsatzmöglichkeiten zur Verbesserung der Diagnosestellung sowie zum Therapiemonitoring oder der Therapiesteuerung. Erste Arbeiten konnten belegen, dass KI bereits Expertenlevel bei der Diagnostik der Spondyloarthritis in Röntgenbildern erreicht [143] und an MRT-Bildern der Hände eine Klassifikation der Arthritis erlaubt [144]. Ebenfalls weisen verschiedene Arbeiten auf das Potenzial von KI-Tools bei der Vorhersage von Therapieansprechen [145] sowie auch zur Steuerung von Therapiedeeskalationsstrategien hin [146].

Das Aufkommen frei verfügbarer Large Language Models (LLM), also KI-Modellen, die natürliche Sprache verstehen

und ausgeben können, warf innerhalb kürzester Zeit die Frage zu deren Einsatz in der Medizin auf. Pilotarbeiten zeigen Anwendungsmöglichkeiten bei Diagnosestellung, Dokumentation sowie Generierung von patientenfreundlichen Informationen auf [147–149]. Obwohl erst seit November 2022 zugänglich, besteht auch unter Rheumatolog:innen bereits eine breite Akzeptanz zum baldigen Einsatz derartiger Tools im Alltag [150].

8.4 Ausblick

Während der gezielte Einsatz oben genannter Tools zu einer Verbesserung der Versorgung führen kann, entsteht mit ihrem Aufkommen jedoch auch ein Feld, das auf vielfältiger Ebene neue Anforderungen an Rheumatolog:innen und Patient:innen stellt.

Für DIGAs existieren gesetzliche Vorgaben, die für eine Zulassung erfüllt sein müssen [151]. Nur dann erfolgt eine Aufnahme ins Verzeichnis des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), sodass eine Erstattung durch die gesetzlichen Krankenkassen bei Verschreibung erfolgt. Die weitaus größere Anzahl digitaler Anwendungen und Produkte unterliegt allerdings keiner Regulierung. Hier fällt Patient:innen und Behandler:innen die Aufgabe zu, deren sinnhaften Einsatz einzuschätzen. Beispielhaft fand eine systematische Analyse des Angebots deutschsprachiger rheumaspezifischer Apps unter Einsatz der validierten Mobile-App-Rating-Scale eine sehr heterogene Qualität und wies auf das Fehlen von Wirksamkeitsstudien hin [152]. Patient:innen bedürfen einerseits technischer Ausstattung, vor allem aber auch digitaler Kompetenz, um entsprechende Versorgungsangebote nutzen zu können. In einer Untersuchung sah sich knapp ein Drittel der Patient:innen z. B. technisch nicht in der Lage, an einer Videosprechstunde teilzunehmen [153]. Werden derartige Hürden nicht beseitigt, droht eine Ungleichheit bei Zugang und Nutzung digitaler Angebote [154, 155].

Auch aufseiten der Behandlungsteams bindet die Implementierung digitaler Tools in Klinik- und Praxisabläufe und deren Anwendung zeitliche und finanzielle Ressourcen. Zwar wurden erste Versorgungsmaßnahmen

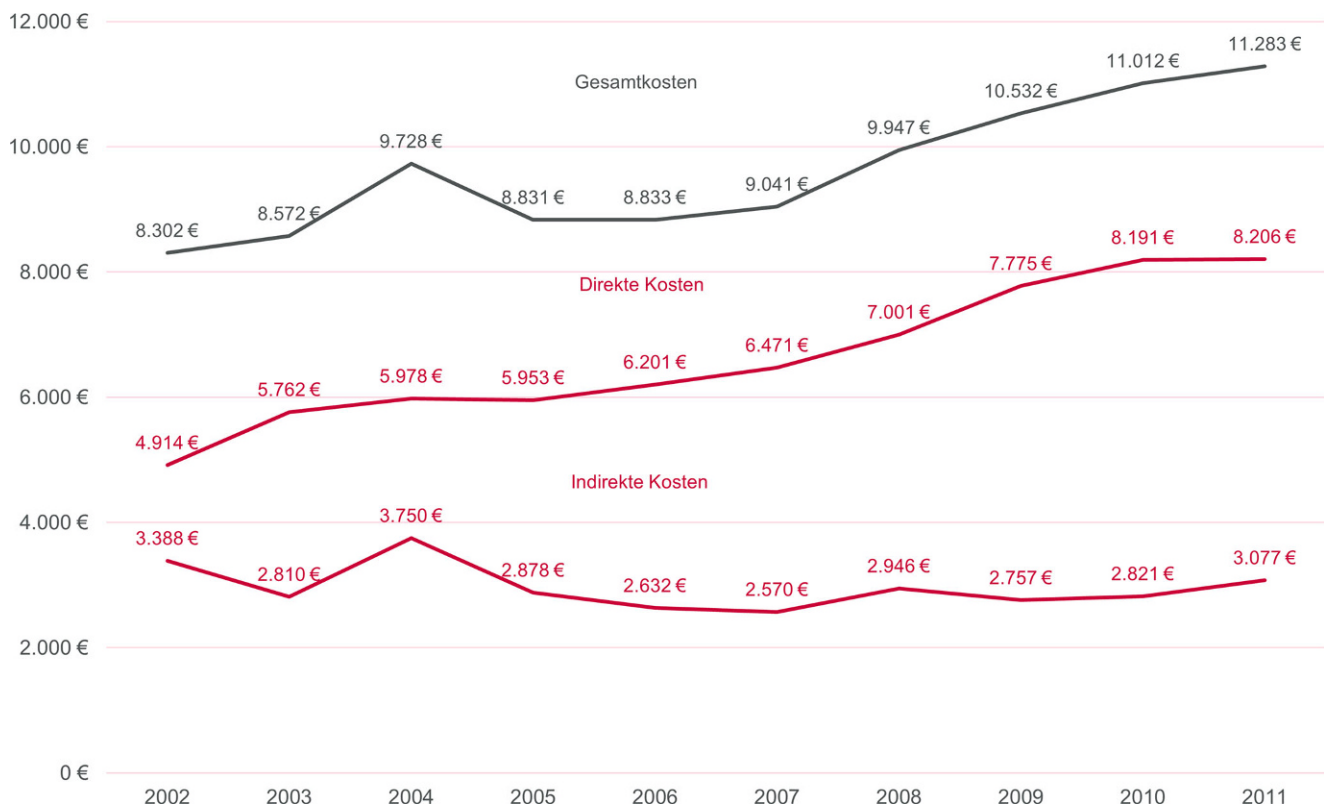


Abb. 12 ▲ Entwicklung der direkten und indirekten Kosten sowie der Gesamtkosten. (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Huscher et al. 2015 [163]. Kostenentwicklung pro Patient:in bei aktuellen Preisen des Bezugsjahres für Patient:innen mit RA im Alter von 18 bis 64 Jahren)

delle mit DIGAs und in Form von Videosprechstunden in den letzten Jahren angelegt, haben aber aus wirtschaftlichen Gründen bisher keinen relevanten Eingang in die Versorgung gefunden [156]. Validierungsstudien zum Nachweis des wirtschaftlichen Nutzens, Qualitätsstandards, ein umfassender Überblick über die verfügbaren Instrumente und eine Verbesserung der digitalen Kompetenz von Patient:innen und Personal sind notwendige Voraussetzungen, um die Implementierung dieser Tools in die Regelversorgung zu überführen [129, 155, 157, 158].

9. Gesundheitsökonomische Relevanz

9.1 Entwicklung der direkten und indirekten Krankheitskosten

Die Krankheitskosten entzündlich-rheumatischer Erkrankungen sind erheblich. Auch deshalb wurden zu Beginn der 2000er-Jahre erste Sekundärdatenanalysen zu den Ressourcenverbräuchen von Patient:innen mit RA durchgeführt. Die-

se ermöglichen detaillierte Einblicke in die Kostenstrukturen aus Perspektive der Sozialversicherungen [159]. Die Krankheitskosten lassen sich in direkte und indirekte Kostenkomponenten aufteilen [160]. Kostendaten aus Krankheitsregistern und Routinedaten der Krankenkassen bewähren sich dabei als valide Quellen für die Messung der sektorspezifischen direkten Versorgungskosten und für die Abbildung indirekter Kosten in Form von Produktivitätsverlusten bei Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit [161, 162].

In einer Studie aus der Kerndokumentation wurde die Entwicklung der Kosten der RA für die Jahre 2002 bis 2011 berechnet [163]. Während der untersuchten Dekade sind diese bei Patient:innen im Alter von 18 bis 64 Jahren pro Patient:in und Jahr von durchschnittlich 8302 € im Jahr 2002 auf 11.283 € im Jahr 2011 gestiegen (■ **Abb. 12**). Betrachtet man die Entwicklung der direkten und indirekten Kostenkomponenten im Detail, zeigen sich gegenläufige Trends. Während die direkten Kosten von 4914 € auf 8206 € angestiegen sind, wurde bei den indirekten Kosten für

krankheitsbedingten Arbeitsausfall und Erwerbsunfähigkeit ein moderater Rückgang von 3388 € auf 3077 € beobachtet.

Der Anstieg bei den direkten Kosten ist vor allem auf die Zunahme der Arzneimittelkosten von 2522 € auf 6089 € durch die Einführung moderner Biologikatherapien zurückzuführen. Der Anteil an Patient:innen mit einer Biologikaverordnung stieg in der Studienpopulation von 4 % im Jahr 2002 auf 25 % in 2011 an. Im gleichen Zeitraum konnten Einsparungen bei den stationären Kosten in Höhe von 299 € und bei den Ausgaben für krankheitsbedingten Arbeitsausfall (182 €) und Erwerbsunfähigkeit (128 €) pro Patient:in generiert werden. Die positiven Effekte der Einführung innovativer Therapieoptionen zeigten sich auch bei einer Reihe klinischer Outcomes. So erhöhte sich im Untersuchungszeitraum der Anteil an Patient:innen mit einer niedrigen Krankheitsaktivität von 35 % auf 46 %. Der Anteil erwerbstätiger Patient:innen stieg von 39 % auf 53 %. Bei nicht mehr Erwerbstätigen über 64 Jahre stiegen die direkten Kosten von 4100 € auf 6221 €. Auch hier zeigte

Tab. 7 Kosten für die Versorgung von entzündlichen Polyarthropathien (ICD-10 M05–M14) nach Versorgungsbereichen

Versorgungsbereiche	Kosten im Jahr 2020 in Mio. EUR	Anteil in %	Änderung gegenüber 2015 in %
Apotheken	1701	56	1,1
Ambulante Einrichtungen	597	20	25
Krankenhäuser und stationäre Pflege	376	12	1,3
Sonstige Bereiche	177	5,8	1,1
Private Haushalte	159	5,2	312
Vorsorge-/Rehabilitationseinrichtungen	50	1,6	1,1
Gesamtkosten	3060	100	+1,2

Quelle: eigene Tabelle mit Daten vom Statistischen Bundesamt, Krankheitskosten in Millionen EUR für Deutschland [174]. Ambulante Einrichtungen = Summe aus Arztpraxen, Praxen sonstiger medizinischer Berufe, Gesundheitshandwerk/-einzelhandel und ambulanter Pflege; Sonstige Bereiche = Gesundheitsschutz, Rettungsdienste sowie Verwaltung und sonstige Einrichtungen

sich ein ähnlicher Trend mit steigenden Arzneimittelkosten bei abnehmenden stationären Kosten.

Die Kostenverschiebungen zwischen dem Arzneimittelsektor und dem stationären Sektor sowie den indirekten Kostenkomponenten wurden durch weitere Studien bestätigt [164]. Ein systematisches Review mit Einschluss internationaler Studien bis 2019 zeigte eine Kostenverlagerung mit Zunahme direkter Kosten und signifikanter Abnahme stationärer Kosten. Die indirekten Kosten machten nach wie vor einen beträchtlichen Teil der Gesamtkosten aus, wobei die Arbeitsunfähigkeit die Hauptkostenkomponente darstellte [165].

Biologische Wirkstoffe (bDMARDs) haben sich daher neben ihrem medizinischen Nutzen auch aus ökonomischer Sicht für bestimmte Patientengruppen als sinnvoll und kosteneffektiv erwiesen [166]. Durch die Einführung von Biosimilars konnten in den letzten Jahren die durchschnittlichen Jahrestherapiekosten umsatzstarker Biologika erheblich gesenkt werden [167].

Neben den sozialversicherungsrechtlich relevanten Kosten stellen entzündlich-rheumatische Erkrankungen auch eine substantielle ökonomische Belastung für die betroffenen Patient:innen dar. Für die Schätzung der Kosten, die durch die privaten Haushalte in Form von Zuzahlungen geleistet werden (sog. „out of pocket payments“), müssen ältere Studien herangezogen werden. Laut einer Studie aus dem Jahr 2005 lagen die selbst bestrittenen Kosten für Patient:innen mit einer RA bei 417 € pro Jahr und machten

somit einen nicht unerheblichen Anteil der Gesamtkosten aus [168].

Ein frühzeitiger Therapiebeginn ist ein weiteres wichtiges Kriterium, welches relevante ökonomische Auswirkungen haben kann (s. auch Kapitel 6.3). Bei Patient:innen mit einer schwer behandelbaren RA („difficult to treat“ [D2T]) zeigen sich ebenfalls erheblich Mehrkosten [169]. Auch die Persistenz einer Biologikatherapie kann ökonomische Auswirkungen haben. In einer Studie wurden erhebliche Mehrkosten bei nicht kontinuierlich behandelten Patient:innen im Vergleich zu kontinuierlich behandelten festgestellt [170].

Die Kosten der RA können sich von den Kostenstrukturen anderer entzündlich-rheumatischer Erkrankungen unterscheiden. In einer Studie aus dem Jahr 2006 wurden anhand von Daten der Kerndokumentation die Kosten für RA, axSpA (AS), PsA und systemischen Lupus (SLE) bei Patient:innen im Alter von 18 bis 64 Jahren analysiert [171]. Es ergaben sich durchschnittliche direkte Kosten für die RA von 4737 €, für axSpA (AS) von 3676 €, für PsA von 3156 € und für SLE von 3191 €. Die Kosten für Zuzahlungen lagen je nach Erkrankung zwischen 420 und 559 €. Die Gesamtkosten inklusive der indirekten Kosten betragen für die RA 7899 €, für axSpA (AS) 7204 €, für PsA 5570 € und für SLE 6518 € pro Jahr und Patient:in. Die Kosten waren stark mit der Krankheitsdauer, der Krankheitsaktivität und dem Funktionsstatus assoziiert.

In einer bevölkerungsbezogenen Studie aus dem Jahr 2020 wurden die durch-

schnittlichen Krankheitskosten bei Diagnose einer axSpA (ICD 10 M45) auf Basis von Routinedaten der BARMER berechnet [172]. Die Kosten betragen durchschnittlich 2843 € für einen 12-Monats-Zeitraum bei Personen, die nicht mit Biologika behandelt wurden, und 26.580 € bei Personen, die eine Therapie mit TNFi erhielten (3470 € ohne Einbezug der Kosten für TNFi). Indirekte Kosten betragen durchschnittlich 1291 € bei Personen mit TNFi-Therapie und 989 € bei Personen ohne eine solche Verordnung. Im Jahr nach Beginn der TNFi-Behandlung sanken sowohl der Anteil hospitalisierter Personen als auch die mittlere Dauer der Krankenhausaufenthalte. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Personen ohne TNFi-Verordnung aufgrund geringerer Krankheitsaktivität bzw. Krankheitschwere grundsätzlich niedrigere Kosten aufweisen als Personen, die eine Indikation für TNFi haben.

Nach dem Arzneimittelreport der BARMER betragen die Ausgaben für Arzneimittel pro Versicherte für die Fachgruppe der verordnenden FÄ für Rheumatologie 3654 € in 2022. Damit liegt die Rheumatologie in den Arzneimittelausgaben auf Platz 2 (hinter der Hämatologie/Onkologie). Im Vergleich zu den Ausgaben von 2018 sind diese für die Rheumatologie um 330 € (+9,9%) gestiegen [173]. Da Biosimilars die Kosten für Arzneimittel deutlich senken, ist der Anstieg der Ausgaben nur zu erklären durch einen Zuwachs an Patient:innen, die mit Biologika behandelt werden.

9.2 Gesamtkosten entzündlich-rheumatischer Erkrankungen in Deutschland

Neben den durchschnittlichen Kosten pro Patient:in spielen aus volkswirtschaftlicher Sicht auch die insgesamt für alle Betroffenen entstandenen Gesamtkosten eine wichtige Rolle. Das Statistische Bundesamt gibt in der Krankheitskostenrechnung den Anteil der gesamten direkten Versorgungskosten an, die für die Behandlung ausgewählter Erkrankungsgruppen anfallen. Für das Jahr 2020 wurden direkte Kosten für die Versorgung von entzündlichen Polyarthropathien (ICD-10 M05–M14) in Höhe von 3,060 Mrd. € ermittelt [174]. Die

Kosten für Arzneimittel machen dabei mit einem Gesamtanteil von über 55 % mehr als die Hälfte der Gesamtkosten aus. Für die ambulante haus- und fachärztliche Versorgung wurden knapp 20 % der Kosten aufgewendet und für Krankenhausaufenthalte etwa 12 % (■ Tab. 7). Gegenüber dem Jahr 2015 sind die Gesamtkosten mit 1,2 % nur leicht gestiegen. Der größte Anstieg ist bei den Ausgaben der privaten Haushalte zu verzeichnen, daneben bei den Kosten für ambulante Einrichtungen.

