

Multiple Sklerose Register der DMSG, Bundesverband e.V.

Berichtsband 2021



Das MS-Register liefert aktuelle Daten zur Multiplen Sklerose (MS)

Ende 2021 waren 71 Prozent der MS-Erkrankten Frauen. Das Durchschnittsalter bei Beginn der Erkrankung lag bei 33,1 Jahren. 80,1 Prozent der dokumentierten MS-Erkrankten haben aktuell einen schubförmigen Verlauf. Zahlen, die ohne das Deutsche MS-Register nicht bekannt wären.

Belastbare Daten über die noch immer unheilbare, chronische Erkrankung zu generieren, mit der in Deutschland mindestens 250.000 Menschen leben: Dieses Ziel verfolgt die Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft, Bundesverband e.V. seit sie im Jahr 2001 den Aufbau eines MS-Registers für Deutschland initiiert hat. Die MS Forschungs- und Projektentwicklungs-gGmbH (MSFP) wurde als Tochter der Deutschen MS-Stiftung (DMS) gegründet und machte das MS-Register zu einem Erfolgsprojekt, das von Jahr zu Jahr an Reichweite gewinnt.

Der umfangreiche Datensatz des MS-Registers bildet eine Basis für Analysen über krankheitsspezifische Daten, soziodemografische Faktoren und liefert Zahlen zur Diagnostik, Symptomatik, Therapie und über versorgungsspezifische Aspekte. Auf aktuelle Fragen zur MS kann auf Grundlage dieser Daten nachgegangen und bei Bedarf die Datenerhebung angepasst werden. So startete das MS-Register im Jahr 2021 eine viel beachtete Beobachtungsstudie zur SARS-CoV-2 Impfung und MS. Von großem Interesse waren auch die Auswirkungen der Pandemie auf das Auftreten von Depressionen bei MS.

Die Registerdaten liefern die Grundlage für gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Lebenssituation von MS-Erkrankten. Mit den gewonnenen standardisierten Daten zur MS über den Einfluss der Erkrankung auf die Lebensbedingungen, wie Berufstätigkeit oder Behinderungen kann die DMSG mit aussagekräftigen Fakten gegenüber sozialpolitischen Entscheidungsträgern und Kostenträgern argumentieren.

Die wissenschaftliche Begleitgruppe aus dem Ärztlichen Beirat des DMSG-Bundesverbandes unterstützt die Arbeit des Registers inhaltlich und methodisch. Allen Beteiligten danken wir für ihr ehrenamtliches Engagement! Ein herzlicher Dank gilt zudem den Patient:innen, die ihr Einverständnis zur Verwendung ihrer Daten gegeben haben und den 181 DMSG-ausgezeichneten MS-Zentren und ihren Mitarbeiter:innen, die sich auch in Zeiten der Pandemie im Jahr 2021 beteiligten!

Dank dieser nachhaltigen Zusammenarbeit können MS-Verläufe über Jahre verfolgt, Langzeitwirkungen der immunmodulierenden Medikamente dokumentiert werden. Daten, die auch für die Argumentation des DMSG-Bundesverbandes für die Kostenerstattung und Verfügbarkeit bei MS-Medikamenten von hoher Relevanz sind. Das MS-Register beteiligt sich an (inter)nationalen Forschungsk Kooperationen zur MS und stellt Daten für den MS-Atlas und das MS-Barometer bereit. Auf Fachkongressen und in Fachjournalen gibt das MS-Register die Ergebnisse weiter, damit diese Eingang in den Versorgungsalltag finden und die Forschung unterstützen. Die Ergebnisse stellt die MSFP auch allgemeinverständlich bspw. in der aktiv! vor.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre und danken für Ihr Interesse.



Ihre

Prof. Dr. med. Judith Haas
Vorsitzende des DMSG-Bundesverbandes



Ihr

Alexander Stahmann
Geschäftsführer der MSFP



Inhaltsverzeichnis




Das MS-Register liefert aktuelle Daten zur Multiplen Sklerose (MS)	2
Das MS-Register	5
Allgemeine Informationen zur Datengrundlage	7
Basisdaten	8
Karte der teilnehmenden MS-Zentren	8
Einzugsgebiet der in 2021 dokumentierten MS-Erkrankten	9
Entwicklung der Teilnahme am Register	10
Kurzübersicht Jahresvergleich	10
Kurzübersicht Zentrumsarten	11
Soziodemografische Daten	12
Altersstruktur	12
Aktuelle Tätigkeit	13
Einschränkungen der aktuellen Tätigkeit	13
Höchste berufliche Ausbildung	14
Höchster allgemeinbildender Schulabschluss	14
Familiäre Situation	15
Häusliche Unterstützung	15
Diagnostik	16
Diagnosekriterien	16
Krankheitsspezifische Daten	17
Alter bei Beginn der Erkrankung	17
Dauer der MS-Erkrankung	18
Verlaufsform	18
Aktueller EDSS	19

Progression pro Jahr	20
Schübe	20
Schubrate nach Dauer der Erkrankung	21
Art des letzten MRTs je MS-Erkrankten	22
Ergebnis der letzten MRT-Untersuchung je MS-Erkrankten	22
MRT nach Verlaufsform	23
Symptomatik und Therapie	24
Erstsymptomatikarten	24
Mono- vs. poly-symptomatischer Erkrankungsbeginn	25
Mono- vs. poly-symptomatischer Erkrankungsbeginn unterteilt nach Verlaufsform	25
Häufigkeiten der MS-Symptomatik	26
Entwicklung der Symptomatik	28
Anwendung einer aktuellen immunmodulatorischen / kausalen Therapie	29
Wirkstoffverteilung der aktuellen immunmodulatorischen Therapie	30
Versorgungsspezifische Daten	31
Pflegearten	31
Medizinische Hilfsmittel	32
COVID-19	33
Publikationen in 2021	34
Literaturverzeichnis	37
Glossar	38
Impressum	40

Das MS-Register

Im Jahr 2001 initiierte der Bundesverband der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft e.V. (DMSG) die Einrichtung eines Multiple Sklerose Registers (MS-Register) für Deutschland. Hierfür wurde die MS Forschungs- und Projektentwicklungs-gGmbH (MSFP) als Tochter der Deutschen MS Stiftung (DMS) gegründet, um das MS-Register zu betreiben.¹ 2005 ging das MS-Register in den Regelbetrieb über und wird seitdem kontinuierlich ausgebaut und weiterentwickelt.² Zuletzt wurden jährlich über 11.000 MS-Erkrankte durch die von der DMSG ausgezeichneten Zentren erfasst, wobei auf einen MS-Erkrankten im Durchschnitt zwei Konsultationen pro Jahr entfielen.

Auszeichnung für (Reha-)Kliniken und Praxen nach den Richtlinien der DMSG, Bundesverband e.V.