Für weitere entzündlich-rheumatische Krankheitsbilder werden die Kosten in der Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes nicht detailliert ausgewiesen. In einer früheren Erhebung des Robert Koch-Instituts wurden die Kosten für Systemerkrankungen des Bindegewebes (ICD-10 M30–36), Spondylopathien (M45–49), axSpA/AS (M45) und entzündliche Polyarthropathien (M05–14) auf Basis einer Sonderauswertung geschätzt [175]. Die Gesamtkosten im Jahr 2006 lagen demnach für Systemerkrankungen des Bindegewebes bei 323 Mio. €, für Spondylopathien bei 1,848 Mrd. €, davon 167 Mio. € für axSpA/AS, und für entzündliche Polyarthropathien bei 1,457 Mrd. €. Die gesamten direkten Kosten für die Versorgung entzündlich-rheumatischer Erkrankungen lagen im Referenzjahr somit bei insgesamt 3,795 Mrd. €. Die Analyse der Kostenentwicklung über längere Zeiträume ist anhand der Krankheitskostenrechnung aufgrund von methodischen Änderungen bei der Erhebungssystematik des Statistischen Bundesamtes jedoch nicht möglich. Die Zahlen für die Behandlung von entzündlichen Polyarthropathien vor und nach dem Jahr 2015 sind daher nur eingeschränkt vergleichbar. Die vorliegenden Zahlen belegen aber die hohe ökonomische Relevanz entzündlich-rheumatischer Erkrankungen.

10. Fachgesellschaft, Verbände, Forschungseinrichtung und Selbsthilfe

10.1 Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie und Klinische Immunologie e. V.

Die 1927 gegründete und 1990 wiedervereinigte Deutsche Gesellschaft für

Rheumatologie e. V. (DGRh) ist mit aktuell mehr als 1750 Mitgliedern die deutsche medizinisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft im Bereich der Rheumatologie und ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Seit mehr als 95 Jahren fördert die DGRh rheumatologische Wissenschaft und Forschung in Deutschland. Als gemeinnütziger Verein ist sie unabhängig und zum Nutzen der Allgemeinheit tätig. Das Fort- und Weiterbildungsangebot realisiert die Rheumatologische Fortbildungsakademie GmbH (kurz: Rheumaakademie [RhAK]). Die zentralen Anliegen der Fachgesellschaft sind die Erforschung rheumatischer Erkrankungen auf allen Ebenen sowie der fachliche Austausch über wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrungen. Die DGRh fördert wissenschaftliche Konzepte der Aus-, Weiter- und Fortbildung von Ärzt:innen und Angehörigen medizinischer Assistenzberufe. Darüber hinaus fördert sie ausgewählte wissenschaftliche Projekte direkt und auch die Schulung von Patient:innen, wodurch wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis übertragen werden sollen. Seit Jahren entwickelt die DGRh Leitlinien und Therapieempfehlungen für entzündlich-rheumatische Erkrankungen. Die Information ihrer Mitglieder, der Ärzteschaft und der Öffentlichkeit über die Entwicklungen in der Rheumatologie und Klinischen Immunologie ist ein wesentlicher Auftrag der DGRh. Folgerichtig erweiterte sie im Jahr 2024 ihren Namen zu Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie und Klinische Immunologie e. V. (DGRh).

10.2 Berufsverband Deutscher Rheumatologen e. V.

Der Berufsverband Deutscher Rheumatologen e. V. (BDRh) ist die berufspolitische Vertretung aller rheumatologisch tätigen oder in Aus- und Weiterbildung befindlichen Ärzt:innen. Der BDRh setzt sich dafür ein, die Rahmenbedingungen für die Versorgung Rheuma-Betroffener und die Arbeitsbedingungen der für die Versorgung Verantwortlichen zu verbessern [116]. Derzeit sind im BDRh 537 Ärzt:innen organisiert.

10.3 Verband rheumatologischer Akutkliniken e. V.

Der Verband rheumatologischer Akutkliniken (VRA) ist die Interessengemeinschaft von derzeit 58 rheumatologischen Akutkliniken in Deutschland. Der Zweck des Verbands ist die Verbesserung der Versorgung Rheumakrankter durch Qualitätssicherung und -management in den rheumatologischen Akutkliniken (einschließlich Fachkrankenhäusern) und rheumatologischen Fachabteilungen in Deutschland.

10.4 Deutsche Rheuma-Liga

Die Deutsche Rheuma-Liga (DRL) ist mit rund 270.000 Mitgliedern die größte Selbsthilfeorganisation Deutschlands im Gesundheitsbereich. Sie engagiert sich für eine Verbesserung der medizinischen Versorgung, für die soziale Sicherung und Teilhabe am Leben in der Gesellschaft und für die Erweiterung der Patientenrechte der Rheuma-Betroffenen. Zur Bundestagswahl 2021 hat die DRL mit dem Aktionsplan für rheumakranke Menschen einen Forderungskatalog an die Politik veröffentlicht. Dieser wird 2024 aktualisiert. Hauptforderungen waren ein schnellerer Zugang zur fachärztlichen Behandlung, die Erhöhung der Zahl der niedergelassenen FÄ für Rheumatologie und der Erhalt des Funktionstrainings [176].

Unter dem Dach der Deutschen Rheuma-Liga sind neben den Landesverbänden 3 diagnosespezifisch arbeitende Patientenorganisationen für Betroffene von entzündlich-rheumatischen Erkrankungen tätig: die Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew e. V. (DVMB) mit ca. 13.400 Mitgliedern, die Lupus Erythematodes Selbsthilfegemeinschaft e. V. mit ca. 2300 Mitgliedern sowie die Sklerodermie Selbsthilfe e. V. mit etwa 1000 Mitgliedern.

10.5 Bündnis für Rheumatologie

Das Bündnis für Rheumatologie ist ein Zusammenschluss von DGRh, BDRh und VRA mit Unterstützung der Rheumaakademie. Mit der Kampagne *rheuma2025.de* setzt sich das Bündnis für Rheumatologie dafür ein, die notwendige rheumatologische Versorgung von Patient:innen zu sichern, Weiterbildungsstellen auf Ba-

sis des tatsächlichen Bedarfs zu schaffen, den ärztlichen Nachwuchs für die Rheumatologie zu gewinnen, Niederlassung zu erleichtern, eine eigenständige Bedarfsplanung der rheumatologischen Kassen-sitze zu ermöglichen, rheumatologische Kliniken und Fachabteilungen zu erhalten, die Vertretung des Faches an den medizinischen Fakultäten zu fördern und die Rheumatologie und klinische Immunologie als innovative medizinische Disziplin zu positionieren [177].

10.6 Deutsches Rheuma-Forschungszentrum

Das Deutsche Rheuma-Forschungszentrum (DRFZ) wurde 1988 durch das Land Berlin gegründet. Es hat den Auftrag, mit grundlagenwissenschaftlichen und epidemiologischen Methoden die Entstehungsbedingungen und Folgen rheumatischer und muskuloskeletaler Erkrankungen zu erforschen. Seit 2009 ist das Institut ein Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit einem großen Netzwerk klinisch tätiger FÄ für Rheumatologie und Kinder- und Jugendrheumatologie in Deutschland. In dieser Kooperation wurden auch die wissenschaftlichen Grundlagen für die Bewertung der Versorgungssituation, der Krankheitslast und der Engpässe in der Versorgung geschaffen, auf die sich dieses Memorandum in vielen Aspekten bezieht.

11. Relevanz der Wissenschaft für die Versorgung

Von der Grundlagenforschung über klinische Studien bis zur Versorgungsforschung hat die rheumatologische Forschung in Deutschland zum Ziel, systematisch neue Erkenntnisse zu generieren, die geeignet sind, die Entstehung rheumatischer Krankheiten zu verstehen, Verläufe zu modifizieren und letztendlich Krankheiten zu heilen. Für die Betroffenen bedeutet dieses Ziel, Krankheitsfolgen wie Einschränkungen der Lebensqualität, der Lebenserwartung und der Teilhabe zu reduzieren und ihnen ein möglichst normales Leben zu ermöglichen. Forschungsthemen betreffen dementsprechend die Pathogenese entzündlich-rheumatischer Erkrankungen, die Weiterentwicklung der Diagnostik

und Früherkennung, die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden und die Überprüfung der Sicherheit und Wirksamkeit zugelassener Medikamente. Diese vielfältige Forschungstätigkeit an rheumatologischen Lehrstühlen, Universitätskliniken, Fachkliniken, Praxen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist unabdingbar, um die Versorgung Rheuma-Betroffener langfristig zu verbessern.

Auf dem Gebiet der Grundlagenforschung ist die Rheumatologie die klinische Fachrichtung mit dem deutlichsten Fokus auf immunologischen Fragestellungen. Aufgrund der komplexen Pathogenese von Autoimmunerkrankungen gibt es eine weit gefächerte inhaltliche Ausrichtung rheumatologischer Grundlagenwissenschaft, die eng mit der klinischen Immunologie verknüpft ist. International bedeutsame Forschungsbeiträge werden seit vielen Jahren aus Deutschland unter anderem zur Rolle von B- und T-Zellen, Fibroblasten und myeloiden Zellen sowie von Zytokinen in Autoimmunprozessen erbracht [178–191].

Im Bereich der Diagnostik haben sich die aus der rheumatologischen Forschung in Deutschland gewonnenen Erkenntnisse in vielen nationalen und internationalen Leitlinien etabliert. Dies betrifft unter anderem die Bestimmung spezifischer Autoantikörper als Marker für rheumatische Erkrankungen [192], die Nutzung moderner bildgebender Verfahren wie der Magnetresonanztomographie für die Diagnose einer Sakroiliitis bei axSpA [193] oder der Einsatz der Farbdopplersonographie für die Diagnose einer Arteriitis temporalis [194].

Die Rheumatologie war auch das erste Fachgebiet, in welchem um die Jahrtausendwende die völlig neue Substanzgruppe der Zytokininhibitoren, die sog. Biologika, erstmals klinisch erprobt und anschließend in den breiten klinischen Einsatz überführt wurden. Hieran waren deutsche Rheumatolog:innen federführend beteiligt [195, 196]. Mit umfassenden klinischen Prüfungen, an denen eine Vielzahl von rheumatologischen Zentren in Deutschland beteiligt war, wurde hohe Evidenz generiert, sodass diese neuen Substanzen inzwischen in die Routineversorgung für RA, axSpA (AS) und PsA Eingang gefunden haben. Dies führte in den Folgejahren zu einer eindrucks-

vollen Verbesserung des Outcomes und beeinflusste das Leben von Millionen Patient:innen. Ein weiterer Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit deutscher Rheumatolog:innen war die innovative Therapie von Vaskulitiden durch eine B-Zell-gerichtete Therapie [197]. Diese Innovationskraft der rheumatologischen Forschung in Deutschland hält bis heute an: Im Jahr 2021 wurde weltweit erstmals eine Patientin mit therapierefraktärem systemischem Lupus erythematoses mittels chimärer Antigenrezeptor(CAR)-veränderter T-Zellen, der sog. CAR-T-Zell-Therapie, erfolgreich in Remission gebracht [198]. Dieser Ansatz könnte ein Meilenstein für die Behandlung von Patient:innen mit schweren systemischen Bindegeweberkrankungen und ein erster Schritt in die angestrebte Heilung entzündlich-rheumatischer Erkrankungen sein.

Versorgungsrelevant ist auch die Überprüfung der Sicherheit und Wirksamkeit zugelassener antirheumatischer Therapien in der Langzeitanwendung im klinischen Alltag. Seit dem Jahr 2001 erfassen zahlreiche rheumatologische Einrichtungen gemeinsam mit dem DRFZ strukturiert innovative Therapien im Vergleich zur Standardtherapie bundesweit in verschiedenen Langzeitregistern. Hierdurch konnten Sicherheitsbedenken untersucht und ausgeräumt oder bestätigt werden [199–201]. Darüber hinaus zeigte sich, dass die konsequente Kontrolle der Krankheitsaktivität zur Senkung von Risiken wie Herzinfarkt oder Schlaganfall beiträgt [202, 203].

Die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der deutschen Rheumatologie spiegelt sich in vielen publikatorischen Erfolgen wider [204–218]. In entsprechenden Ranking-Statistiken gehören Wissenschaftler:innen aus deutschen rheumatologischen Einrichtungen zu den meistzitierten. So weisen z. B. 5 Autor:innen mehr als 10.000 Zitate auf [219]. Eine Suche in der GEPRIIS-Datenbank der Deutschen Forschungsgemeinschaft ergab im Fachkollegium Rheumatologie mehr als 10 Sonderforschungsbereiche, 4 Emmy Noether-Nachwuchsgruppen, 4 Heisenberg-Professuren sowie eine Vielzahl von Forschungsgruppen der DFG mit rheumatologischem Schwerpunkt [220].

Zahlreiche medizinisch-wissenschaftliche rheumatologische Leitlinien und

Tab. 8 Forderungskatalog der DGR h für die rheumatologische Versorgung in Deutschland			
Themenfelder	Defizite	Forderungen und Maßnahmen	Adressaten der Forderung
<i>Studentische rheumatologische Ausbildung</i>	Nur zehn von 38 staatlichen Universitäten haben einen weisungsfreien rheumatologischen Lehrstuhl	<i>Forderung:</i> Vertretung des Faches Rheumatologie an allen medizinischen Fakultäten – In medizinischen Fakultäten ohne rheumatologischen Lehrstuhl sollen eigenständige rheumatologische Abteilungen oder Funktionsbereiche eingeführt werden – Schaffung von mindestens zwei neuen rheumatologischen Lehrstühlen alle vier bis fünf Jahre, bis wenigstens jede zweite medizinische Fakultät über einen rheumatologischen Lehrstuhl verfügt	Sozial- und Gesundheitsministerien der Bundesländer, Kultusministerkonferenz, medizinische Fakultäten
	Nur 16 medizinische Fakultäten erfüllen die empfohlene Mindestzahl an Pflichtstunden rheumatologischer Lehre	<i>Forderung:</i> Stärkung der rheumatologischen Lehre im Medizinstudium – Alle medizinischen Fakultäten sollen eine Mindestzahl von zwölf Pflichtstunden Vorlesung, ergänzt um zwölf Pflichtstunden Unterricht am Krankenbett für das Fachgebiet Rheumatologie sicherstellen	
<i>Rheumatologische Weiterbildung</i>	55 Facharztanerkennungen pro Jahr decken bei Weitem nicht den aktuellen und zukünftigen Bedarf Es fehlt eine Bedarfsplanung von Weiterbildungsstellen	<i>Forderung:</i> Die Anzahl der Weiterbildungsstellen muss sich am Versorgungsbedarf der Bevölkerung orientieren – Erweiterung der Bedarfsplanung des G-BA auf den stationären Sektor zur Festlegung des Bedarfes an Weiterbildungsstellen in der Rheumatologie – Bis 2029 Schaffung von zusätzlich 100 Weiterbildungsstellen im ambulanten und stationären Bereich	Krankenkassen, Kassenärztliche Vereinigungen, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Landesärztekammern, Bundesärztekammer, Kliniken, Gesundheitspolitik
	37 (43 %) der ambulanten und 44 (11 %) der stationären Weiterbildungsstellen waren 2021 unbesetzt	<i>Forderung:</i> Finanzierung der stationären und ambulanten Weiterbildung – Förderung der Weiterbildung, z. B. analog § 75a SGB V (anteilige Finanzierung der Weiterbildung durch Kostenträger) – Erhöhung der anteiligen Fortbildungsfinanzierung in den Fallpauschalen oder Vorhaltevergütungen durch Ausschüttung nur an Kliniken, die tatsächlich im Fachgebiet weiterbilden – Förderung einer sektorenübergreifenden Verbundweiterbildung	
<i>Ambulante rheumatologische Versorgung</i>	Es fehlen rund 700 Fachärzt:innen für Rheumatologie in der ambulanten Versorgung, um den Mindestbedarf von zwei FÄ pro 100.000 Erwachsene zu decken	<i>Forderung:</i> Steigerung der Anzahl rheumatologischer Kassenarztsitze – Flächendeckende Umwandlung von Sonderbedarfszulassungen in reguläre Zulassungen gemäß Bedarfsplanung des G-BA – Erhöhung der Sperrfrist zur Besetzung rheumatologischer Sitze auf drei Jahre – Möglichkeit, rheumatologische Sitze in angrenzende Planungsbereiche zu verlegen – Vergütung delegierbarer ärztlicher Leistungen	Krankenkassen, Kassenärztliche Vereinigungen, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Gesundheitspolitik
	Die Wartezeit auf einen rheumatologischen Ersttermin beträgt oft mehr als drei Monate Es gibt zu wenige rheumatologische Früherkennungssprechstunden	<i>Forderung:</i> Förderung von Früherkennungs- und Frühversorgungskonzepten – Höhere Vergütung von Erst- gegenüber Wiederholungsvorstellungen	
<i>Akutstationäre rheumatologische Versorgung</i>	Versorgung stationärer rheumatologischer Patient:innen durch andere Fachdisziplinen	<i>Forderung:</i> Versorgung stationärer rheumatologischer Fälle ausschließlich in Rheumakliniken bzw. rheumatologischen Fachabteilungen – Im Rahmen der Krankenhausreform muss eine am Versorgungs- und Weiterbildungsbedarf orientierte akutstationäre Rheumatologie gesichert werden – Gewährleistung einer stationären Behandlung von rheumatologischen Patient:innen in Rheumakliniken bzw. rheumatologischen Fachabteilungen durch entsprechende Definition der Leistungsgruppen	Sozial- und Gesundheitsministerien der Bundesländer Gesundheitspolitik
	Seit Veröffentlichung der G-BA-Regeln im März 2020 wurden bislang 16 Einrichtungen in elf Bundesländern als rheumatologische Zentren benannt	<i>Forderung:</i> Förderung einer angemessenen Zahl an rheumatologischen Zentren – Für eine flächendeckende Versorgung sollten mindestens 25 rheumatologische Zentren nach G-BA-Regeln ihre Bestimmung erhalten, insbesondere auch in Bundesländern, in denen bisher noch kein Rheumazentrum nach G-BA-Regeln ausgewiesen wurde	
<i>Rehabilitationsmedizinische rheumatologische Versorgung</i>	Aufgrund fehlender fachärztlicher Versorgung wurden rheumatologische Abteilungen in Rehabilitationskliniken geschlossen	<i>Forderung:</i> Versorgung rheumatologischer Fälle in der Rehabilitation ausschließlich in rheumatologischen Fachabteilungen – Förderung einer angemessenen Zahl rheumatologischer Abteilungen in Rehabilitationskliniken – Rheumatologische Rehabilitationskapazitäten sollten am Versorgungsbedarf orientiert werden	Deutsche Rentenversicherung, Krankenkassen, Gesundheitspolitik

Therapieempfehlungen erschienen unter dem Dach der DGRh. Viele Rheumatolog:innen beteiligen sich ehrenamtlich an dieser Kommissionstätigkeit, sodass neueste Erkenntnisse aus der Forschung unmittelbar in Empfehlungen zur rheumatologischen Versorgung einfließen. Seit 2018 wurden 7 Leitlinien publiziert [74, 221–226]. Weitere 8 Leitlinien sind derzeit in Arbeit.