Die Teilnahme am MS-Register der DMSG, Bundesverband e.V. ist eine der Voraussetzungen für die Verleihung der Zertifikate  „MS-Zentrum“,  „MS-Schwerpunktzentrum“ und  „MS-Rehabilitationszentrum“, welche von der DMSG vergeben werden. Sie werden an Universitätskliniken, Akutkliniken, Rehabilitationskliniken, MS-Ambulanzen und neurologische Praxen verliehen, sofern diese festgelegte Kriterien erfüllen³, deren Einhaltung alle zwei Jahre nachgewiesen werden muss. Der Kriterienkatalog, der von unabhängigen MS-Experten erarbeitet wurde, setzt u. a. eine auf Leitlinien gestützte Behandlung durch auf MS spezialisierte Neurologen und Fachkräfte sowie eine barrierefreie Ausstattung der Einrichtung voraus. Von den Zentren wird je nach Zentrumsart eine Mindestanzahl von jährlich zu behandelnden MS-Erkrankten gefordert. Ein Teil dieser MS-Erkrankten muss für das MS-Register erfasst werden.

So müssen MS-Schwerpunktzentren mindestens 150, MS-Rehabilitationszentren mindestens 80 bzw. 120 und MS-Zentren mindestens 80 Datensätze pro Jahr dokumentieren. Die deutschlandweite Verteilung der Zentren ist überwiegend homogen, mit einem leichten West-Ost- sowie Süd-Nord-Gradienten und Häufungen in Ballungsgebieten.

MS-Registerdokumentation

Für die Dokumentation der MS-Registerdaten steht seit 2014 eine webbasierte, plattform- und geräteunabhängige Forschungsdatenbank zur Verfügung. Die Forschungsdatenbank basiert auf etablierten Tools und den Konzepten der TMF e. V. für die Verbundforschung.

Qualitäts- & Datenmanagement

In der Forschungsdatenbank werden mittels implementierter Wertebereichs- und Plausibilitätskontrollen fehlerhafte Angaben bereits weitgehend bei der Eingabe erkannt und zurückgemeldet. Eine nachgelagerte Qualitätskontrolle in Kombination mit einem Querymanagement sichert zudem die Datenqualität.

Unterstützer des MS-Registers

Der Aufbau und der Betrieb des MS-Register der DMSG wurde seit 2001 aus den Mitteln der DMS Stiftung und der DMSG Bundesverband e. V. finanziert. Projektförderungen erhält die MSFP projektbezogen u. a. durch den Innovationsfonds des G-BA sowie die Deutsche Rentenversicherung (DRV Bund) und die DMS Stiftung. Seit 2018 unterstützen im Rahmen einer Multistakeholder-Finanzierung auch Unternehmen der Pharmazeutischen Industrie das MS-Register. Hierbei wird primär der Aufbau und Betrieb der Nebenwirkungsverfolgung unterstützt. Im Jahr 2021 beteiligten sich die Firmen Biogen, BristolMeyerSquibb, Merck, Novartis, Roche und Sanofi mit einheitlichen Beiträgen.

¹Flachenecker et al. (2005)

²Flachenecker et al. (2007); Flachenecker et al. (2008); Flachenecker et al. (2020)

³Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft, Bundesverband e.V. (2021)

Herausgeber

MS Forschungs- und Projektentwicklungs-gGmbH
Krausenstraße 50
30171 Hannover

E-Mail: kontakt@msregister.de

Telefon: 0511 - 44 45 99 55

Telefax: 0511 - 49 53 56 42

www.msregister.de

Allgemeine Informationen zur Datengrundlage

Die Auswertung beinhaltet grundlegende Ergebnisse der im MS-Register erfassten Variablen. Es werden ausschließlich Datensätze ausgewertet, welche die Qualitätskontrolle bestanden haben. In der Forschungsdatenbank werden mittels implementierter Wertebereichs- und Plausibilitätskontrollen fehlerhafte Angaben bereits weitgehend bei der Eingabe erkannt und zurückgemeldet. Darüber hinaus sichert eine nachgelagerte Qualitätskontrolle in Kombination mit einem Querymanagement die Datenqualität.

Das Kapitel Basisdaten umfasst Daten aller in der Forschungsdatenbank des MS-Registers dokumentierten MS-Erkrankten. Für die darauffolgenden Auswertungen geht jeweils die letzte dokumentierte Visite pro MS-Erkrankten für das Berichtsjahr 2021 in die Auswertung ein. Daten von verstorbenen MS-Erkrankten werden aus den Auswertungen ausgeschlossen.

Basisdaten

Karte der teilnehmenden MS-Zentren

Ende 2021 sind 67 Zentren als „MS-Schwerpunktzentrum“, 94 als „MS-Zentrum“ und 20 als „MS-Rehabilitationszentrum“ durch die DMSG ausgezeichnet. Die deutschlandweite Verteilung der Zentren ist überwiegend homogen, mit Häufungen in Ballungsgebieten. Eine aktuelle Liste der ausgezeichneten Zentren kann auf www.dmsg.de eingesehen werden.

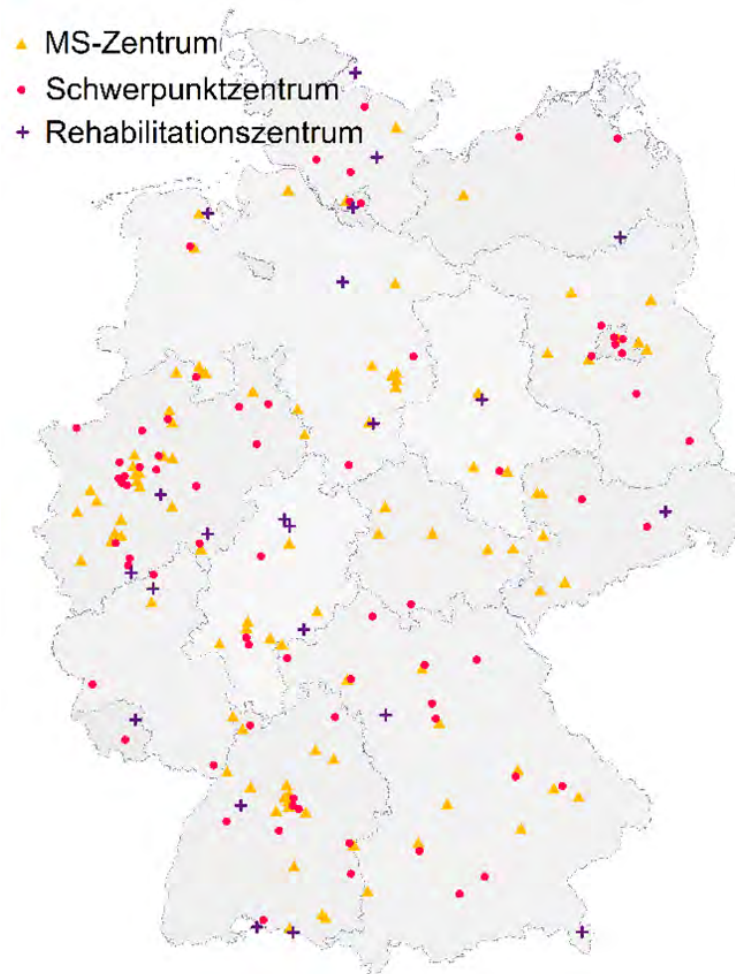


Abbildung 1: Übersicht über die von der DMSG ausgezeichneten Zentren, die für das MS-Register dokumentieren (Stand 12/2021)