Abkürzungen

AS	Ankylosierende Spondylitis
ASV	Ambulante spezialfachärztliche Versorgung
axSpA	Axiale Spondyloarthritis
BÄK	Bundesärztekammer
bDMARDs	Biologische „disease-modifying anti-rheumatic drugs“
BDRh	Berufsverband Deutscher Rheumatologen
CAR	Chimäre Antigenrezeptoren
CPPD	Kalziumpyrophosphat-Kristalle
csDMARDs	Conventional synthetic disease-modifying antirheumatic drugs
DGRh	Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie, seit April 2024 ergänzt um Klinische Immunologie
DMP	Disease-Management-Programm
DRL	Deutsche Rheuma-Liga
DRV	Deutsche Rentenversicherung
DVMB	Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
EULAR	European Alliance of Associations for Rheumatology
FÄ	Fachärzt:innen
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GRV	Gesetzliche Rentenversicherung
ICD-10	Internationale Klassifikation der Krankheiten
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KOBRA	Kontinuierliches Outcome-Benchmarking in der rheumatologischen Akutversorgung
PsA	Psoriasisarthritis
RA	Rheumatoide Arthritis
RFA	Rheumatologische Fachassistenz
RKB	Rheumatologische Komplexbehandlung
SGB	Sozialgesetzbuch
STRUPI	Strukturierte Patienteninformation
STRUPS	Strukturierte Patientenschulung
TNFi	Tumornekrosefaktorinhibitoren
VRA	Verband Rheumatologischer Akutkliniken
VZÄ	Vollzeitäquivalent
WMAR	Wissenschaftlich-medizinische Allianz für Rehabilitation
ZI	Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland

12. Fazit und Forderungen

Die Rheumatologie hat sich seit der Jahrtausendwende durch große Fortschritte in Diagnostik und Therapie entzündlich-rheumatischer Erkrankungen erheblich gewandelt. Dies führte zu nachhaltigen Verbesserungen für die Betroffenen mit einem Rückgang von Krankheitslast sowie verminderten Funktionseinschränkungen und Folgeschäden durch die chronische Entzündung. Bei angemessener Versorgung haben Patient:innen mit rheumatischen Erkrankungen heute gute Chancen auf uneingeschränkte soziale und berufliche Teilhabe und gute Lebensqualität. Intensive rheumatologische Forschungstätigkeit, hohe Leistungsbereitschaft aller in der deutschen Rheumatologie Tätigen, aber auch die politisch unterstützte Einführung neuer und sektorenübergreifender Versorgungsmodelle tragen zur heutigen hohen Versorgungsqualität bei.

Diesen positiven Entwicklungen steht entgegen, dass die Kapazitäten an fachärztlicher rheumatologischer Versorgung bei Weitem nicht ausreichen werden, um für alle Betroffenen auch in Zukunft eine sachgerechte Versorgung zu gewährleisten. Das entscheidende Defizit besteht in der unzureichenden Zahl ambulant tätiger FÄ für Rheumatologie bei gleichzeitig zunehmendem Bedarf an rheumatologischer Versorgung aufgrund der verbesserten Behandlungsmöglichkeiten und der demografischen Entwicklung. Die aktuellen Weiterbildungszahlen sowie die Altersstruktur praktizierender FÄ für Rheumatologie versprechen keine schnelle Verbesserung. Bei schon vorhandenen regionalen Engpässen würde zudem ein Abbau von Klinikabteilungen eine fachgerechte rheumatologische Versorgung auch im stationären Bereich gefährden und die Zahl der Plätze für die rheumatologische Weiterbildung reduzieren. Trotz verfügbarer hochwirksamer antirheumatischer Therapien wären Betroffene mit verzögerter Diagnostik, spätem Therapiebeginn und Unterversorgung konfrontiert. Dies würde zu vermeidbaren individuellen Krankheitschäden führen, verbunden mit hohen indirekten Kosten durch Folgeerkrankungen und Einschränkungen der Erwerbstätigkeit.

Vor diesem Hintergrund beschreibt das vorliegende Memorandum, wie sich die Versorgungssituation in der Rheumatologie aktuell darstellt, wie sie sich in absehbarer Zukunft entwickeln wird und welche Risiken für eine rheumatologische Unterversorgung bestehen, sofern nicht aktiv politisch gegengesteuert wird. Neben Maßnahmen, die bereits angestoßen wurden oder relativ kurzfristig in Angriff genommen werden können, hält die DGRh für den Erhalt einer auch in Zukunft tragfähigen und bedarfsgerechten rheumatologischen Versorgung in Deutschland strukturelle Änderungen für unabdingbar. Dieser Anspruch adressiert die gesamte medizinische Aus- und Weiterbildung sowie auch die universitäre Forschung. Erforderlich ist an erster Stelle eine bessere Repräsentanz der Rheumatologie an den medizinischen Fakultäten. Nicht minder wichtig ist eine Orientierung der rheumatologischen Weiterbildungskapazitäten am Versorgungsbedarf der Bevölkerung. Dazu gehört die Sicherung bzw. Schaffung einer angemessenen Zahl von Weiterbildungsplätzen in Kliniken und Praxen, um im nächsten Schritt die schon vom G-BA in seiner Bedarfsplanung geforderte Steigerung der Anzahl rheumatologischer Kassensitze erfüllen zu können.

Die wichtigsten Forderungen, die sich aus der Bestandsaufnahme des Memorandums ergeben, werden nachfolgend tabellarisch zusammengefasst (Tab. 8). Daraus geht auch hervor, an welche Organisation des Gesundheitswesens sich die jeweiligen Forderungen richten. Die DGRh sieht ihre Verantwortung für die rheumatologische Gesundheit der Bevölkerung darin, diese Forderungen auch zukünftig konsequent zu verfolgen.

Korrespondenzadresse

A. Voormann

Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie und Klinische Immunologie e. V. (DGRh)
Wilhelmine-Gemberg-Weg 6, Aufgang C,
10179 Berlin, Deutschland
anna.voormann@dgrh.de

Danksagung. Wir bedanken uns bei allen Personen, die an der Erstellung des Memorandums zu einigen Kapiteln Daten beigetragen oder Texte überarbeitet haben, insbesondere Matthias Blum (Bundesärztekammer), Ursula Faubel (Deutsche

Rheuma-Liga Bundesverband), Sonja Froschauer und Theresia Muth (BDRh), Karolina Gente (Universitätsklinikum Heidelberg), Kirsten Hoepfer (Medizinische Hochschule Hannover), Uta Kiltz (Rheumazentrum Ruhrgebiet), Hannes Munz (Kassenärztliche Bundesvereinigung), Anja Strangfeld (DRFZ) und Angela Zink (DRFZ).

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Braun, K. Albrecht, J. Callhoff, I. Haase, A. Krause, H.-J. Lakomek, D. Meyer-Olson, R. Schmale-Grede, U. Wagner, J. Zeidler, S. Zinke, A. Voormann und C. Specker geben an, dass keine Interessenkonflikte in Bezug auf die Inhalte des Memorandums bestehen.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

This supplement was not sponsored by industry.

Literatur

- Albrecht K, Binder S, Minden K, Poddubnyy D, Regierer AC, Strangfeld A, Callhoff J (2023) Systematisches Review zur Schätzung der Prävalenz entzündlich rheumatischer Erkrankungen in Deutschland. [Systematic review to estimate the prevalence of inflammatory rheumatic diseases in Germany. *Z Rheumatol* 82(9):727–738. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01305-2>
- Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) (1994) Grundzüge einer wohnortnahen kontinuierlichen und kooperativen Versorgung von chronisch Rheumakranken in der Bundesrepublik Deutschland. *Z Rheumatol* 53:113–134
- Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) (2008) Memorandum. Rheumatologische Versorgung von akut und chronisch Rheumakranken in Deutschland. https://dgrh.de/dam/jcr:79cbee1d-c811-4c3-9e07-3a3ad58268fe/Exzerpt_Memorandum.pdf. Zugegriffen: 16. Juli 2023
- Zink A, Braun J, Gromnica-Ihle E, Krause D, Lakomek HJ, Mau W, Müller-Ladner U, Rautenstrauch J, Specker C, Schneider M (2017) Memorandum der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie zur Versorgungsqualität in der Rheumatologie – Update 2016. [Memorandum of the German Society for Rheumatology on the quality of treatment in rheumatology—Update 2016]. *Z Rheumatol* 76(3):195–207. <https://doi.org/10.1007/s00393-017-0297-1>
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Risikoprodukte (BfArM) (2024) ICD-10-GM. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, German Modification. https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICD/ICD-10-GM/_node.html#:~:text=Die%20Internationale%20statistische%20Klassifikation%20der,und%20station%C3%A4ren%20Versorgung%20in%20Deutschland. Zugegriffen: 30. Jan. 2024
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Risikoprodukte (BfArM) (2024) ICD-11. 11. Revision der ICD der WHO. https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICD/ICD-11/_node.html. Zugegriffen: 30. Jan. 2024
- Zink A, Albrecht K (2016) Wie häufig sind muskuloskeletale Erkrankungen in Deutschland? [How frequent are musculoskeletal diseases in Germany?]. *Z Rheumatol* 75(4):346–353. <https://doi.org/10.1007/s00393-016-0094-2>
- Statistisches Bundesamt (2022) Vorausberechneter Bevölkerungsstand. Tab. 12421-0002, BEV-VARIANTE-02 Geburten, LE und WS moderat (G2L2W2). <https://www-genesis.destatis.de>. Zugegriffen: 19. Mai 2023
- Wang J, Vordenbaumen S, Schneider M, Brinks R (2024) Population-based epidemiological projections of rheumatoid arthritis in Germany until 2040. *Scand J Rheumatol*. <https://doi.org/10.1080/03009742.2024.2312693>
- Hering R, Schulz M, Czihal T (2023) Zukünftige relative Beanspruchung von Vertragsärzten – Eine Projektion nach Fachgruppen bis 2035. Bericht Nr. 23/07 aus dem Versorgungsatlas des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (ZI) <https://doi.org/10.20364/VA-23.07>
- Steffen A, Holstiege J, Goffrier B, Bätzing J (2017) Epidemiologie der rheumatoiden Arthritis in Deutschland – eine Analyse anhand bundesweiter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten. *versorgungsatlas.de*. Bericht Nr. 17/08. <https://doi.org/10.20364/VA-17.08>
- Keysser G, Baerwald CGO, Sieburg M, Boche K, Pfeil A, Kupka TA, Luthke K, Heldmann F, Oelzner P, Unger L, Aringer M (2019) Befragung von Rheumatologen in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zu Weiterbildungstätigkeit und beruflicher Situation: Kein Ausweg aus der rheumatologischen Unterversorgung. [Survey of rheumatologists in Saxony, Saxony-Anhalt and Thuringia regarding the occupational situation and activities in further education: no way out of the undersupply of rheumatological care]. *Z Rheumatol* 78(5):479–485. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-0647-2>
- Gemeinsamer Bundesausschluss (G-BA) (2024) Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über einen Bericht gemäß § 116b Absatz 4 Satz 12 SGB V: Anlage 1: ASV-Teams und Patienten, Stand 9. April 2024. https://www.g-ba.de/downloads/39-261-6559/2024-04-10_ASV-RL_Bericht_Gehirn-und-periphere-Nerven.pdf. Zugegriffen: 29. Apr. 2024
- Gemeinsamer Bundesausschluss (G-BA) (2024) Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinie ambulante spezialfachärztliche Versorgung § 116b SGB V (ASV-RL): Jährliche Anpassung der Appendizes an den aktuellen Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) und weitere Änderungen vom 21. März 2024. https://www.g-ba.de/downloads/39-261-6538/2024-03-21_ASV-RL_Anpassung-Appendizes-an-EBM.pdf, Abrufdatum 15. Mai 2024.
- Hengel P, Berger E, Busse R (2022) Status quo der Versorgungslandschaft in der Inneren Medizin in Deutschland. *Fachgebiet Management im Gesundheitswesen (MiG)*, Technische Universität Berlin (Abschlussbericht für die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V. – Erste Revision Juni 2022.)
- Muth T, Sollacher A, Froschauer S, Bredow L (2023) Abschätzung der ambulanten Versorgungskapazitäten der internistischen Rheumatologie. *Arthritis Rheuma* 43(01):14–22. <https://doi.org/10.1055/a-2008-7183>
- Edelmann E, Schuch F, Kalthoff L, Zinke S (2019) Vertragsentwicklung der Selektivverträge in der Versorgungslandschaft Rheuma. [Special treatment in rheumatology-cross-sectoral quality-oriented selective contracts]. *Z Rheumatol* 78(5):429–438. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-0630-y>
- Gemeinsamer Bundesausschluss (G-BA) (2021) DMP künftig auch für die Behandlung rheumatoider Arthritis. Pressemitteilung vom 18.03.2021. <https://www.g-ba.de/presse/pressemitteilungen-meldungen/944/>. Zugegriffen: 19. Mai 2023
- Statistisches Bundesamt (2023) Statistischer Bericht. Grunddaten der Krankenhäuser 2022. EVAS Nummer 23111. Ergänzung zur Datenbank GENESIS online. Erschienen am 04.10.2023. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Publicationen/Downloads-Krankenhaeuser/statistischer-bericht-grund-daten-krankenhaeuser-2120611227005.html>. Zugegriffen: 22. Nov. 2023
- Statistisches Bundesamt (2024) 23131-0001: Krankenhauspatienten: Deutschland, Jahre, Hauptdiagnose ICD-10 (1–3-Steller Hierarchie). <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=23131-0001&bypass=true&levelindex=0&levelid=1713775395523&abreadcrumb>. Zugegriffen: 22. Apr. 2024
- Fiori W, Lakomek HJ, Specker C, Besser F, Held J, Klemann A, Kötter I, Krause A, Nock RJ, Strunk J, Roeder N (2023) Die akutstationäre Rheumatologie im Kontext der „grundlegenden Reform der Krankenhausvergütung“. *das Krankenhaus* 72(23), S602–615. <https://shop.kohlhammer.de/die-akutstationaere-rheumatologie-im-kontext-der-grundlegenden-reform-der-krankhausvergutung-978-3-00-521496-2.html>
- Klemm P, Müller-Ladner U, Lange U (2022) Multimodale rheumatologische Komplexbehandlung: Eine aktuelle Bestandsaufnahme. [Multimodal rheumatological complex treatment: A current inventory]. *Z Rheumatol* 81(5):369–375. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01181-w>
- Kiltz U, Wiater T, Kiefer D, Baraliakos X, Braun J (2024) Wirkung der multimodalen rheumatologischen Komplexbehandlung bei Patienten mit axialer Spondyloarthritis: Eine systematische Erhebung mit standardisierten Outcomeparametern wie dem ASAS-Gesundheitsindex. [Effect of multimodal rheumatologic complex treatment in patients with axial spondylarthritis: A systematic evaluation with standardized outcome parameters, such as the ASAS Health Index]. *Z Rheumatol* 83(2):153–159. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01241-1>
- Fiori W, Lakomek HJ, Strunk J, Klemann A (2022) Akutstationäre Rheumatologie – mehr als eine Komplexbehandlung: Versorgungsdaten und -strukturen. [Rheumatologic inpatient treatment—more than a complex treatment: Data reflecting services and structures]. *Z Rheumatol* 81(6):472–481. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01190-9>
- Lakomek HJ, Fiori W (2018) Komplextherapien in der Rheumatologie und Geriatrie – Herausforderungen – Unterschiede – Chancen. [Complex treatments in rheumatology and geriatrics—Challenges—Differences—Chances]. *Z Rheumatol* 77(5):385–396. <https://doi.org/10.1007/s00393-018-0470-1>
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2024) Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern.

- 8-983 Multimodale rheumatologische Komplexbehandlung in www.gbe-bunde.de DRG-Statistik PEPP-Statistik. DeStatis
27. Lakomek HJ, Fiori W (2023) Rheumatologische Zentren entsprechend den Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses. [Rheumatology centers according to the regulations of the Federal Joint Committee. *Z Rheumatol* 82(7):552–562. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01270-w>
 28. Roeder N, Lakomek HJ (2011) „Outcome Benchmarking in der rheumatologischen Akutversorgung (obra)“ – Projekt des Verbandes Rheumatologischer Akutkliniken (VRA e. V.). [The “outcome benchmarking in rheumatologic acute care” project of the Association of Rheumatologic Acute Care Clinics (VRA e. V.) in Germany]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 105(5):343–349. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2011.05.013>
 29. Lakomek HJ, Rudwaleit M, Hentschel A, Broge B, Abrolat J, Bessler F, Hellmich B, Klemann A, Krause A, Klass M, Strunk J, Fiori W, Roeder N, Braun J (2021) Qualität in der akutstationären Rheumatologie 2021 : Aktuelle Aspekte zum KOBRA-Qualitätslabel des Verbandes Rheumatologischer Akutkliniken (VRA e. V.). [Quality in acute inpatient rheumatology 2021 : Current aspects of the KOBRA quality label of the Association of Rheumatological Acute Care Clinics]. *Z Rheumatol* 80(8):758–770. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01015-1>
 30. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T (2021) Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 396(10267):2006–2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0)
 31. Boonen A, Webers C, Butink M, Barten B, Betteridge N, Black DC, Bremander A, Boteva B, Brzezinska O, Chauhan L, Copsey S, Guimaraes V, Gignac M, Glaysher J, Green F, Hoving JL, Marques ML, Smucrova H, Stamm TA, Wiek D, Wilkie R, Woolf AD, Burmester GR, Bijlsma JW, Verstappen SMM (2023) 2021 EULAR points to consider to support people with rheumatic and musculoskeletal diseases to participate in healthy and sustainable paid work. *Ann Rheum Dis* 82(1):57–64. <https://doi.org/10.1136/ard-2022-222678>
 32. Gwinnutt JM, Wiecezorek M, Balanescu A, Bischoff-Ferrari HA, Boonen A, Cavalli G, de Souza S, de Thurah A, Dorner TE, Moe RH, Putrik P, Rodriguez-Carrio J, Silva-Fernandez L, Stamm T, Walker-Bone K, Welling J, Zlatkovic-Svenda MI, Guillemin F, Verstappen SMM (2023) 2021 EULAR recommendations regarding lifestyle behaviours and work participation to prevent progression of rheumatic and musculoskeletal diseases. *Ann Rheum Dis* 82(1):48–56. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2021-222020>
 33. England BR, Smith BJ, Baker NA, Barton JL, Oatis CA, Guyatt G, Anandarajah A, Carandang K, Chan KK, Constien D, Davidson E, Dodge CV, Bemis-Dougherty A, Everett S, Fisher N, Fraenkel L, Goodman SM, Lewis J, Menzies V, Moreland LW, Navarro-Millan I, Patterson S, Phillips LR, Shah N, Singh N, White D, AlHeresh R, Barbour KE, Bye T, Guglielmo D, Haberman R, Johnson T, Kleiner A, Lane CY, Li LC, Master H, Pinto D, Poole JL, Steinbarger K, Sztubinski D, Thoma L, Tsaltskan V, Turgunbaev M, Wells C, Turner AS, Treadwell JR (2023) 2022 American College of Rheumatology Guideline for Exercise, Rehabilitation, Diet, and Additional Integrative Interventions for Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheumatol* 75(8):1299–1311. <https://doi.org/10.1002/art.42507>
 34. Zink A, Schneider M (2018) Versorgungsplanung in der Rheumatologie: Eckpunkte aus dem 2016 aktualisierten Memorandum der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie zur Versorgungsqualität. *Akt Rheumatol* 43(05):390–394. <https://doi.org/10.1055/a-0573-8722>
 35. Deutsche Rentenversicherung (2023) Meine Rehabilitation. Ihr Wegweiser zu einer qualitätsgesicherten Reha-Einrichtung. <https://meine-rehabilitation.de/pr-web/>. Zugegriffen: 13. Nov. 2023
 36. Deutsche Rentenversicherung (2023) Statistik der Deutschen Rentenversicherung. Rehabilitation 2022. Leistungen zur medizinischen Rehabilitation, S. 75, 85. https://statistik-rente.de/dr/extern/publikationen/statistikbaende/documents/Rehabilitation_2022.pdf. Zugegriffen: 16. Febr. 2024
 37. Bundesärztekammer (2024) Ergebnisse der Ärztestatistik zum 31.12.2023. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Ueber_uns/Statistik/AErztstatistik_2023_18.04.2024.pdf. Zugegriffen: 22. Apr. 2024
 38. Kassenärztliche Bundesvereinigung (2024) Statistische Informationen aus dem Bundesärzteregeister. Stand 31.12.2023. https://www.kbv.de/media/sp/2023-12-31_BAR_Statistik.pdf. Zugegriffen: 4. Apr. 2024
 39. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) (2019) Vertragsärztliche Bedarfsplanung: Flexible Instrumente für sachgerechte Lösungen vor Ort. Pressemitteilung Nr. 14/2019, vom 16. Mai 2019. <https://www.g-ba.de/presse/pressemitteilungen-meldungen/797/>. Zugegriffen: 19. Mai 2023
 40. Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2024) Bei den Ärztekammern registrierte Ärztinnen und Ärzte mit Schwerpunktbezeichnung bzw. mit Gebiets- und Facharztbezeichnung Innere Medizin und Rheumatologie mit ärztlicher Tätigkeit. www.gbe-bunde.de. Zugegriffen: 14. Mai 2024 (Primärdatenquelle Ärztestatistik der Bundesärztekammer)
 41. Kuhlmann E, Bruns L, Hoepfer K, Richter M, Witte T, Ernst D, Jablonka A (2023) Arbeitssituation von Rheumatolog*innen und Weiterbildungsassistent*innen in Zeiten von COVID-19 : Ergebnisse einer Erhebung in Deutschland. [Work situation of rheumatologists and residents in times of COVID-19 : Findings from a survey in Germany]. *Z Rheumatol* 82(4):331–341. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01081-5>
 42. Pfeil A, Baerwald CGO, Sieburg M, Boche K, Kupka TA, Linde T, Heldmann F, Unger L, Oelzner P, Aringer M, Keysser G (2020) Rheumatologin/ Rheumatologe in spe: Wie geht es weiter? : Befragung der rheumatologischen Assistenzärzte und -ärztinnen in Mitteldeutschland. [Future of rheumatologists: what are the perspectives? : Survey of resident physicians in rheumatology in middle Germany]. *Z Rheumatol* 79(2):168–174. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-00713-1>
 43. Dejaco C, Lackner A, Buttgerit F, Matteson EL, Narath M, Sprenger M (2016) Rheumatology workforce planning in western countries: a systematic literature review. *Arthritis Care Res* 68(12):1874–1882. <https://doi.org/10.1002/acr.22894>
 44. Widdifield J, Bernatsky S, Pope JE, Ahluwalia V, Barber CEH, Eder L, Kuriya B, Ling V, Paterson JM, Thorne JC (2020) Encounters with rheumatologists in a publicly funded Canadian healthcare system: a population-based study. *J Rheumatol* 47(3):468–476. <https://doi.org/10.3899/jrheum.190034>
 45. Battafarano DF, Ditmyer M, Bolster MB, Fitzgerald JD, Deal C, Bass AR, Molina R, Erickson AR, Hausmann JS, Klein-Gitelman M, Imundo LF, Smith BJ, Jones K, Greene K, Monrad SU (2018) 2015 American college of rheumatology workforce study: supply and demand projections of adult rheumatology workforce, 2015–2030. *Arthritis Care Res* 70(4):617–626. <https://doi.org/10.1002/acr.23518>
 46. British Society for Rheumatology (BSR) (2021) Rheumatology workforce: a crisis in numbers. <https://www.rheumatology.org.uk/Portals/0/Documents/Policy/Reports/BSR-workforce-report-crisis-numbers.pdf>. Zugegriffen: 19. Mai 2023
 47. Milosavlsky EM, Bolster MB (2020) Addressing the rheumatology workforce shortage: a multifaceted approach. *Semin Arthritis Rheum* 50(4):791–796. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2020.05.009>
 48. Widdifield J, Gatley JM, Pope JE, Barber CEH, Kuriya B, Eder L, Thorne C, Ling V, Paterson JM, Ahluwalia V, Marks C, Bernatsky S (2021) Feminization of the rheumatology workforce: a longitudinal evaluation of patient volumes, practice sizes, and physician remuneration. *J Rheumatol* 48(7):1090–1097. <https://doi.org/10.3899/jrheum.201166>
 49. Hendricks O (2023) Rheumatologische Versorgungssituation in Dänemark, persönliche Mitteilung von Prof. Hendricks, Dansk Gigt Hospital Dänemark, per mail vom 16. Juli 2023
 50. Gebhard A, Muller-Hilke B (2019) Criteria of medical students for the selection of their future clinical specialisation: a cross-sectional survey at the Medical Faculty of Rostock. *GMS J Med Educ* 36(6):Doc76. <https://doi.org/10.3205/zma001284>
 51. Stahn B, Harendza S (2014) Role models play the greatest role—a qualitative study on reasons for choosing postgraduate training at a university hospital. *GMS Z Med Ausbild* 31(4):Doc45. <https://doi.org/10.3205/zma000937>
 52. Richter-Kuhlmann E (2022) Berufsmonitoring Medizinstudierende: Neue Strukturen sind gefragt. *Dtsch Arztebl*;119 (42):A-1775 / B-1483. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/228112/Berufsmonitoring-Medizinstudierende-Neue-Strukturen-sind-gefragt>. Zugegriffen: 19.11.2023
 53. Proft F, die Kommission Fort- und Weiterbildung der Deutschen Gesellschaft für R, Vossen D, Baraliakos X, Berliner MN, Fleck M, Keysser G, Krause A, Lorenz HM, Manger B, Schuch F, Specker C, Wollenhaupt J, Voormann A, Raspe M, Krusche M, Pfeil A (2024) Befragung zu den Arbeits-, Weiterbildungs- und Forschungsbedingungen von Assistenzärztinnen und -ärzten in der internistisch-rheumatologischen Weiterbildung – BEWUSST. [Survey on the working, training, and research conditions of resident physicians in internistic and rheumatological continuing education-BEWUSST]. *Z Rheumatol* 83 (4):257–268. <https://doi.org/10.1007/s00393-023-01395-6>
 54. Raspe M, Vogelgesang A, Fendel J, Weiss C, Schulte K, Rolling T (2018) Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen deutscher Assistenzärztinnen und -ärzte in internistischer Weiterbildung: eine zweite bundesweite Befragung durch die Nachwuchsgruppen von DGIM und BDI. [Work and Training Conditions of Young German Physicians in Internal Medicine—Results of a Second Nationwide Survey by Young Internists from the German

- Society of Internal Medicine and the German Professional Association of Internists.]. *Dtsch Med Wochenschr* 143(7):e42–e50. <https://doi.org/10.1055/a-0543-4544>
55. Zeidler H, Stolzenburg T (1992) Bericht der Kommission für studentische Ausbildung der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie. *Z Rheumatol* 51:261–264
 56. Riemekasten G, Aringer M, Baerwald CG, Meyer-Bahlburg A, Bergner R, Feuchtenberger M, Gebhardt C, Hellmich B, Keysser G, Lorenz HM, Kneitz C, Witte T, Muller-Ladner U, Schneider M, Braun J, Rautenstrauch J, Specker C, Schulze-Koops H (2016) Rheumatologie – Integration in die studentische Ausbildung (RISA): Zur aktuellen Struktur der internistischen Rheumatologie an deutschen Hochschulen (RISA III). [Rheumatology—Integration into student training (RISA) : Current structure of clinical rheumatology in German universities (RISA III)]. *Z Rheumatol* 75(5):493–501. <https://doi.org/10.1007/s00393-016-0079-1>
 57. Aringer M, Baerwald C, Bergner R, Feuchtenberger M, Gebhardt C, Hagen M, Keysser G, Lorenz HM, Witte T (2021) Rheumatologie im Medizinstudium. [Rheumatology in German MD curricula]. *Z Rheumatol* 80(1):2–8. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00933-w>
 58. Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) (2023) Rheumatologie für Medizin-Studierende, Skriptum der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie e.V. (DGRh). <https://dgrh.de/Start/Aus-,-Fort----Weiterbildung/Ausbildung/Rheumatologie-%C3%BCr-Medizin-Studierende.html>. Zugegriffen: 3. Okt. 2023
 59. Braun J, Wollenhaupt J, Genth E (2011) Weiterbildung – eine zentrale Aufgabe für DGRh und Rheumaakademie. [Further education: a core responsibility of the German Society for Rheumatology and the Rheuma Academy]. *Z Rheumatol* 70(8):701–711. <https://doi.org/10.1007/s00393-011-0844-0>
 60. Pfeil A, Krusche M, Proft F, Vossen D, Braun J, Baraliakos X, Berliner MN, Keysser G, Krause A, Lorenz HM, Manger B, Schuch F, Specker C, Wollenhaupt J, Voormann A, Fleck M (2023) Rheumatologische Weiterbildungsstellen in Deutschland. [Rheumatology training positions in Germany]. *Z Rheumatol* 82(7):539–551. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01284-4>
 61. Ohrndorf S, Krusche M, Baraliakos X, Feist E, Gundelach B, Haase I, Hoyer BF, Kiltz U, Koehm M, Voormann AJ, Sewerin P, Mucke J, Commission for ‘Gender Equity in Rheumatology’ from the German Society for R (2023) ‘Status quo’ on different aspects of gender distribution in rheumatology in Germany—results from a nationwide online survey among physicians. *J Clin Med*. <https://doi.org/10.3390/jcm12134328>
 62. Pfeil A, Krusche M, Vossen D, Berliner MN, Keysser G, Krause A, Lorenz HM, Manger B, Schuch F, Specker C, Wollenhaupt J, Baraliakos X, Fleck M, Proft F (2021) Mustercurriculum der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie für die Weiterbildung im Fachgebiet Innere Medizin und Rheumatologie. [Model curriculum of the German Society for Rheumatology for advanced training in the discipline internal medicine and rheumatology]. *Z Rheumatol* 80(7):688–691. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01053-9>
 63. Braun J, Specker C, Schulze-Koops H, Haase I, Kotter I, Hoyer B, Aringer M, Krusche M, Voormann A, Wagner U, Krause A, der Vorstand D (2023) Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie e.V. (DGRh) zur Situation der Weiterbildung im Fach Rheumatologie in Deutschland. [Position paper of the German Society of Rheumatology e.V. (DGRh) regarding the situation of advanced training in the discipline of rheumatology in Germany]. *Z Rheumatol* 82(7):615–620. <https://doi.org/10.1007/s00393-023-01349-y>
 64. Haserück A (2023) Ärztliche Weiterbildung: Sektorenübergreifend denken. *Dtsch Arztebl* 120(38):A-1510/B-1298
 65. Berufsverband Deutscher Internistinnen und Internisten (BDI) (2023) BDI Position Weiterbildung. Internistische Forderungen für eine sektorenübergreifende ärztliche Weiterbildung. Die Zukunft der Weiterbildung ist sektorenübergreifend. https://www.bdi.de/fileadmin/pdf/themen_und_politik/BDI23_IMAGE_POS10_Weiterbildung_v04_RZ_WEB.pdf. Zugegriffen: 16. Dez. 2023
 66. Thiele K, Albrecht K, Alexander T, Aringer M, Eidner T, Henes J, Hoese G, Karberg K, Kiltz U, Krause A, Ochs W, Richter JG, Späthling-Mestekemper S, Steinmüller M, Wassenberg S, Callhoff J (2024) Kerndokumentation der regionalen kooperativen Rheumazentren – Versorgungstrends 2024. <https://doi.org/10.17169/refubium-41983>. Zugegriffen: 15. Mai 2024
 67. Callhoff J, Thiele K, Dorner T, Zink A, Richter JG, Henes J, Albrecht K (2019) Trends in employment and hospitalisation in patients with Sjogren’s syndrome 1996–2016: results from the German National database. *Clin Exp Rheumatol* 37(Suppl 118(3)):83–89
 68. Albrecht K, Huscher D, Callhoff J, Richter JG, Alexander T, Henes J, Zink A (2020) Trends in idiopathic inflammatory myopathies: cross-sectional data from the German National Database. *Rheumatol Int* 40(10):1639–1647. <https://doi.org/10.1007/s00296-020-04634-0>
 69. Henes J, Richter JG, Thiele K, Kiltz U, Callhoff J, Albrecht K (2024) Trends in health care of patients with vasculitides, including giant cell arteritis, Takayasu arteritis, ANCA-associated vasculitis and Behcet’s disease: cross-sectional data of the German National Database 2007–2021. *Rheumatol Int*. <https://doi.org/10.1007/s00296-023-05508-x>
 70. Safiri S, Kolahi AA, Hoy D, Smith E, Bettampadi D, Mansournia MA, Almasi-Hashiani A, Ashrafi-Asgarabad A, Moradi-Lakeh M, Qorbani M, Collins G, Woolf AD, March L, Cross M (2019) Global, regional and national burden of rheumatoid arthritis 1990–2017: a systematic analysis of the Global Burden of Disease study 2017. *Ann Rheum Dis* 78(11):1463–1471. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-215920>
 71. Kirkeskov L, Bray K (2023) Employment of patients with rheumatoid arthritis—a systematic review and meta-analysis. *Bmc Rheumatol* 7(1):41. <https://doi.org/10.1186/s41927-023-00365-4>
 72. Nikiphorou E, Ramiro S (2020) Work disability in axial spondyloarthritis. *Curr Rheumatol Rep* 22(9):55. <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00932-5>
 73. Kiltz U, Hoepfer K, Hammel L, Lieb S, Hahle A, Meyer-Olson D (2023) Work participation in patients with axial spondyloarthritis: high prevalence of negative workplace experiences and long-term work impairment. *RMD Open*. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2022-002663>
 74. Schneider R, Baseler G, Funken O, Heberger S, Kiltz U, Klose P, Kruger K, Langhorst J, Mau W, Oltman R, Richter B, Seitz S, Sewerin P, Tholen R, Weseloh C, Witthoft M, Specker C (2020) Management der frühen rheumatoiden Arthritis : Interdisziplinäre Leitlinie. [Management of early rheumatoid arthritis : Interdisciplinary guideline. *Z Rheumatol* 79(Suppl 1):1–38. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00775-6>
 75. Combe B, Landewe R, Daien CI, Hua C, Aletaha D, Alvaro-Gracia JM, Bakkers M, Brodin N, Burmester GR, Codreanu C, Conway R, Dougados M, Emery P, Ferraccioli G, Fonseca J, Raza K, Silva-Fernandez L, Smolen JS, Skingle D, Szekanez Z, Kvien TK, van der Helm-van Mil A, van Vollenhoven R (2017) 2016 update of the EULAR recommendations for the management of early arthritis. *Ann Rheum Dis* 76(6):948–959. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-210602>
 76. Kiltz U, Buschhorn-Milberger V, Albrecht K, Lakomek HJ, Lorenz HM, Rudwaleit M, Schneider M, Schulze-Koops H, Baraliakos X, Behrens F, Brandt-Jurgens J, Haibel H, Hammel L, Karberg K, Kellner H, Krause D, Lange U, Marker-Herrmann E, Poddubnyy D, Sieper J, Syrbe U, Braun J (2022) Entwicklung von Qualitätsstandards für Patient*innen mit axialer Spondyloarthritis zum Einsatz in Deutschland. [Development of quality standards for patients with axial spondyloarthritis for use in Germany]. *Z Rheumatol* 81(9):730–743. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01019-x>
 77. Kiltz U, Buschhorn-Milberger V, Albrecht K, Lakomek HJ, Lorenz HM, Rudwaleit M, Schneider M, Schulze-Koops H, Aringer M, Hasenbring MI, Herzer P, von Hinuber U, Kruger K, Lauterbach A, Manger B, Oltman R, Schuch F, Schmale-Grede R, Späthling-Mestekemper S, Zinke S, Braun J (2022) Entwicklung von Qualitätsstandards für die Versorgung von Patient*innen mit rheumatoider Arthritis zur Anwendung in Deutschland. [Development of quality standards for patients with rheumatoid arthritis for use in Germany]. *Z Rheumatol* 81(9):744–759. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01093-1>
 78. Albuquerque CP, Reis A, Vargas Santos AB, Bertolo MB, Junior PL, Neubarth Giorgi RD, Radominski SC, Guimaraes M, Bonfiglioli KR, de Cunha Sauma MFL, Pereira IA, Brenol CV, Henrique Mota LM, Santos-Neto L, Castelar Pinheiro GR (2023) Do it fast! Early access to specialized care improved long-term outcomes in rheumatoid arthritis: data from the REAL multicenter observational study. *Adv Rheumatol* 63(1):17. <https://doi.org/10.1186/s42358-023-00301-7>
 79. Lorenz HM, Wendler J, Krause A (2019) Verbesserung der Prognose durch frühzeitige Therapie : Forderung: Erstvorstellung in 6 Wochen. [Improvement of prognosis by timely treatment : Requirement: initial presentation within 6 weeks]. *Z Rheumatol* 78(5):396–403. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-0607-x>
 80. Fuchs F, Morf H, Mohn J, Muhlensiepen F, Ignatyev Y, Bohr D, Araujo E, Bergmann C, Simon D, Kleyer A, Vorbruggen W, Ramming A, Distler JHW, Bartz-Bazzanella P, Schett G, Welcker M, Hueber AJ, Knitza J (2023) Diagnostic delay stages and pre-diagnostic treatment in patients with suspected rheumatic diseases before special care consultation: results of a multicenter-based study. *Rheumatol Int* 43(3):495–502. <https://doi.org/10.1007/s00296-022-05223-z>
 81. Kernder A, Thiele K, Chehab G, Schneider M, Callhoff J (2023) Time interval between the onset of connective tissue disease symptoms and first contact with a rheumatologist: results from the German National Database of collaborative