Einzugsgebiet der in 2021 dokumentierten MS-Erkrankten

Tabelle 2: Angabe des Wohnortes (nach Bundesländern) der in 2021 dokumentierten MS-Erkrankten

Bundesland	erfasste Personen	prozentualer Anteil der Verteilung (%)
Baden-Württemberg	1959	16.6
Bayern	1034	8.8
Berlin	461	3.9
Brandenburg	1318	11.2
Bremen	62	0.5
Hamburg	172	1.5
Hessen	556	4.7
Mecklenburg-Vorpommern	171	1.4
Niedersachsen	1298	11.0
Nordrhein-Westfalen	2469	20.9
Rheinland-Pfalz	545	4.6
Saarland	399	3.4
Sachsen	562	4.8
Sachsen-Anhalt	274	2.3
Schleswig-Holstein	157	1.3
Thüringen	365	3.1

Entwicklung der Teilnahme am Register

Seit der Revision des Datensatzes und der technischen Infrastruktur im Jahr 2014, hat sich die Anzahl der erfassten Patienten wie folgt entwickelt.

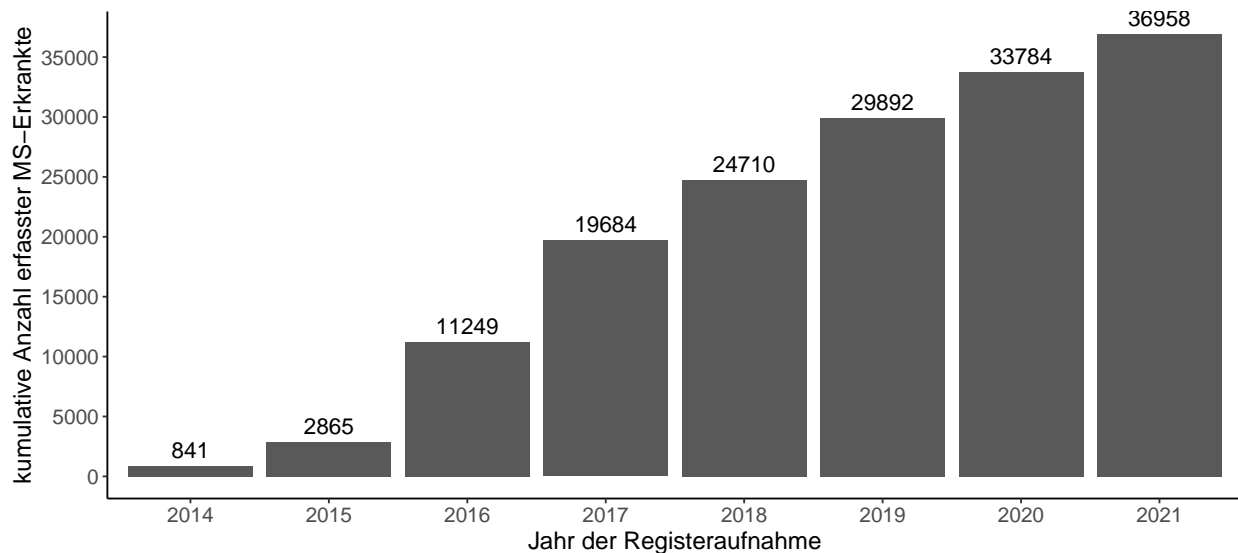


Abbildung 2: Kumulative Anzahl MS-Erkrankter in der Forschungsdatenbank

Kurzübersicht Jahresvergleich

Tabelle 3: Kurzübersicht allgemeiner Registerdaten

	2020	2021
Anzahl teilnehmende Zentren	190	181
Anzahl kumulativ erfasster MS-Erkrankte	33784	36958
Anzahl neu aufgenommene MS-Erkrankte im jeweiligem Jahr	3892	3174
MS-Erkrankte mit Verlaufsdaten	14850	11849
Alter (Jahre)	49.0 (+/- 12.5)	47.4 (+/- 12.5)
Alter bei Diagnose (Jahre)	35.7 (+/- 11.1)	35.8 (+/- 11.1)
Weibliche MS-Erkrankte	71.2%	71.0%
Männliche MS-Erkrankte	28.8%	29.0%
MS-Dauer (Jahre)	14.2 (+/- 10.1)	14.3 (+/- 10.0)
EDSS-Wert (median)	2.5	2.5
Verlaufsform		
RRMS	79.0%	78.9%
SPMS	13.1%	13.7%
PPMS	6.8%	6.2%
KIS	1.1%	1.2%

Kurzübersicht Zentrumsarten

Im Berichtsjahr 2021 wurden 2493 der im MS-Register erfassten MS-Erkrankten in zwei oder mehreren Zentren dokumentiert. Gründe für das Aufsuchen von mehreren Zentren können beispielsweise Reha-Aufenthalte, stationäre Schubbehandlungen, Infusionstherapien, ärztliche Zweitmeinung sein oder auch demographische Faktoren wie beispielsweise Umzug des MS-Erkrankten oder verschiedene Lebensmittelpunkte.

Für die Zuordnung der MS-Erkrankten zu einer Zentrumsart ist für die weiteren Auswertungen die Erstdokumentation ausschlaggebend.

Tabelle 4: Demografische Daten aller MS-Erkrankten unterteilt nach Zentrumsarten

	MS-Zentrum	Schwerpunktzentrum	Rehabilitationszentrum
Anzahl MS-Erkrankte	11851	16992	8113
Alter (Jahre)	47.2 (+/- 12.9)	46.6 (+/- 13.0)	49.3 (+/- 10.5)
Alter bei Diagnose (Jahre)	35.4 (+/- 11.2)	35.0 (+/- 11.1)	37.8 (+/- 10.8)
Weibliche MS-Erkrankte	71.9%	70.8%	70.3%
Männliche MS-Erkrankte	28.1%	29.2%	29.7%
MS-Dauer (Jahre)	13.5 (+/- 9.6)	14.5 (+/- 10.2)	14.7 (+/- 10.8)
EDSS-Wert (median)	2	2.5	3.5
Verlaufsform			
RRMS	82.3%	79.0%	67.5%
SPMS	10.5%	13.8%	18.8%
PPMS	5.8%	6.3%	12.4%
KIS	1.4%	0.9%	1.3%

Soziodemografische Daten

In den Abbildungen zu den soziodemografischen Daten werden alle Angaben prozentual gewichtet (= gesamt) und zusätzlich nach männlich und weiblich unterteilt dargestellt. Die Werte auf den Balken geben die jeweilige prozentuale Häufigkeit an. Alle Angaben beziehen sich auf den Zeitpunkt der letzten, im MS-Register dokumentierten Konsultation im Berichtsjahr 2021 - so auch das Alter der MS-Erkrankten, das in der Abbildung 3 in Altersgruppen zusammengefasst ist.