- arthritis centers. *Rheumatol Int* 43(8):1453–1458. <https://doi.org/10.1007/s00296-023-05335-0>
82. Redeker I, Callhoff J, Hoffmann F, Haibel H, Sieper J, Zink A, Poddubnyy D (2019) Determinants of diagnostic delay in axial spondyloarthritis: an analysis based on linked claims and patient-reported survey data. *Rheumatology* 58(9):1634–1638. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kez090>
 83. Kernder A, Richter JG, Fischer-Betz R, Winkler-Rohlfing B, Brinks R, Aringer M, Schneider M, Chehab G (2021) Delayed diagnosis adversely affects outcome in systemic lupus erythematosus: Cross sectional analysis of the LuLa cohort. *Lupus* 30(3):431–438. <https://doi.org/10.1177/0961203320983445>
 84. van der Linden MP, le Cessie S, Raza K, van der Woude D, Knevel R, Huizinga TW, van der Helm-van Mil AH (2010) Long-term impact of delay in assessment of patients with early arthritis. *Arthritis Rheum* 62(12):3537–3546. <https://doi.org/10.1002/art.27692>
 85. Smolen JS, Landewe RBM, Bergstra SA, Kerschbaummer A, Sepriano A, Aletaha D, Caporali R, Edwards CJ, Hyrich KL, Pope JE, de Souza S, Stamm TA, Takeuchi T, Verschueren P, Winthrop KL, Balsa A, Bathon JM, Buch MH, Burmester GR, Buttgerit F, Cardiel MH, Chatzidionysiou K, Codreanu C, Cutolo M, den Broeder AA, El Aoufy K, Finckh A, Fonseca JE, Gottenberg JE, Haavardsholm EA, Iagnocco A, Lauper K, Li Z, McInnes IB, Mysler EF, Nash P, Poor G, Ristic GG, Rivellese F, Rubbert-Roth A, Schulze-Koops H, Stoilov N, Strangfeld A, van der Helm-van Mil A, van Duuren E, Vliet Vlieland TPM, Westhovens R, van der Heijde D (2023) EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2022 update. *Ann Rheum Dis* 82(1):3–18. <https://doi.org/10.1136/ard-2022-223356>
 86. Lion V (2022) Screen for Early Diagnosis (SCREENED) – Nutzen einer frühzeitigen Diagnosestellung und Therapieeinleitung bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen : retrospektive Auswertung der Screeningsprechstunde von 02/2016 bis 01/2018. <https://archiv.ub.uni-heidelberg.de/volltextserver/31863/>. Zugegriffen: 12. Juli 2023
 87. Alberti C, Dreher M, Triantafyllis K, Schwarting A (2024) Versorgungssituation des Systemischen Lupus Erythematosus in Rheinland-Pfalz und dem Saarland. [Current patient care of systematic lupus erythematosus in Rhineland-Palatinate and Saarland]. *Z Rheumatol*. <https://doi.org/10.1007/s00393-024-01491-1>
 88. Kuhlmann E, Bruns L, Hoepfer K, Witte T, Ernst D, Jablonka A (2022) Fachkräfteentwicklung in der Rheumatologie : Ein berufsstruktureller Überblick und gesundheitspolitischer Weckruf. [Health workforce development in rheumatology : A mapping exercise and wake-up call for health policy]. *Z Rheumatol* 81(9):717–729. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01012-4>
 89. Kassenärztliche Bundesvereinigung (2023) Statistische Informationen aus dem Bundesarztregister zur vertragsärztlichen Versorgung. Stand 31.12.2022. <https://www.kbv.de/html/bundesarztregister.php>. Zugegriffen: 3. Juli 2023
 90. Hirsch S, Hoepfer K, Meyer-Olson D, Schwarting A, Gente K, Dreher M, Hoepfer J, Witte T, Thiele T (2024) Die Subanalyse von Rheuma-VOR zeigt den erheblichen Bedarf der rheumatologischen Versorgung auf. [The subanalysis of Rheuma-VOR demonstrates a considerable need for rheumatological care]. *Z Rheumatol*. <https://doi.org/10.1007/s00393-024-01490-2>
 91. Albrecht K, Luque Ramos A, Callhoff J, Hoffmann F, Minden K, Zink A (2018) Ambulante Versorgung und Krankheitslast der rheumatoiden Arthritis : Eine Analyse von Abrechnungsdaten und einer Versichertenbefragung. [Outpatient care and disease burden of rheumatoid arthritis : Results of a linkage of claims data and a survey of insured persons]. *Z Rheumatol* 77(2):102–112. <https://doi.org/10.1007/s00393-017-0294-4>
 92. Haibel H, Redeker I, Zink A, Callhoff J, Marschall U, Hoffmann F, Sieper J, Poddubnyy D (2019) Gesundheitsversorgung und Krankheitslast bei Personen mit axialer Spondyloarthritis in Deutschland. [Health care and disease burden in persons with axial spondyloarthritis in Germany]. *Z Rheumatol* 78(9):865–874. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-0650-7>
 93. Albrecht K, Marschall U, Zink A, Callhoff J (2022) Verordnungshäufigkeit von physikalischer Therapie bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen. [Prescription frequency of physical therapy for inflammatory rheumatic diseases]. *Z Rheumatol* 81(5):360–368. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01180-x>
 94. Meyer-Olson D, Hoepfer K, Hammel L, Lieb S, Haehle A, Kiltz U (2023) Nichtmedikamentöse Therapiemaßnahmen, Rehabilitationsleistungen und Mitgliederschaft in Selbsthilfeforenorganisationen bei axialer Spondyloarthritis (Die ATTENTUS axSpA-Studie). [Nonpharmacological treatment measures, rehabilitation services and membership in patient support groups in axial spondyloarthritis (The ATTENTUS axSpA study)]. *Z Rheumatol*. <https://doi.org/10.1007/s00393-023-01410-w>
 95. Luque Ramos A, Albrecht K, Zink A, Hoffmann F (2017) Rheumatologic care of nursing home residents with rheumatoid arthritis: a comparison of the year before and after nursing home admission. *Rheumatol Int* 37(12):2059–2064. <https://doi.org/10.1007/s00296-017-3791-5>
 96. Bech B, Primdahl J, van Tubergen A, Voshaar M, Zangji HA, Barbosa L, Bostrom C, Boteva B, Carubbi F, Fayet F, Ferreira RJO, Hoepfer K, Kocher A, Kukkurainen ML, Lion V, Minnock P, Moretti A, Ndosu M, Pavic Nikolic M, Schirmer M, Smucrova H, de la Torre-Aboki J, Waite-Jones J, van Eijk-Hustings Y (2020) 2018 update of the EULAR recommendations for the role of the nurse in the management of chronic inflammatory arthritis. *Ann Rheum Dis* 79(1):61–68. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-215458>
 97. Kassenärztliche Bundesvereinigung (2013) Anlage 24: Vereinbarung über die Delegation ärztlicher Leistungen an nichtärztliches Personal. https://gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/aerztliche_versorgung/bundesmantelvertrag/anlagen_zum_bundesmantelvertrag/einzelne_anlagen_zum_bmv/bmv_anlage_24_delegation.jsp. Zugegriffen: 19. Juni 2023
 98. Krause A, Krüger K, Braun J, Gauler G, Hoepfer K, Schuch F, Voormann AJ (2020) Delegation ärztlicher Leistungen in der Rheumatologie. [Delegation of medical tasks in rheumatology]. *Z Rheumatol* 79(Suppl 2):47–48. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00862-8>
 99. Kiltz U, Spiller I, Sieper J, Braun J (2020) Ist eine Delegation ärztlicher Leistungen auf rheumatologische Fachassistenten bei der Evaluierung von Patienten mit Verdacht auf ankylosierende Spondylitis möglich? – Ergebnisse der PredAS-Studie. [Is it possible to delegate medical services to qualified nurses specialized in rheumatology when evaluating patients with suspicion of ankylosing spondylitis? – Results of the PredAS study]. *Z Rheumatol* 79(8):729–736. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00838-8>
 100. Krüger K (2020) Komorbiditäten-Assessment durch die Fachassistentin – die ERIKO-Studie. [Comorbidity assessment by nurses—the ERIKO study]. *Z Rheumatol* 79(Suppl 2):55–56. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00865-5>
 101. Krause D, Mai A, Denz R, Johow J, Reese JP, Westerhoff B, Klaassen-Mielke R, Timmesfeld N, Rittstiegl A, Saracbası-Zender E, Gunzel J, Klink C, Schmitz E, Fendler C, Raub W, Boddeker S, Dybowski F, Hubner G, Menne HJ, Lakomek HJ, Sarholz M, Trampisch U, Trampisch HJ, Braun J (2022) The structured delegation of medical care services for patients with inflammatory rheumatic diseases. *Dtsch Arztebl Int* 119(10):157–164. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0109>
 102. Hoepfer JR, Zeidler J, Meyer SE, Gauler G, Steffens-Korbanka P, Welcker M, Wendler J, Schuch F, von Hinuber A, Schwarting A, Witte T, Meyer-Olson D, Hoepfer K (2021) Effect of nurse-led care on outcomes in patients with ACPA/RF-positive rheumatoid arthritis with active disease undergoing treat-to-target: a multicentre randomised controlled trial. *Rmd Open*. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2021-001627>
 103. Hoepfer JR, Schuch F, Hoepfer K (2023) Delegation in der Rheumatologie: Aktueller Stand und Perspektiven. *Arthritis Rheuma* 43:41–47. <https://doi.org/10.1055/a-2008-3360>
 104. Mai A, Abrantes Diaz S, Stein M, Denz R, Klaassen-Mielke R, Timmesfeld N, Krause D, Braun J (2024) Positive Erfahrungen von Fachassistent:innen und Ärzt:innen hinsichtlich des Delegations-Forschungsprojekts StarkeR: Evaluation der Schulung und Erfahrungen im Rahmen dieses Projekts. [Positive experiences of specialist assistants and physicians with respect to the delegation research project StarkeR : Evaluation of the training and experiences within the framework of this project]. *Z Rheumatol* 83(3):175–185. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01298-y>
 105. Hoepfer JR, Schuch F, Steffens-Korbanka P, Gauler G, Welcker M, Wendler J, von Hinuber A, Meyer SE, Schwarting A, Zeidler J, Witte T, Meyer-Olson D, Hoepfer K (2023) Delegation ärztlicher Leistungen an rheumatologische Fachassistenten : Effekte auf Depression und Angst bei Patienten mit rheumatoider Arthritis. [Delegation of medical duties to qualified rheumatology assistants : Effect on depression and anxiety in patients with rheumatoid arthritis]. *Z Rheumatol*. <https://doi.org/10.1007/s00393-023-01403-9>
 106. Gemeinsamer Bundesausschluss (G-BA) (2020) Innovationsausschuss. DELIVER-CARE – Delegation und Vernetzung bei chronisch-inflammatorischen Erkrankungen. <https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/neue-versorgungsformen/deliver-care-delegation-und-vernetzung-bei-chronisch-inflammatorischen-erkrankungen.267>. Zugegriffen: 19. Juni 2023
 107. Reusch A, Musekamp G, Kuffner R, Dorn M, Braun J, Ehlebracht-König I (2017) Wirksamkeitsprüfung rheumatologischer Schulungen : Empfehlungen nach einem Wirkmodell der Patientenschulung. [Evaluation of effectiveness of education in rheumatology : Recommendations according to a patient education model]. *Z Rheumatol* 76(7):613–621. <https://doi.org/10.1007/s00393-016-0120-4>
 108. Reusch A, Braun J, Lakomek HJ, Lakomek M, Lind-Albrecht G, Janiche H, Cattelaens K, Hammel L, Demtroder F, Ehlebracht-König I, Polnau U, Specker C, Gerlich C, Kuffner R (2020) Flexible