Altersstruktur

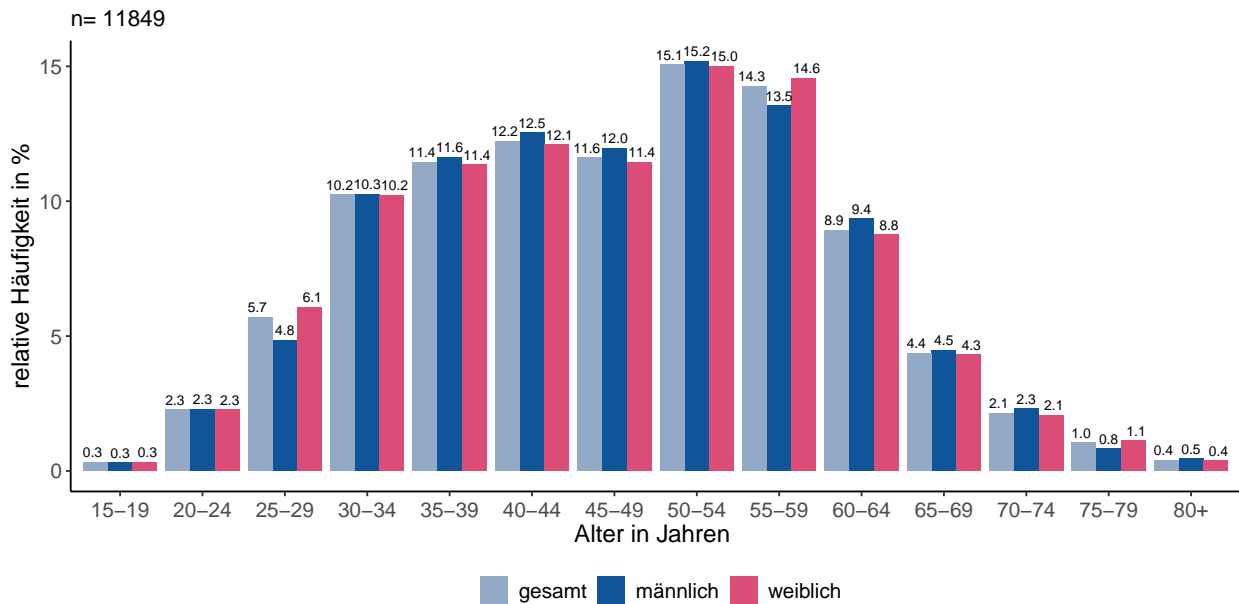


Abbildung 3: Altersverteilung MS-Erkrankte 2021

Aktuelle Tätigkeit

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen, welcher Art von Beschäftigung die im MS-Register dokumentierten MS-Erkrankten nachgehen und ob und in welchem Maß MS-bedingte Einschränkungen der aktuellen Tätigkeit berichtet wurden.

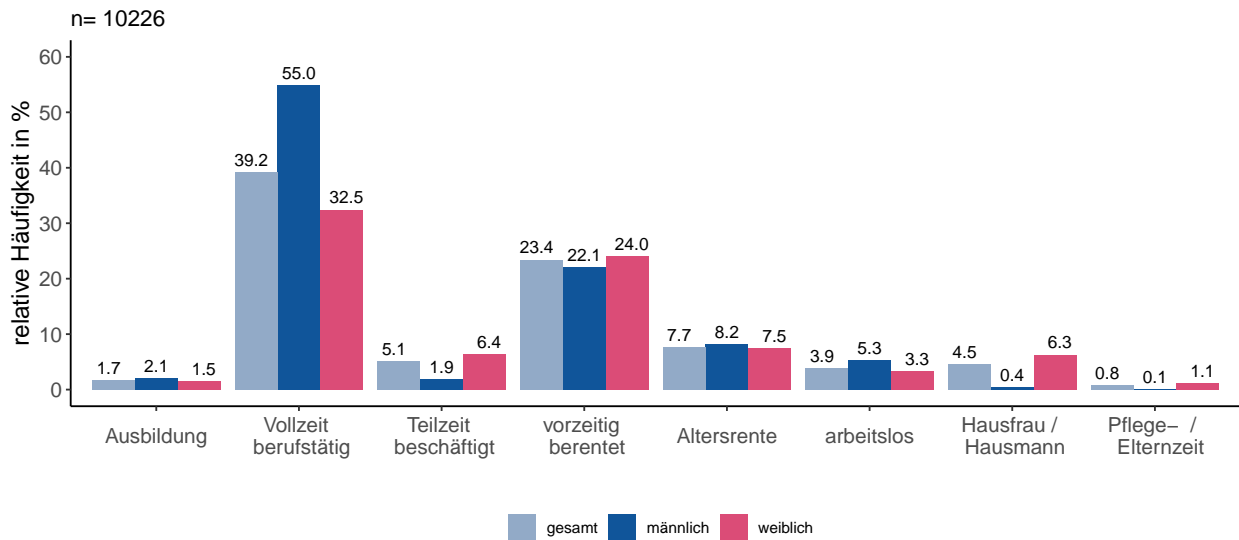


Abbildung 4: Aktuelle Tätigkeit der MS-Erkrankten im Berichtsjahr 2021

Einschränkungen der aktuellen Tätigkeit

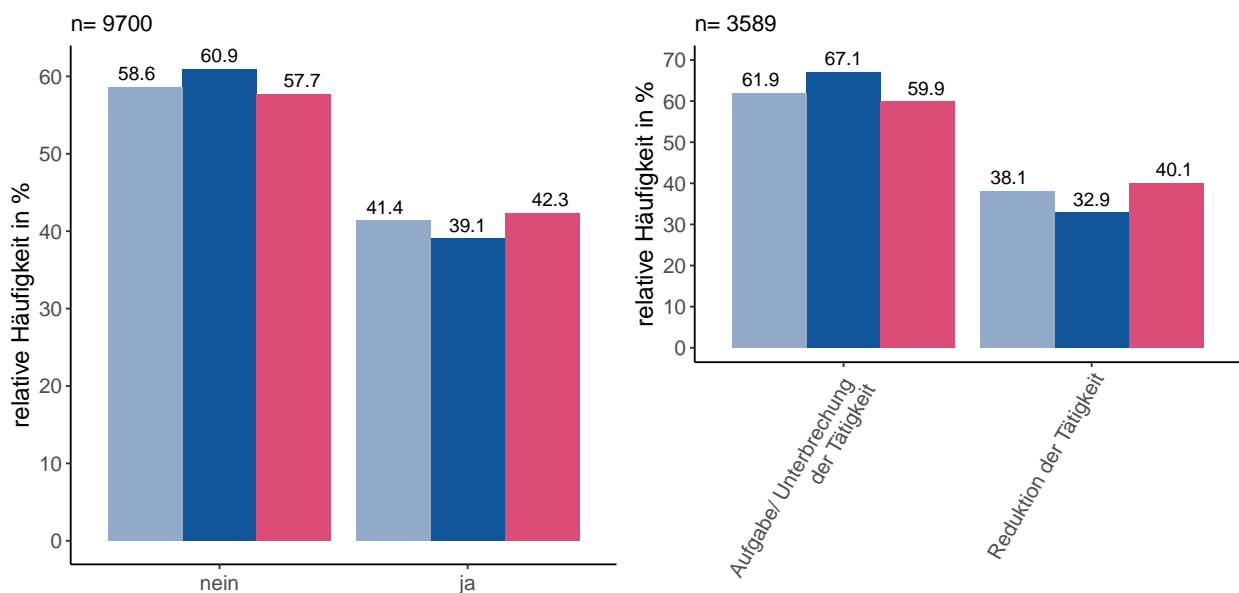


Abbildung 5: Einschränkungen der aktuellen Tätigkeit der MS-Erkrankten im Berichtsjahr 2021

Höchste berufliche Ausbildung

In den Abbildungen 6 und 7 wird die jeweils höchste Qualifikation der registrierten MS-Erkrankten dargestellt.

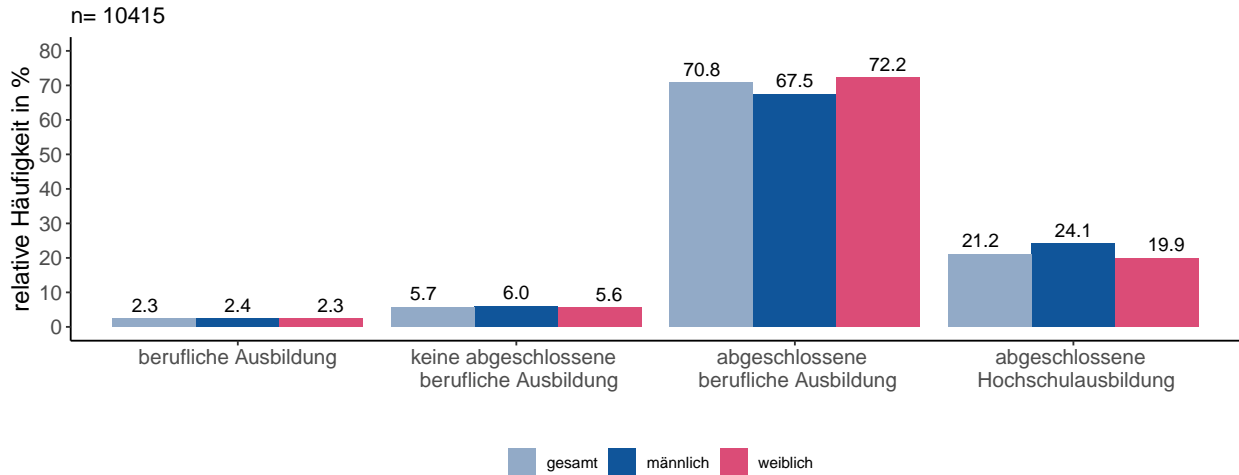


Abbildung 6: Höchste berufliche Ausbildung der MS-Erkrankten

Höchster allgemeinbildender Schulabschluss

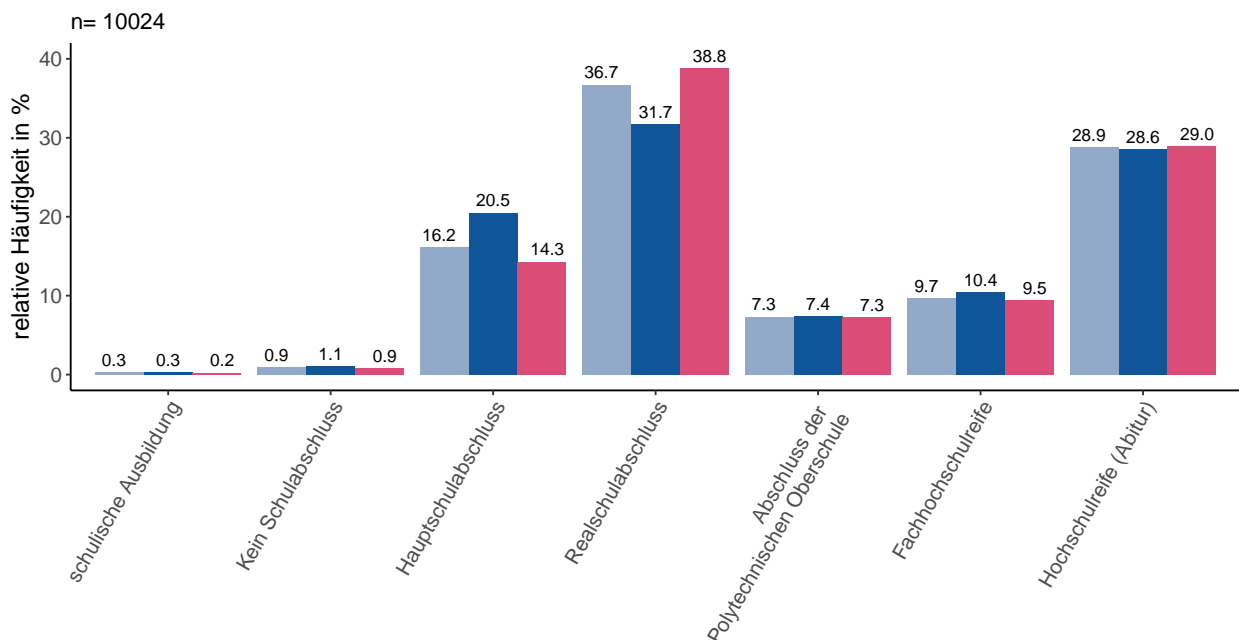


Abbildung 7: Höchster allgemeinbildender Schulabschluss der MS-Erkrankten

Familiäre Situation

Die Abbildungen 8 und 9 geben den berichteten Beziehungsstatus und die Unterstützung der registrierten MS-Erkrankten wieder.