- Programme und Fortbildungen für die rheumatologische Patientenschulung. [Flexible programs and advanced training for rheumatological patient education]. *Z Rheumatol* 79(1):74–77. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-00726-w>
109. Reusch A, Braun J, Ehlebracht-König I, Lind-Albrecht G, Janiche H, Lakomek HJ, Lakomek M, Rautenstrauch J, Kuffner R (2016) Rahmenkonzept für rheumatologische Patientenschulungen. [Framework concept for education of patients with rheumatism]. *Z Rheumatol* 75(10):950–953. <https://doi.org/10.1007/s00393-016-0220-1>
 110. Gerlich C, Andreica I, Kuffner R, Krause D, Lakomek HJ, Reusch A, Braun J (2020) Evaluation einer Basisschulung für Patienten mit rheumatoide Arthritis. [Evaluation of a basic educational program for patients with rheumatoid arthritis]. *Z Rheumatol* 79(8):737–748. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00769-4>
 111. Schwarze M, Fieguth V, Schuch F, Sandner P, Edelmann E, Handel A, Kettler M, Hanke A, Kuck M, Stein L, Stille C, Fellner M, De Angelis V, Touissant S, Specker C (2021) Krankheitsbezogener Wissenserwerb durch strukturierte Patienteneinbildung bei Rheumatoide Arthritis (StruPI-RA) : Erste Ergebnisse der StruPI-RA-Studie in Deutschland. [Disease-related knowledge acquisition through structured patient information in rheumatoid arthritis (StruPI-RA) : First results of the StruPI-RA study in Germany]. *Z Rheumatol* 80(4):364–372. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00871-7>
 112. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) (2021) Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die 26. Änderung der DMP-Anforderungen-Richtlinie (DMP-A-RL): Änderung der Anlage 2, Ergänzung der Anlage 21 (DMP Rheumatoide Arthritis) und der Anlage 22 (Rheumatoide Arthritis Dokumentation). https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4763/2021-03-18_DMP-A-RL_Rheumatoide-Arthritis_BAnz.pdf. Zugegriffen: 10. Apr. 2024
 113. Kiltz U, Landewe RBM, van der Heijde D, Rudwaleit M, Weisman MH, Akkoc N, Boonen A, Brandt J, Carron P, Dougados M, Gossec L, Jongkees M, Machado PM, Marzo-Ortega H, Molto A, Navarro-Compan V, Niederman K, Sampaio-Barros PD, Slobodin G, Van den Bosch FE, van Tubergen A, van Weely S, Wiek D, Braun J (2020) Development of ASAS quality standards to improve the quality of health and care services for patients with axial spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis* 79(2):193–201. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-216034>
 114. Albrecht K, Thiele K, Aringer M, Callhoff J, Karberg K, Krueger K, Lakomek J, Lorenz HM, Rudwaleit M, Schmale-Grede R, Schneider M, Spaethling-Mestekemper S, Specker C, Zinke S, Braun J, Kiltz U (2023) POS1090 Implementation of quality standards for health care of patients with rheumatoid arthritis: First results from the national database of the German collaborative arthritis centres. *EULAR, Milan*, 31 May–3 June 2023. *Ann Rheum Dis* 82(Suppl 1):868–869. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2023-eular.453>
 115. Schmidt JF, Kiltz U, Stammann C, Schubert-Haack J, Strunk J, Lakomek HJ, Braun J, Rudwaleit M (2023) AB0986 Quality standards for patients with axSpA—status quo of diagnostic and therapeutic management of axSpA patients in Germany. *EULAR, Milan*, 31 May–3 June 2023. *Ann Rheum Dis* 82(Suppl 1):1713. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2023-eular.53>
 116. Fiehn C, Baraliakos X, Edelmann E, Froschauer S, Feist E, Karberg K, Ruhlmann JM, Schuch F, Welcker M, Zinke S (2020) Aktueller Stand, Ziele und Qualitätsstandards der ambulanten Versorgung in der Rheumatologie: Positionspapier des Berufsverbandes der deutschen Rheumatologen (BDRh). [Current state, goals and quality standards of outpatient care in rheumatology: position paper of the Professional Association of German Rheumatologists (BDRh)]. *Z Rheumatol* 79(8):770–779. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00872-6>
 117. Benesova K, Lorenz HM, Lion V, Voigt A, Krause A, Sander O, Schneider M, Feuchtenberger M, Nigg A, Leipe J, Briem S, Tiessen E, Haas F, Rihl M, Meyer-Olson D, Baraliakos X, Braun J, Schwarting A, Dreher M, Witte T, Assmann G, Hoepfer K, Schmidt RE, Bartz-Bazzanella P, Gaubitz M, Specker C (2019) Früh- und Screeningsprechstunden: Ein notwendiger Weg zur besseren Frühversorgung in der internistischen Rheumatologie? : Rheumatologische Früh- und Screeningsprechstundenmodelle in Deutschland. [Early recognition and screening consultation: a necessary way to improve early detection and treatment in rheumatology? : Overview of the early recognition and screening consultation models for rheumatic and musculoskeletal diseases in Germany]. *Z Rheumatol* 78(8):722–742. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-0683-y>
 118. Benesova K, Hansen O, Sander O, Feuchtenberger M, Nigg A, Voigt A, Seipelt E, Schneider M, Lorenz HM, Krause A (2022) Regionale Frühversorgung weiterentwickeln – Viele Wege führen nach Rom : Entwicklungsetappen von 4 etablierten rheumatologischen Frühversorgungsmodellen in verschiedenen Regionen Deutschlands. [Further development of regional early care—Many roads lead to Rome : Developmental stages of four established rheumatological early care concepts in different regions of Germany]. *Z Rheumatol* 81(6):445–462. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01220-6>
 119. Benesova K (2020) Evaluation der rheumatologischen Screeningsprechstunde unter versorgungstechnischen, medizinischen und ökonomischen Aspekten. Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg (Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades „Master of Health Business Administration (MHBÄ)“)
 120. Dreher M, Witte T, Hoepfer K, Assmann G, Proft F, Poddubnyy D, Murawski N, Triantafyllidis K, Grodd M, Graf E, Fichtner UA, Binder H, Zeidler J, Hoepfer JR, Callhoff J, Karberg K, Trautwein A, Tibyampansa D, Wojnowski L, Schmidt RE, Schwarting A (2023) Rheuma-VOR study: optimising healthcare of rheumatic diseases by multiprofessional coordinating centres. *Ann Rheum Dis*. <https://doi.org/10.1136/ard-2023-224205>
 121. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) Innovationsausschuss (2023) Rheuma-VOR Evaluationsbericht vom 01.03.2023. https://innovationsfonds.g-ba.de/downloads/beschluss-dokumente/389/2023-03-01_Rheuma-VOR_Evaluationsbericht.pdf. Zugegriffen: 19. Juni 2023
 122. Richter JG, Wessel E, Klimt R, Willers R, Schneider M (2008) RheumaCheck: Entwicklung und Evaluation eines deutschsprachigen Rheuma-Screening Instruments. [RheumaCheck: development and evaluation of a German language screening instrument for rheumatic diseases]. *Wien Klin Wochenschr* 120(3–4):103–111. <https://doi.org/10.1007/s00508-008-0929-1>
 123. Proft F, Spiller L, Redeker I, Prottopopov M, Rodriguez VR, Muche B, Rademacher J, Weber AK, Luders S, Torgutalp M, Sieper J, Poddubnyy D (2020) Comparison of an online self-referral tool with a physician-based referral strategy for early recognition of patients with a high probability of axial spa. *Semin Arthritis Rheum* 50(5):1015–1021. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2020.07.018>
 124. Knitza J, Mohn J, Bergmann C, Kampylafka E, Hagen M, Bohr D, Morf H, Araujo E, Englbrecht M, Simon D, Kleyer A, Meinderink T, Vorbruggen W, von der Decken CB, Kleinert S, Rammung A, Distler JHW, Vuillerme N, Fricker A, Bartz-Bazzanella P, Schett G, Hueber AJ, Welcker M (2021) Accuracy, patient-perceived usability, and acceptance of two symptom checkers (Ada and Rheport) in rheumatology: interim results from a randomized controlled crossover trial. *Arthritis Res Ther* 23(1):112. <https://doi.org/10.1186/s13075-021-02498-8>
 125. Engel A, Brandl J, Gao IK, Jacki S, Meier MA, Weidner S, Henes J (2022) Digital unterstützte rheumatologische Screeningsprechstunde : Wie hilfreich ist ein Fragebogen-Scoringssystem (RhePort)? [Digitally supported rheumatological screening consultation : How useful is a questionnaire scoring system (RhePort)?]. *Z Rheumatol* 81(8):699–704. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01230-4>
 126. Knitza J, Janousek L, Kluge F, von der Decken CB, Kleinert S, Vorbruggen W, Kleyer A, Simon D, Hueber AJ, Muehlensiepen F, Vuillerme N, Schett G, Eskofier BM, Welcker M, Bartz-Bazzanella P (2022) Machine learning-based improvement of an online rheumatology referral and triage system. *Front Med (lausanne)* 9:954056. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.954056>
 127. Graf M, Knitza J, Leipe J, Krusche M, Welcker M, Kuhn S, Mucke J, Hueber AJ, Hornig J, Klemm P, Kleinert S, Aries P, Vuillerme N, Simon D, Kleyer A, Schett G, Callhoff J (2022) Comparison of physician and artificial intelligence-based symptom checker diagnostic accuracy. *Rheumatol Int* 42(12):2167–2176. <https://doi.org/10.1007/s00296-022-05202-4>
 128. Hannah L, von Sophie R, Gabriella RM, Daniela B, Harriet M, Britta H, Felix S, Fabian P, Felix M, Katharina B, Sebastian K, Marc S, Nicolas V, Georg S, Andreas R, Johannes K (2024) Stepwise asynchronous telehealth assessment of patients with suspected axial spondyloarthritis: results from a pilot study. *Rheumatol Int* 44(1):173–180. <https://doi.org/10.1007/s00296-023-05360-z>
 129. Hamann P, Knitza J, Kuhn S, Knevel R (2023) Recommendation to implementation of remote patient monitoring in rheumatology: lessons learned and barriers to take. *RMD Open*. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2023-003363>
 130. Stenzel R, Hadaschik K, May S, Grammer M, Labinsky H, Welcker M, Hornig J, Bendzuck G, Elling-Audersch C, Erstling U, Korbanka PS, Vuillerme N, Heinze M, Kronke G, Schett G, Pecher AC, Krusche M, Mucke J, Knitza J, Muehlensiepen F (2022) Digitally-supported patient-centered asynchronous outpatient follow-up in rheumatoid arthritis—an explorative qualitative study. *BMC Health Serv Res* 22(1):1297. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08619-6>
 131. Knitza J, Vossen D, Geffken I, Krusche M, Meyer M, Sewerin P, Kleyer A, Hueber AJ, Arbeitskreis Junge R (2019) Nutzung von Medizin-Apps und Online-Plattformen unter deutschen Rheumatologen : Ergebnisse der rheumadocs-Recherche und DGRh-Kongress-Umfragen von 2016 und 2018. [Use of medical apps and online platforms among German rheumatologists : Results of the 2016 and 2018 DGRh conference surveys and research conducted

- by rheumatocls]. *Z Rheumatol* 78(9):839–846. <https://doi.org/10.1007/s00393-018-0578-3>
132. Richter JG, Chehab G, Stachwitz P, Hagen J, Larsen D, Knitza J, Schneider M, Voormann A, Specker C (2022) One year of digital health applications (DiGA) in Germany—Rheumatologists' perspectives. *Front Med* 9:1000668. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1000668>
133. Labinsky H, Gupta L, Raimondo MG, Schett G, Knitza J (2023) Real-world usage of digital health applications (DiGA) in rheumatology: results from a German patient survey. *Rheumatol Int* 43(4):713–719. <https://doi.org/10.1007/s00296-022-05261-7>
134. Xiong T, Krusche M (2024) Wearables in der Rheumatologie. [Wearables in rheumatology]. *Z Rheumatol* 83(3):234–241. <https://doi.org/10.1007/s00393-023-01377-8>
135. Krusche M, Klemm P, Grahammer M, Mucke J, Vossen D, Kleyer A, Sewerin P, Knitza J (2020) Acceptance, usage, and barriers of electronic patient-reported outcomes among German rheumatologists: survey study. *JMIR Mhealth Uhealth* 8(7):e18117. <https://doi.org/10.2196/18117>
136. Arumalla N, Chan CKD, Gibson M, Man YL, Adas MA, Norton S, Galloway JB, Garrod T (2023) The clinical impact of electronic patient-reported outcome measures in the remote monitoring of inflammatory arthritis: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Rheumatol* 75(11):1892–1903. <https://doi.org/10.1002/art.42559>
137. Muehlensiepen F, May S, Zarbl J, Vogt E, Boy K, Heinze M, Boeltz S, Labinsky H, Bendzuck G, Korinth M, Elling-Audersch C, Vuillerme N, Schett G, Kronke G, Knitza J (2022) At-home blood self-sampling in rheumatology: a qualitative study with patients and health care professionals. *BMC Health Serv Res* 22(1):1470. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08787-5>
138. Knitza J, Raab C, Lambrecht A, Simon D, Hagen M, Bayat S, Schett G, Kleyer A, Hueber A (2019) The Urge for Mobile Apps in Rheumatology—a German Patient Perspective [abstract]. *Arthritis Rheumatol*; 71 (suppl 10). <https://acrabstracts.org/abstract/the-urge-for-mobile-apps-in-rheumatology-a-german-patient-perspective/>
139. Labinsky H, May S, Boy K, von Rohr S, Grahammer M, Kuhn S, Rojas-Restrepo J, Vogt E, Heinze M, Schett G, Muehlensiepen F, Knitza J (2024) Evaluation of a hybrid telehealth care pathway for patients with axial spondyloarthritis including self-sampling at home: results of a longitudinal proof-of-concept mixed-methods study (TeleSpactive). *Rheumatol Int*. <https://doi.org/10.1007/s00296-024-05581-w>
140. Vossen D, Knitza J, Klemm P, Haase I, Mucke J, Kernder A, Meyer M, Kleyer A, Sewerin P, Bendzuck G, Eis S, Krusche M, Morf H (2023) Akzeptanz der Videosprechstunde unter Patienten/innen mit entzündlich rheumatischen Erkrankungen ist geschlechts- und ortsabhängig – Ergebnisse einer Online-Umfrage unter Patienten/innen und Ärzten/innen. [Acceptance of video consultation among patients with inflammatory rheumatic diseases depends on gender and location—Results of an online survey among patients and physicians]. *Z Rheumatol* 82(2):108–113. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01052-w>
141. Knitza J, Kuhn S, Gupta L (2023) Digital approaches for myositis. *Curr Rheumatol Rep*. <https://doi.org/10.1007/s11926-023-01119-4>
142. Richter JG, Chehab G, Schneider M (2016) Electronic health records in rheumatology: emphasis on automated scoring and additional use. *Clin Exp Rheumatol* 34(5 Suppl 101):S62–S68
143. Bressema KK, Vahldiek JL, Adams L, Niehues SM, Haibel H, Rodriguez VR, Torgutalp M, Protodopov M, Proft F, Rademacher J, Sieper J, Rudwaleit M, Hamm B, Makowski MR, Hermann KG, Podubnyy D (2021) Deep learning for detection of radiographic sacroiliitis: achieving expert-level performance. *Arthritis Res Ther* 23(1):106. <https://doi.org/10.1186/s13075-021-02484-0>
144. Folle L, Bayat S, Kleyer A, Fagni F, Kapsner LA, Schlereth M, Meinderink T, Breininger K, Tascilar K, Kronke G, Uder M, Sticherling M, Bickelhaupt S, Schett G, Maier A, Roemer F, Simon D (2022) Advanced neural networks for classification of MRI in psoriatic arthritis, seronegative, and seropositive rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 61(12):4945–4951. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keac197>
145. Duquesne J, Bouget V, Cournede PH, Fautrel B, Guillemain F, de Jong PHP, Heutz JW, Verstappen M, van der Helm-van Mil AHM, Mariette X, Bitoun S (2023) Machine learning identifies a profile of inadequate responder to methotrexate in rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 62(7):2402–2409. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keac645>
146. Vodencarevic A, Tascilar K, Hartmann F, Reiser M, Hueber AJ, Haschka J, Bayat S, Meinderink T, Knitza J, Mendez L, Hagen M, Kronke G, Rech J, Manger B, Kleyer A, Zimmermann-Rittereiser M, Schett G, Simon D, group Rs (2021) Advanced machine learning for predicting individual risk of flares in rheumatoid arthritis patients tapering biologic drugs. *Arthritis Res Ther* 23(1):67. <https://doi.org/10.1186/s13075-021-02439-5>
147. Krusche M, Callhoff J, Knitza J, Ruffer N (2023) Diagnostic accuracy of a large language model in rheumatology: comparison of physician and ChatGPT-4. *Rheumatol Int*. <https://doi.org/10.1007/s00296-023-05464-6>
148. Mannstadt I, Mehta B (2024) Large language models and the future of rheumatology: assessing impact and emerging opportunities. *Curr Opin Rheumatol* 36(1):46–51. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000981>
149. Haase I, Xiong T, Rissmann A, Knitza J, Greenfield J, Krusche M (2024) ChatSLE: consulting ChatGPT-4 for 100 frequently asked lupus questions. *Lancet Rheumatol* 6(4):e196–e199. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(24\)00056-0](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(24)00056-0)
150. Holzer M, Meinecke A, Müller F, Haase I, Morf H, Witte T, Labinsky H, Klemm P, Knitza J, Krusche M (2024) Artificial intelligence in rheumatology—status quo and quo vadis: results of a national survey among German rheumatologists. (under review)
151. Bundesinstitut für Arzneimittel und Risikoprodukte (BfArM) (2023) Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) – DiGA-Leitfaden (Stand: 11.10.2023, Version 3.4). https://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medizinprodukte/diga_leitfaden.html?nn=597198. Zugegriffen: 14. Dez. 2023
152. Knitza J, Tascilar K, Messner EM, Meyer M, Vossen D, Pulla A, Bosch P, Kittler J, Kleyer A, Sewerin P, Mucke J, Haase I, Simon D, Krusche M (2019) German Mobile Apps in Rheumatology: Review and Analysis Using the Mobile Application Rating Scale (MARS). *JMIR Mhealth Uhealth* 7(8):e14991. <https://doi.org/10.2196/14991>
153. Baraliakos X, Alshakaki F, Bühring B, Andreica I, Kiltz U, Braun J (2023) Wie viele Patienten mit entzündlich rheumatischen Erkrankungen haben die technischen Voraussetzungen für Videosprechstunden und sind bereit, fachärztliche Visiten so durchzuführen? [How many patients with inflammatory rheumatic diseases have the technical prerequisites for video consultations and are also willing to use this to carry out visits by medical specialist visits?]. *Z Rheumatol* 82(2):102–107. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01026-y>
154. Krusche M, Muhlensiepen F, Aries P, Welcker M, Knitza J (2020) Telemedizin in der Rheumatologie. [Telemedicine in rheumatology]. *Z Rheumatol* 79(9):883–892. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00912-1>
155. Krusche M (2022) Telemedicine: a solution for everyone? *Nat Rev Rheumatol* 18(4):187–188. <https://doi.org/10.1038/s41584-022-00763-x>
156. Aries P, Welcker M, Callhoff J, Chehab G, Krusche M, Schneider M, Specker C, Richter JG (2020) Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie e.V. (DGRh) zur Anwendung der Videosprechstunde in der Rheumatologie. [Statement of the German Society for Rheumatology (DGRh) on the use of video consultations in rheumatology]. *Z Rheumatol* 79(10):1078–1085. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00932-x>
157. Knitza J, Callhoff J, Chehab G, Hueber A, Kiltz U, Kleyer A, Krusche M, Simon D, Specker C, Schneider M, Voormann A, Welcker M, Richter JG (2020) Positionspapier der Kommission Digitale Rheumatologie der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie e.V.: Aufgaben, Ziele und Perspektiven für eine moderne Rheumatologie. [Position paper of the commission on digital rheumatology of the German Society of Rheumatology: tasks, targets and perspectives for a modern rheumatology]. *Z Rheumatol* 79(6):562–569. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00834-y>
158. Najm A, Nikiphorou E, Kostine M, Richez C, Pauling JD, Finckh A, Ritschl V, Prior Y, Balazova P, Stones S, Szekanez Z, Iagnocco A, Ramiro S, Sivera F, Dougados M, Carmona L, Burmester G, Wiek D, Gossec L, Berenbaum F (2019) EULAR points to consider for the development, evaluation and implementation of mobile health applications aiding self-management in people living with rheumatic and musculoskeletal diseases. *RMD Open* 5(2):e1014. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2019-001014>
159. Ruof J, Hulsemann JL, Mittendorf T, Handelmann S, von der Schulenburg JM, Zeidler H, Merkesdal S (2003) Costs of rheumatoid arthritis in Germany: a micro-costing approach based on healthcare payer's data sources. *Ann Rheum Dis* 62(6):544–549. <https://doi.org/10.1136/ard.62.6.544>
160. Merkesdal S, Ruof J, Mittendorf T, Mau W, Zeidler H (2002) Gesundheitsökonomische Forschung im Bereich der chronischen Polyarthritiden. [Health economics research in the area of chronic polyarthritiden]. *Z Rheumatol* 61(1):21–29. <https://doi.org/10.1007/s003930200003>
161. Merkesdal S, Ruof J, Hulsemann JL, Mittendorf T, Handelmann S, Mau W, Zeidler H (2005) Indirect cost assessment in patients with rheumatoid arthritis (RA): comparison of data from the health economic patient questionnaire HEQ-RA and insurance claims data. *Arthritis Rheum* 53(2):234–240. <https://doi.org/10.1002/art.21080>
162. Neubauer S, Kreis K, Klora M, Zeidler J (2017) Access, use, and challenges of claims data analyses in Germany. *Eur J Health Econ* 18(5):533–536. <https://doi.org/10.1007/s10198-016-0849-3>