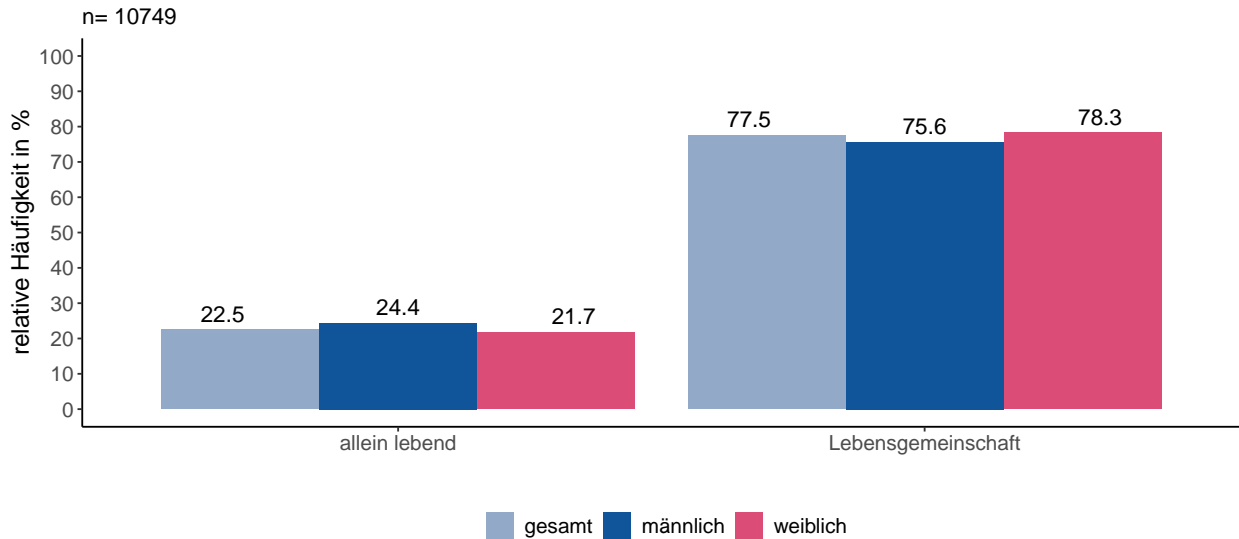


Abbildung 8: Familiäre Situation der MS-Erkrankten im Berichtsjahr 2021

Häusliche Unterstützung

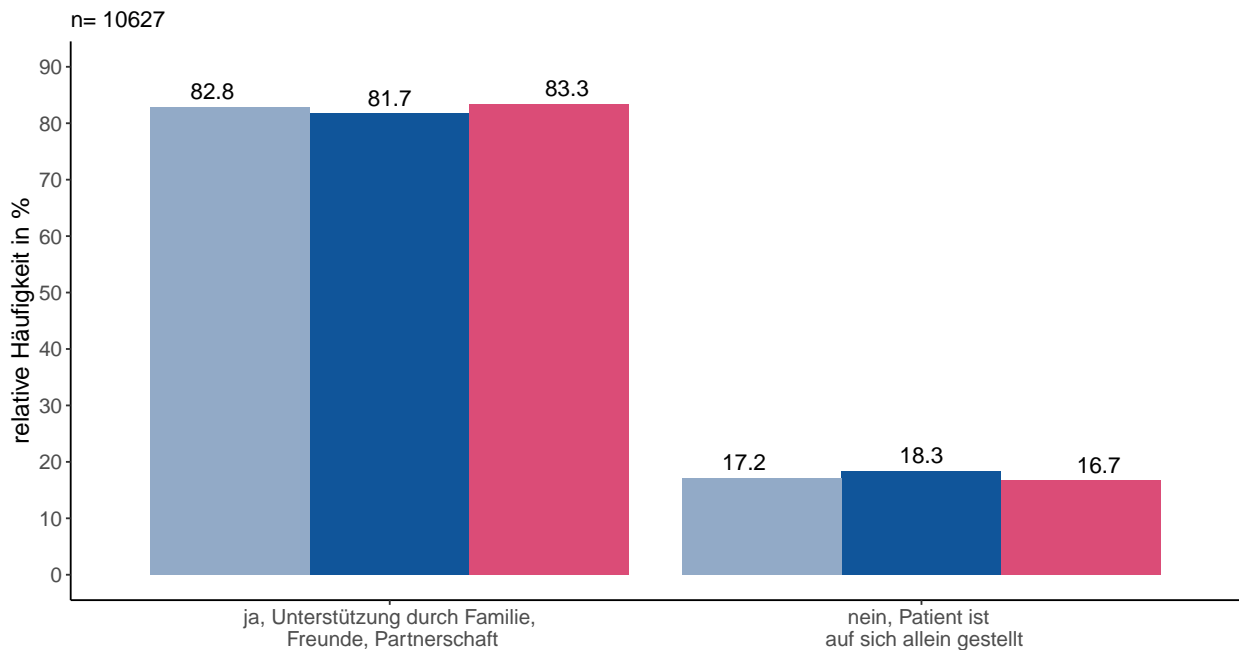


Abbildung 9: Erhalt einer häuslichen Unterstützung im Berichtsjahr 2021

Diagnostik

In den Abbildungen zur Diagnostik werden alle Angaben prozentual gewichtet dargestellt (= gesamt), zusätzlich wird nach der Art des Zentrums unterschieden, das die MS-Erkrankten in das MS-Register eingeschlossen hat (s. Abbildung 10). Die Werte auf den Balken geben die jeweilige prozentuale Häufigkeit an.

Diagnosekriterien

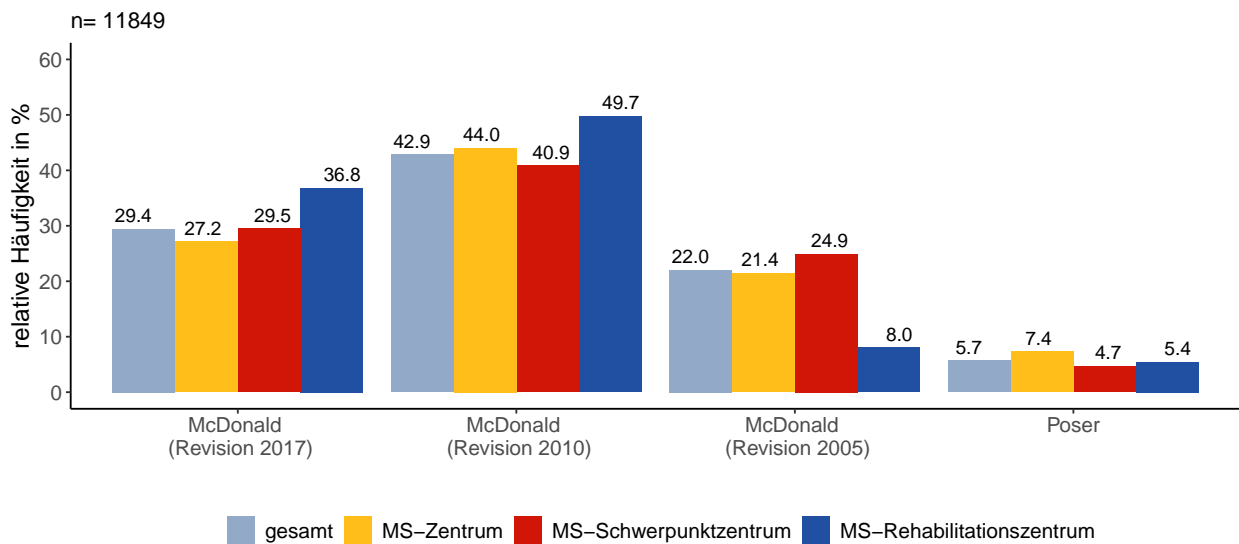


Abbildung 10: Verteilung der diagnostischen Kriterien zur Bestimmung der MS

Krankheitsspezifische Daten

In den Abbildungen zu den krankheitsspezifischen Daten werden alle Angaben prozentual gewichtet dargestellt (= gesamt) und zusätzlich nach männlich und weiblich unterteilt. Die Werte auf den Balken geben die jeweilige prozentuale Häufigkeit an. Alle Angaben beziehen sich auf den Zeitpunkt der letzten, im MS-Register dokumentierten Konsultation im Berichtsjahr 2021. Die Abbildung 11) zeigt das Alter der MS-Erkrankten bei Beginn der MS, gruppiert nach Altersklassen.

Alter bei Beginn der Erkrankung

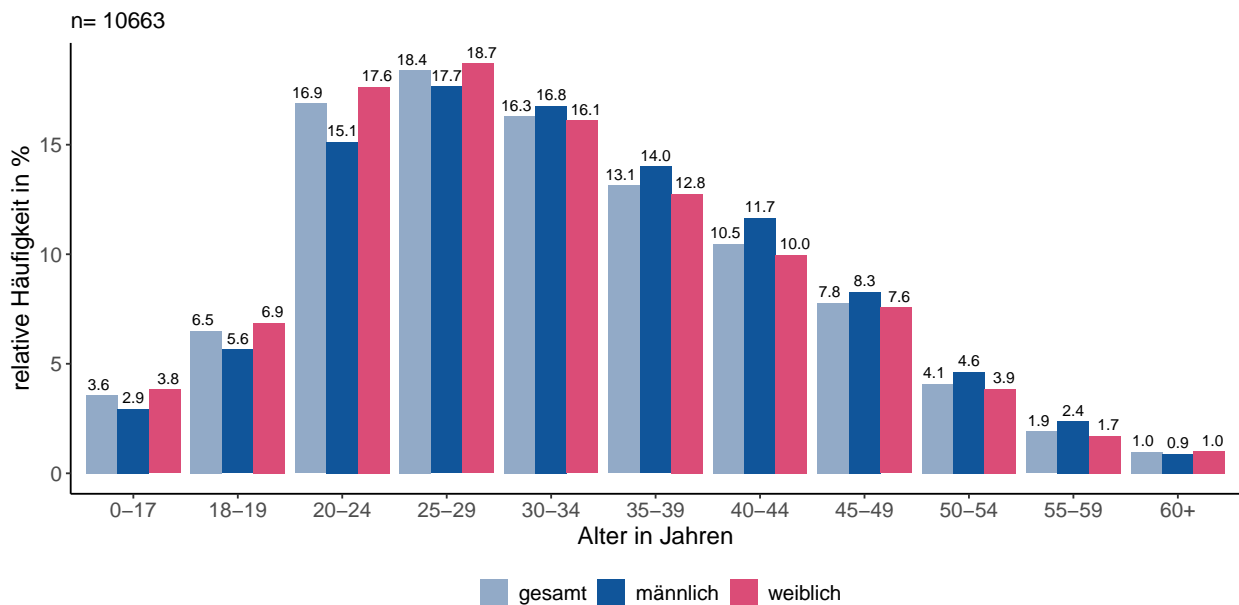


Abbildung 11: Alter bei Beginn der MS-Erkrankung in Jahren

Dauer der MS-Erkrankung

Die Abbildung 12 zeigt, seit wie vielen Jahren die im MS-Register dokumentierten MS-Erkrankten an Multipler Sklerose leiden.

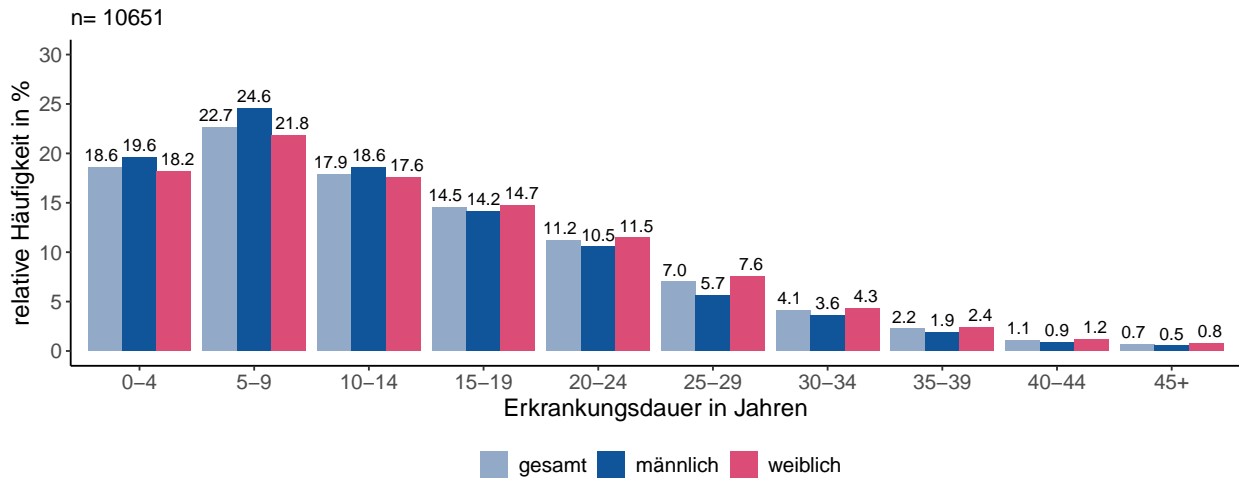


Abbildung 12: MS-Erkrankungsdauer in Jahren

Verlaufsform

In der Abbildung 13 werden die Verlaufsformen der MS dargestellt. Es wird unterschieden zwischen der schubförmig remittierenden MS (RRMS), der primär progredienten MS (PPMS), der sekundär progredienten MS (SPMS) sowie dem klinisch isolierten Syndrom (KIS), das häufig vor der Manifestierung der MS diagnostiziert wird.