163. Huscher D, Mittendorf T, von Hinuber U, Kotter I, Hoese G, Pfafflin A, Bischoff S, Zink A, Collaborative Arthritis GC (2015) Evolution of cost structures in rheumatoid arthritis over the past decade. *Ann Rheum Dis* 74(4):738–745. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204311>
164. Kirchhoff T, Ruof J, Mittendorf T, Rihl M, Bernateck M, Mau W, Zeidler H, Schmidt RE, Merkesdal S (2011) Cost of illness in rheumatoid arthritis in Germany in 1997–98 and 2002: cost drivers and cost savings. *Rheumatology* 50(4):756–761. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keq398>
165. Hsieh PH, Wu O, Geue C, McIntosh E, McInnes IB, Siebert S (2020) Economic burden of rheumatoid arthritis: a systematic review of literature in biologic era. *Ann Rheum Dis* 79(6):771–777. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-216243>
166. Schoels M, Wong J, Scott DL, Zink A, Richards P, Landewe R, Smolen JS, Aletaha D (2010) Economic aspects of treatment options in rheumatoid arthritis: a systematic literature review informing the EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 69(6):995–1003. <https://doi.org/10.1136/ard.2009.126714>
167. Morf H, Witte T (2022) Einsatz von Biosimilars in der Behandlung der rheumatoiden Arthritis: Ein Überblick. [Use of biosimilars in the treatment of rheumatoid arthritis: An overview]. *Z Rheumatol* 81(2):110–117. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01129-6>
168. Hulsemann JL, Mittendorf T, Merkesdal S, Handelman S, von der Schulenburg JM, Zeidler H, Ruof J (2005) Direct costs related to rheumatoid arthritis: the patient perspective. *Ann Rheum Dis* 64(10):1456–1461. <https://doi.org/10.1136/ard.2004.031880>
169. Roodenrijs NMT, Welsing PMJ, van der Goes MC, Tekstra J, Lafeber F, Jacobs JWG, van Laar JM (2021) Healthcare utilization and economic burden of difficult-to-treat rheumatoid arthritis: a cost-of-illness study. *Rheumatology* 60(10):4681–4690. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keab078>
170. Ziegelbauer K, Kostev K, Hubinger M, Dombrowski S, Friedrichs M, Friedel H, Kachroo S (2018) The impact of non-persistence on the direct and indirect costs in patients treated with subcutaneous tumour necrosis factor- α inhibitors in Germany. *Rheumatology* 57(7):1276–1281. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/key099>
171. Huscher D, Merkesdal S, Thiele K, Zeidler H, Schneider M, Zink A, Collaborative Arthritis GC (2006) Cost of illness in rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis and systemic lupus erythematosus in Germany. *Ann Rheum Dis* 65(9):1175–1183. <https://doi.org/10.1136/ard.2005.046367>
172. Redeker I, Callhoff J, Hoffmann F, Saam J, Haibel H, Sieper J, Zink A, Poddubnyy D (2020) Krankheitskosten bei axialer Spondyloarthritis für Patienten mit und ohne Tumor-Nekrose-Faktor-Inhibitor-Behandlung: Ergebnisse einer Routinedatenanalyse. [Cost of illness in axial spondyloarthritis for patients with and without tumor necrosis factor inhibitor treatment: results of a routine data analysis]. *Z Rheumatol* 79(1):85–94. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-0678-8>
173. BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung (bifg) (2023) BARMER Arzneimittelreport 2023. Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse – Band 42. Medikamentöse Schmerztherapie nicht onkologischer ambulanter Patientinnen und Patienten. <https://www.barmer.de/resource/blob/1241248/8e2483171c80ba878809dfdac7cddb8e/arzneimittelreport-2023-data.pdf>. Zugegriffen: 15. Mai 2024
174. Statistisches Bundesamt (2023) Krankheitskosten in Mio. € für Deutschland. (Primärquelle: Statistisches Bundesamt, Krankheitskostenrechnung). In www.gbe-bund.de (Thematische Recherche: Ausgaben, Kosten, Finanzierung, Kosten nach Krankheiten, Dokumentart Tabellen)
175. Zink A, Minden K, List SM (2010) Entzündlich-rheumatische Erkrankungen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 49. Robert Koch-Institut (Hrsg.), Berlin. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/rheumatische_erkr.pdf?__blob=publicationFile
176. Deutsche Rheuma-Liga (DRL) (2021) Rheuma braucht eine starke Stimme. Aktionsplan für rheumakranke Menschen / 2021. <https://www.rheuma-liga.de/unser-einsatz/bundestagswahl-2021/aktionsplan>. Zugegriffen: 3. Okt. 2023
177. Bündnis für Rheumatologie (BFRh) (2021) Forderung des „Bündnisses für Rheumatologie“ zur Sicherstellung der rheumatologischen Versorgung. https://dgrh.de/dam/jcr:7bbd1ea7-6637-4d2b-ab38-9e00d4a641df/BFRh_9_Statement_Forderungen_211101.pdf. Zugegriffen: 15. Mai 2023
178. Ludemann J, Utecht B, Gross WL (1990) Anti-neutrophil cytoplasm antibodies in Wegener's granulomatosis recognize an elastinolytic enzyme. *J Exp Med* 171(1):357–362. <https://doi.org/10.1084/jem.171.1.357>
179. Riemekasten G, Marell J, Trebeljahr G, Klein R, Hausdorf G, Haupt T, Schneider-Mergener J, Burmester GR, Hiepe F (1998) A novel epitope on the C-terminus of SmD1 is recognized by the majority of sera from patients with systemic lupus erythematosus. *J Clin Invest* 102(4):754–763. <https://doi.org/10.1172/JCI2749>
180. Riemekasten G, Langnickel D, Enghard P, Undeutsch R, Humrich J, Ebling FM, Hoher B, Humaljoki T, Neumayer H, Burmester GR, Hahn BH, Radbruch A, Hiepe F (2004) Intravenous injection of a D1 protein of the Smith proteins postpones murine lupus and induces type 1 regulatory T cells. *J Immunol* 173(9):5835–5842. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.173.9.5835>
181. Neubert K, Meister S, Moser K, Weisel F, Maseda D, Amann K, Wiethe C, Winkler TH, Kalden JR, Manz RA, Voll RE (2008) The proteasome inhibitor bortezomib depletes plasma cells and protects mice with lupus-like disease from nephritis. *Nat Med* 14(7):748–755. <https://doi.org/10.1038/nm1763>
182. Hoyer BF, Mumtaz IM, Lodenkemper K, Bruns A, Sengler C, Hermann KG, Maza S, Keitzer R, Burmester GR, Buttgerit F, Radbruch A, Hiepe F (2012) Takayasu arteritis is characterised by disturbances of B cell homeostasis and responds to B cell depletion therapy with rituximab. *Ann Rheum Dis* 71(1):75–79. <https://doi.org/10.1136/ard.2011.153007>
183. Greiling TM, Dehner C, Chen X, Hughes K, Iniguez AJ, Boccitto M, Ruiz DZ, Renfro SC, Vieira SM, Ruff WE, Sim S, Kriegel C, Glanternik J, Chen X, Girardi M, Degnan P, Costenbader KH, Goodman AL, Wolin SL, Kriegel MA (2018) Commensal orthologs of the human autoantigen Ro60 as triggers of autoimmunity in lupus. *Sci Transl Med*. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aan2306>
184. Zegarra-Ruiz DF, El Beidaq A, Iniguez AJ, Lubrano Di Ricco M, Vieira MS, Ruff WE, Mubiru D, Fine RL, Sterpka J, Greiling TM, Dehner C, Kriegel MA (2019) A diet-sensitive commensal lactobacillus strain mediates TLR7-dependent systemic autoimmunity. *Cell Host Microbe* 25(1):113–127 e116. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2018.11.009>
185. Beckmann D, Romer-Hillmann A, Krause A, Hansen U, Wehmeyer C, Intemann J, de Gorter DJJ, Dankbar B, Hillen J, Heitzmann M, Begemann I, Galic M, Weinhage T, Foell D, Air, Kremerskothen J, Kiener HP, Müller S, Kamradt T, Schroder C, Leitao E, Horsthemke B, Rosenstiel P, Nordstrom K, Gasparoni G, Gasparoni N, Walter J, Li N, Yang X, Chung HR, Pavenstadt H, Lindemann N, Schnittler HJ, Wang W, Firestein GS, Pap T, Korb-Pap A (2021) Lasp1 regulates adherens junction dynamics and fibroblast transformation in destructive arthritis. *Nat Commun* 12(1):3624. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-23706-8>
186. Bucci L, Hagen M, Rothe T, Raimondo MG, Fagni F, Tur C, Wirsching A, Wacker J, Wilhelm A, Auger JP, Pachowsky M, Eckstein M, Alivernini S, Zoli A, Kronke G, Uderhardt S, Bozec A, D'Agostino MA, Schett G, Grieshaber-Bouyer R (2024) Bispecific T cell engager therapy for refractory rheumatoid arthritis. *Nat Med*. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-02964-1>
187. Auger JP, Zimmermann M, Faas M, Stifel U, Chambers D, Krishnacoumar B, Taudte RV, Grund C, Erdmann G, Scholtyssek G, Uderhardt S, Brahim BO, Mate PM, Stoll C, Bottcher M, Palumbo-Zerr K, Mangan MSJ, Dзамukova M, Kieler M, Hofmann M, Bluml S, Schabbauer G, Mouggiakakos D, Sonnenwald U, Hartmann F, Simon D, Kleyer A, Gruneboom A, Finotto S, Latz E, Hofmann J, Schett G, Tuckermann J, Kronke G (2024) Metabolic rewiring promotes anti-inflammatory effects of glucocorticoids. *Nature* 629(8010):184–192. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07282-7>
188. Müller F, Taubmann J, Bucci L, Wilhelm A, Bergmann C, Volkl S, Aigner M, Rothe T, Minopoulou I, Tur C, Knitza J, Kharboutli S, Kretschmann S, Vasova I, Spoerl S, Reimann H, Munoz L, Gerlach RG, Schäfer S, Grieshaber-Bouyer R, Korganow AS, Farge-Bancel D, Mouggiakakos D, Bozec A, Winkler T, Krönke G, Mackensen A, Schett G (2024) CD19 CAR T-cell therapy in Autoimmune disease—a case series with follow-up. *N Engl J Med* 390(8):687–700. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2308917>
189. Liang M, Dickel N, Gyorf AH, SafakTumerdem B, Li YN, Rigau AR, Liang C, Hong X, Shen L, Matei AE, Trinh-Minh T, Tran-Manh C, Zhou X, Zehender A, Kreuter A, Zou H, Schett G, Kunz M, Distler JHW (2024) Attenuation of fibroblast activation and fibrosis by adropin in systemic sclerosis. *Sci Transl Med* 16(740):eadd6570. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.add6570>
190. Rauber S, Mohammadian H, Schmidkonz C, Atzinger A, Soare A, Treutlein C, Kemble S, Mahony CB, Geisthoff M, Angeli MR, Raimondo MG, Xu C, Yang KT, Lu L, Labinsky H, Saad MSA, Gwellem CA, Chang J, Huang K, Kampylafka E, Knitza J, Bilyy R, Distler JHW, Hanlon MM, Fearon U, Veale DJ, Roemer FW, Bauerle T, Maric HM, Maschauer S, Ekcici AB, Buckley CD, Croft AP, Kuwert T, Prante O, Canete JD, Schett G, Ramming A (2024) CD200(+) fibroblasts form a pro-resolving mesenchymal network in arthritis. *Nat Immunol* 25(4):682–692. <https://doi.org/10.1038/s41590-024-01774-4>
191. Subklewe M, Magnó G, Gebhardt C, Bucklein V, Szelinski F, Arevalo HJR, Hanel G, Dorner T, Zugmaier G, von Bergwelt-Baildon M, Skapenko A, Schulze-Koops H (2024) Application of blinatumomab, a bispecific anti-CD3/CD19 T-cell engager,

- in treating severe systemic sclerosis: a case study. *Eur J Cancer* 204;114071. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2024.114071>
192. Gross WL, Ludemann G, Kiefer G, Lehmann H (1986) Anticytoplasmic antibodies in Wegener's granulomatosis. *Lancet* 1(8484):806. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(86\)91820-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(86)91820-9)
 193. Braun J, Bollow M, Eggens U, König H, Distler A, Sieper J (1994) Use of dynamic magnetic resonance imaging with fast imaging in the detection of early and advanced sacroiliitis in spondylarthropathy patients. *Arthritis Rheum* 37(7):1039–1045. <https://doi.org/10.1002/art.1780370709>
 194. Schmidt WA, Kraft HE, Vorpahl K, Volker L, Gromnica-Ihle EJ (1997) Color duplex ultrasonography in the diagnosis of temporal arteritis. *N Engl J Med* 337(19):1336–1342. <https://doi.org/10.1056/NEJM199711063371902>
 195. Braun J, Brandt J, Listing J, Zink A, Alten R, Golder W, Gromnica-Ihle E, Kellner H, Krause A, Schneider M, Sorensen H, Zeidler H, Thriene W, Sieper J (2002) Treatment of active ankylosing spondylitis with infliximab: a randomised controlled multicentre trial. *Lancet* 359(9313):1187–1193. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)08215-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)08215-6)
 196. Elliott MJ, Maini RN, Feldmann M, Kalden JR, Antoni C, Smolen JS, Leeb B, Breedveld FC, Macfarlane JD, Bijl H et al (1994) Randomised double-blind comparison of chimeric monoclonal antibody to tumour necrosis factor alpha (cA2) versus placebo in rheumatoid arthritis. *Lancet* 344(8930):1105–1110. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(94\)90628-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(94)90628-9)
 197. Roll P, Ostermeier E, Haubitz M, Lovric S, Unger L, Holle J, Kotter I, Henes JC, Bergner R, Rubbert-Roth A, Specker C, Schulze-Koops H, Müller-Ladner U, Fleck M, Burmester GR, Hiepe F, Heitmann S, Aringer M, Fischer-Betz R, Dornier T, Tony HP (2012) Efficacy and safety of rituximab treatment in patients with antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitides: results from a German registry (GRAID). *J Rheumatol* 39(11):2153–2156. <https://doi.org/10.3899/jrheum.120482>
 198. Mougialakos D, Kronke G, Volk I S, Kretschmann S, Aigner M, Kharbouthi S, Boltz S, Manger B, Mackensen A, Schett G (2021) CD19-targeted CAR T cells in refractory systemic lupus erythematosus. *N Engl J Med* 385(6):567–569. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2107725>
 199. Strangfeld A, Richter A, Siegmund B, Herzer P, Rockwitz K, Demary W, Aringer M, Meissner Y, Zink A, Listing J (2017) Risk for lower intestinal perforations in patients with rheumatoid arthritis treated with tocilizumab in comparison to treatment with other biologic or conventional synthetic DMARDs. *Ann Rheum Dis* 76(3):504–510. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209773>
 200. Richter A, Listing J, Schneider M, Klopsch T, Kapelle A, Kaufmann J, Zink A, Strangfeld A (2016) Impact of treatment with biologic DMARDs on the risk of sepsis or mortality after serious infection in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 75(9):1667–1673. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2015-207838>
 201. Meissner Y, Schafer M, Albrecht K, Kekow J, Zinke S, Tony HP, Strangfeld A (2023) Risk of major adverse cardiovascular events in patients with rheumatoid arthritis treated with conventional synthetic, biologic and targeted synthetic disease-modifying antirheumatic drugs: observational data from the German RABBIT register. *RMD Open*. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2023-003489>
 202. Meissner Y, Zink A, Kekow J, Rockwitz K, Liebhauer A, Zinke S, Gerhold K, Richter A, Listing J, Strangfeld A (2016) Impact of disease activity and treatment of comorbidities on the risk of myocardial infarction in rheumatoid arthritis. *Arthritis Res Ther* 18(1):183. <https://doi.org/10.1186/s13075-016-1077-z>
 203. Meissner Y, Richter A, Manger B, Tony HP, Wilden E, Listing J, Zink A, Strangfeld A (2017) Serious adverse events and the risk of stroke in patients with rheumatoid arthritis: results from the German RABBIT cohort. *Ann Rheum Dis* 76(9):1583–1590. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2017-211209>
 204. Braun J, Bollow M, Neure L, Seipelt E, Seyrekbasan F, Herbst H, Eggens U, Distler A, Sieper J (1995) Use of immunohistologic and in situ hybridization techniques in the examination of sacroiliac joint biopsy specimens from patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 38(4):499–505. <https://doi.org/10.1002/art.1780380407>
 205. Witte T, Matthias T, Arnett FC, Peter HH, Hartung K, Sachse C, Wigand R, Braner A, Kalden JR, Lakomek HJ, Schmidt RE (2000) IgA and IgG autoantibodies against alpha-fodrin as markers for Sjogren's syndrome. Systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol* 27(11):2617–2620
 206. Burkhardt H, Koller T, Engstrom A, Nandakumar KS, Turnay J, Kraetsch HG, Kalden JR, Holmdahl R (2002) Epitope-specific recognition of type II collagen by rheumatoid arthritis antibodies is shared with recognition by antibodies that are arthritogenic in collagen-induced arthritis in the mouse. *Arthritis Rheum* 46(9):2339–2348. <https://doi.org/10.1002/art.10472>
 207. Kotter I, Zierhut M, Eckstein A, Vonthein R, Ness T, Gunaydin I, Grimbacher B, Blaschke S, Peter HH, Kanz L, Stubiger N (2003) Human recombinant interferon-alpha2a (rhIFN alpha2a) for the treatment of Behcet's disease with sight-threatening retinal vasculitis. *Adv Exp Med Biol* 528:521–523. https://doi.org/10.1007/0-306-48382-3_104
 208. Ostendorf B, Scherer A, Specker C, Modder U, Schneider M (2003) Jaccoud's arthropathy in systemic lupus erythematosus: differentiation of deforming and erosive patterns by magnetic resonance imaging. *Arthritis Rheum* 48(1):157–165. <https://doi.org/10.1002/art.10753>
 209. Skapenko A, Kalden JR, Lipsky PE, Schulze-Koops H (2005) The IL-4 receptor alpha-chain-binding cytokines, IL-4 and IL-13, induce forkhead box P3-expressing CD25+CD4+ regulatory T cells from CD25-CD4+ precursors. *J Immunol* 175(9):6107–6116. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.175.9.6107>
 210. Diarra D, Stolina M, Polzer K, Zwerina J, Omsinsky MS, Dwyer D, Korb A, Smolen J, Hoffmann M, Scheinecker C, van der Heide D, Landewe R, Lacey D, Richards WG, Schett G (2007) Dickkopf-1 is a master regulator of joint remodeling. *Nat Med* 13(2):156–163. <https://doi.org/10.1038/nm1538>
 211. Riemekasten G, Philippe A, Nather M, Slowinski T, Müller DN, Heidecke H, Matucci-Cerinic M, Czirkaj L, Lukitsch I, Becker M, Kill A, van Laar JM, Catar R, Luft FC, Burmester GR, Hegner B, Dragun D (2011) Involvement of functional autoantibodies against vascular receptors in systemic sclerosis. *Ann Rheum Dis* 70(3):530–536. <https://doi.org/10.1136/ard.2010.135772>
 212. Buttgerit F, Mehta D, Kirwan J, Szechinski J, Boers M, Alten RE, Supronik J, Szombati I, Romer U, Witte S, Saag KG (2013) Low-dose prednisone chronotherapy for rheumatoid arthritis: a randomised clinical trial (CAPRA-2). *Ann Rheum Dis* 72(2):204–210. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2011-201067>
 213. Baraliakos X, Heldmann F, Callhoff J, Listing J, Appelboom T, Brandt J, Van den Bosch F, Breban M, Burmester G, Dougados M, Emery P, Gaston H, Grunke M, Van Der Horst-Bruinsma IE, Landewe R, Leirisalo-Repo M, Sieper J, De Vlam K, Pappas D, Kiltz U, Van Der Heijde D, Braun J (2014) Which spinal lesions are associated with new bone formation in patients with ankylosing spondylitis treated with anti-TNF agents? A long-term observational study using MRI and conventional radiography. *Ann Rheum Dis* 73(10):1819–1825. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-203425>
 214. Dornier T, Posch MG, Li Y, Petricou O, Cabanski M, Milojevic JM, Kamphausen E, Valentin MA, Simonnet C, Mooney L, Huser A, Gram H, Wagner FD, Oliver SJ (2019) Treatment of primary Sjogren's syndrome with ivalumab (VAY736) targeting B cells by BAFF receptor blockade coupled with enhanced, antibody-dependent cellular cytotoxicity. *Ann Rheum Dis* 78(5):641–647. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-214720>
 215. Valentini G, Huscher D, Riccardi A, Fasano S, Irace R, Messinitti V, Matucci-Cerinic M, Guiducci S, Distler O, Maurer B, Avouac J, Turner IH, Frerix M, Riemekasten G, Siegert E, Czirkaj L, Lorand V, Denton CP, Nihtyanova S, Walker UA, Jaeger VK, Del Galdo F, Abignano G, Ananieva LP, Gherghe AM, Mihai C, Henes JC, Schmeiser T, Vacca A, Moiseev S, Foeldvaril, Gabrielli A, Krummel-Lorenz B, Rednic S, Allanore Y, Mueller-Ladner U (2019) Vasodilators and low-dose acetylsalicylic acid are associated with a lower incidence of distinct primary myocardial disease manifestations in systemic sclerosis: results of the DeSSciper inception cohort study. *Ann Rheum Dis* 78(11):1576–1582. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-215486>
 216. Aringer M, Costenbader K, Daikh D, Brinks R, Mosca M, Ramsey-Goldman R, Smolen JS, Wofsy D, Boumpas DT, Kamen DL, Jayne D, Cervera R, Costedoat-Chalumeau N, Diamond B, Gladman DD, Hahn B, Hiepe F, Jacobsen S, Khanna D, Lerstrom K, Massarotti E, McCune J, Ruiz-Irastorza G, Sanchez-Guerrero J, Schneider M, Urowitz M, Bertsijs G, Hoyer BF, Leuchten N, Tani C, Tedeschi SK, Touma Z, Schmajuk G, Anic B, Assan F, Chan TM, Clarke AE, Crow MK, Czirkaj L, Doria A, Graninger W, Halda-Kiss B, Hasni S, Izmirly PM, Jung M, Kumanovics G, Mariette X, Padjen I, Pego-Reigosa JM, Romero-Diaz J, Rua-Figueroa Fernandez I, Seror R, Stummvoll GH, Tanaka Y, Tektonidou MG, Vasconcelos C, Vital EM, Wallace DJ, Yavuz S, Meroni PL, Fritzler MJ, Naden R, Dornier T, Johnson SR (2019) 2019 European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology classification criteria for systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis* 78(9):1151–1159. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-214819>
 217. Ostendorf L, Burns M, Durek P, Heinz GA, Heinrich F, Garantziotis P, Enghard P, Richter U, Biesen R, Schneider U, Knebel F, Burmester G, Radbruch A, Mei HE, Mashreghi MF, Hiepe F, Alexander T (2020) Targeting CD38 with daratumumab in refractory systemic lupus erythematosus. *N Engl J Med* 383(12):1149–1155. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2023325>
 218. Burmester GR, Buttgerit F, Bernasconi C, Alvaro-Gracia JM, Castro N, Dougados M, Gabay C, van Laar JM, Nebesky JM, Pethoes-Schramm A, Salvareni C, Donath MY, John MR, collaborators S (2020) Continuing versus tapering glucocorticoids after

Rheumatological care in Germany. Memorandum of the German Society for Rheumatology and Clinical Immunology 2024

Background: Rheumatology in Germany is facing major challenges. The need for rheumatological care is increasing and can no longer be met in some regions for capacity reasons. Too many people with an inflammatory rheumatic disease (IRD) have to forego appropriate care or receive it too late. The 4th new edition of the memorandum of the German Society for Rheumatology and Clinical Immunology (DGRh) provides information on rheumatological care in Germany. It was produced under the leadership of the DGRh together with the Professional Association of German Rheumatologists (BDRh), the Association of Acute Rheumatology Clinics (VRA), the German Rheumatism League (DRL) and the German Rheumatism Research Center (DRFZ).

Methods: The memorandum describes the current state and development of the following areas: number of people with IRD, outpatient, inpatient and rehabilitative care structures, number of specialists in rheumatology, education and training, quality of care, health economic aspects and digital care concepts. Proposals for health policy measures to safeguard rheumatological care are presented.

Results: *Prevalence:* approximately 1.8 million adults in Germany have an IRD. The prevalence is increasing, due to changes in the demographic structure of the population, improved diagnostics, treatment and longer survival.

Care structures: outpatient specialist care (ASV) for rheumatic diseases is developing as a cross-sectoral care model for hospital outpatient clinics and rheumatology practices. Hospitals have been able to be certified as rheumatology centers since 2020, which enables structural developments.

Specialists in rheumatology: as of 31 December 2023, there were 1164 specialists in rheumatology working in Germany. This included 715 physicians accredited to work in practices for national health assurance patients, 39% of whom were employees. In hospitals, 39% of doctors worked part-time. At least 2 rheumatology specialists per 100,000 adults are needed, i.e. around 1400, in order to provide adequate care. This means that there is a shortage of around 700 rheumatology specialists in the outpatient sector alone. Of all working specialists, 30% are currently aged 60 years old and over.

Medical training: only 10 out of 38 (26%) state universities have an independent chair in rheumatology. In addition, 11 rheumatology departments are subordinate to a nonrheumatology chair. In the rheumatology—integration into student training (RISA) III study, only 16 out of 36 faculties fulfilled the recommended minimum number of compulsory hours of student rheumatology teaching.

Continuing education in rheumatology: the annual postgraduate training qualifications do not cover the demand for rheumatology specialists, which is additionally increasing due to intensified workload, reduced capacities through retirement, and part-time work.

Quality of care: since the introduction of highly effective medication patients with IRD have a much better chance of achieving remission of their disease. With early initiation of targeted therapy, the lives of many patients are hardly restricted at all: however, waiting times for a first rheumatological visit often last more than 3 months. Quality target is a first consultation within the first 6 weeks after the onset of symptoms. Models for early consultation, delegation of medical services, structured patient training and digital care concepts have been positively evaluated but are not covered financially.

Costs: the total annual costs for inflammatory joint diseases alone amount to around 3 billion euros. The direct costs have significantly risen since the introduction of biologics, while the indirect costs for sick leave, disability and hospitalization have fallen.

Conclusion: The core demands of this memorandum are a significant and sustainable increase in the number of further training positions in the outpatient and inpatient sector, the creation of chairs or at least independent departments for rheumatology at all universities and the further implementation of new and cross-sectoral forms of care. This will ensure modern needs-based rheumatological care for all patients in the future.

Keywords

Rheumatology · Outpatient care · Inpatient care · Medical costs · Quality of care

- achievement of low disease activity or remission in rheumatoid arthritis (SEMIRA): a double-blind, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 396(10246):267–276. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30636-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30636-X)
219. Rembold M (2020) Publikationsanalyse 2009–2018: Rheumaforschung. *Laborjournal*. https://www.laborjournal.de/rubric/ranking/R20_11/index2.php. Zugegriffen: 15. Dez. 2023
220. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (2023) GEPRIS Datenbank. Suchbegriff Rheumatologie. https://gepris.dfg.de/gepris/OCTOPUS?context=projekt&findButton=historyCall&hitsPerPage=10&index=20&keywords_criterion=rheumatologie&task=doSearchSimple. Zugegriffen: 15. Dez. 2023
221. Fiehn C, Holle J, Iking-Konert C, Leipe J, Weseloh C, Frerix M, Alten R, Behrens F, Baerwald C, Braun J, Burkhardt H, Burmester G, Detert J, Gaubitz M, Gause A, Gromnica-Ihle E, Kellner H, Krause A, Kuipers J, Lorenz HM, Muller-Ladner U, Nothacker M, Nusslein H, Rubbert-Roth A, Schneider M, Schulze-Koops H, Seitz S, Sitter H, Specker C, Tony HP, Wassenberg S, Wollenhaupt J, Kruger K (2018) S2e-Leitlinie: Therapie der rheumatoiden Arthritis mit krankheitsmodifizierenden Medikamenten. [S2e guideline: treatment of rheumatoid arthritis with disease-modifying drugs]. *Z Rheumatol* 77(Suppl 2):35–53. <https://doi.org/10.1007/s00393-018-0481-y>
222. Buttgerit F, Brabant T, Dinges H, Hiemer I, Kaplani M, Kiltz U, Kyburz D, Reissbauer A, Schneider M, Weseloh C, Dejaco C (2018) S3-Leitlinie zur Behandlung der Polymyalgia rheumatica: Evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh), der Österreichischen Gesellschaft für Rheumatologie und Rehabilitation (OGR) und der Schweizerischen Gesellschaft für Rheumatologie (SGR) und der beteiligten medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften und weiterer Organisationen. [S3 guidelines on treatment of polymyalgia rheumatica: Evidence-based guidelines of the German Society of Rheumatology (DGRh), the Austrian Society of Rheumatology and Rehabilitation (OGR) and the Swiss Society of Rheumatology (SGT) and participating medical scientific specialist societies and other organizations]. *Z Rheumatol* 77(5):429–441. <https://doi.org/10.1007/s00393-018-0476-8>

223. Schirmer JH, Aries PM, Balzer K, Berlit P, Bley TA, Buttgerit F, Czihal M, Dechant C, Dejaco C, Garske U, Henes J, Holle JU, Holl-Ulrich K, Lamprecht P, Nolle B, Moosig F, Rech J, Scheuermann K, Schmalzing M, Schmidt WA, Schneider M, Schulze-Koops H, Venhoff N, Villiger PM, Witte T, Zanker M, Hellmich B (2020) S2k-Leitlinie: Management der Großgefäßvaskulitiden. [S2k guidelines: management of large-vessel vasculitis]. *Z Rheumatol* 79(Suppl 3):67–95. <https://doi.org/10.1007/s00393-020-00893-1>
224. Specker C, Aries P, Braun J, Burmester G, Fischer-Betz R, Hasseli R, Holle J, Hoyer BF, Iking-Konert C, Krause A, Kruger K, Krusche M, Leipe J, Lorenz HM, Moosig F, Schmale-Grede R, Schneider M, Strangfeld A, Voll R, Voormann A, Wagner U, Schulze-Koops H (2021) Aktualisierte Handlungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie für die Betreuung von Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen im Rahmen der SARS-CoV-2/COVID-19-Pandemie einschliesslich Empfehlungen zur COVID-19-Impfung. Updated recommendations of the German Society for Rheumatology for the care of patients with inflammatory rheumatic diseases in the context of the SARS-CoV-2/COVID-19 pandemic, including recommendations for COVID-19 vaccination. *Z Rheumatol* 80(Suppl 2):33–48. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-01055-7>
225. Kiltz U, Braun J, Becker A, Chenot JF, Dreimann M, Hammel L, Heiligenhaus A, Hermann KG, Klett R, Krause D, Kreitner KF, Lange U, Lauterbach A, Mau W, Mossner R, Oberschelp U, Philipp S, Pleyer U, Rudwaleit M, Schneider E, Schulte TL, Sieper J, Stallmach A, Swoboda B, Winking M (2019) Langfassung zur S3-Leitlinie Axiale Spondyloarthritis inklusive Morbus Bechterew und Frühformen, Update 2019: Evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) und der beteiligten medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften und weiterer Organisationen. [Long version on the S3 guidelines for axial spondyloarthritis including Bechterew's disease and early forms, Update 2019: Evidence-based guidelines of the German Society for Rheumatology (DGRh) and participating medical scientific specialist societies and other organizations]. *Z Rheumatol* 78(Suppl 1):3–64. <https://doi.org/10.1007/s00393-019-0670-3>
226. Vordenbäumen S, Feist E, Rech J, Fleck M, Blank N, Haas JP, Kotter I, Krusche M, Chehab G, Hoyer B, Kiltz U, Fell D, Reiners J, Weseloh C, Schneider M, Braun J (2022) DGRh-S2e-Leitlinie : Diagnostik und Therapie des adulten Still-Syndroms (AOSD). [DGRh S2e guidelines : Diagnostic and treatment of adult-onset Still's disease (AOSD)]. *Z Rheumatol* 81(Suppl 1):1–20. <https://doi.org/10.1007/s00393-022-01276-4>

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.