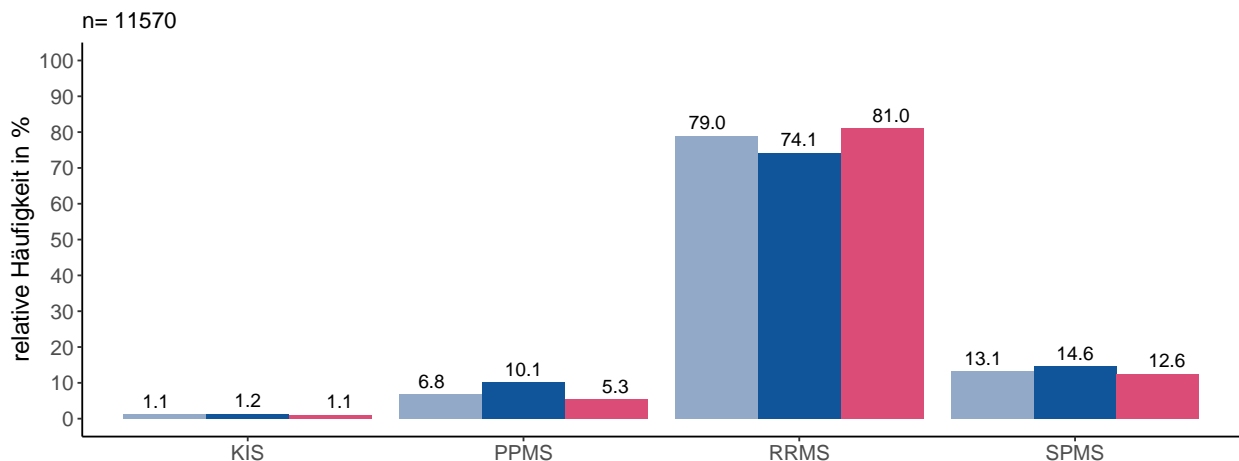


Abbildung 13: Verlaufsformen der MS

Aktueller EDSS

Die Abbildung 14 zeigt den EDSS-Wert der dokumentierten MS-Erkrankten zum Zeitpunkt der letzten Erhebung in 2021. Die Expanded Disability Status Scale (EDSS) ist eine Behinderungsskala, die den Schweregrad der Behinderung bei MS-Erkrankten angibt. Die Skala beginnt bei 0 (keine Einschränkung aufgrund der MS) und endet bei 10 (Tod durch MS), wobei höhere Grade im Laufe der Erkrankung nur von einem Teil der MS-Erkrankten erreicht werden. Für die Auswertung ausgeschlossen wurde ein EDSS von 10.

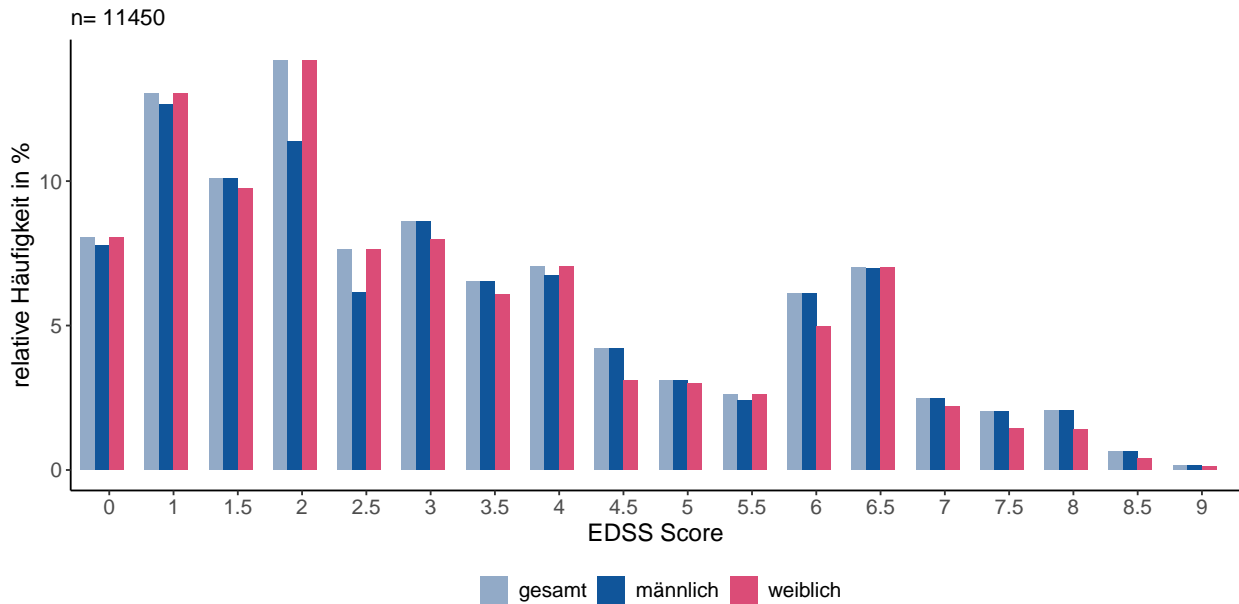


Abbildung 14: aktueller EDSS der MS-Erkrankten

In der Tabelle 5 werden jeweils der Mittelwert und der Median des EDSS-Scores nach Geschlecht dargestellt.

Tabelle 5: aktueller EDSS 2021

aktueller EDSS	gesamt	männlich	weiblich
Mittelwert	3.1 (+/- 2.2)	3.3 (+/- 2.2)	3.1 (+/- 2.1)
Median	2.5	3	2.5

Progression pro Jahr

Der Progressionsindex gibt den Grad der Behinderung anhand des EDSS geteilt durch die Dauer der Erkrankung an.

Tabelle 6: Progressionsindex der MS-Erkrankten unterteilt nach Geschlecht und Verlaufsform für das Berichtsjahr 2021

Progression Index	Mittwert
gesamt	0.31
Geschlecht	
männlich	0.30
weiblich	0.34
Verlaufsform	
RRMS	0.29
SPMS	0.29
PPMS	0.60
KIS	0.38

Schübe

Tabelle 7: Schubanzahl und jährliche Schubrate der MS-Erkrankten für das Berichtsjahr 2021

	Anzahl
Anzahl MS-Erkrankte mit Schüben	1001
Anzahl dokumentierte Schübe insgesamt	1185
jährliche Schubrate	0.12
Schubtherapie	
ambulant	49 (4.1%)
stationär	912 (77%)
ambulant und stationär	0 (0%)
unbekannt	224 (18.9%)

Die Anzahl der dokumentierten Schübe bezieht sich auf die Patienten mit den Verlaufsformen RRMS, SPMS und KIS.

Schubrate nach Dauer der Erkrankung

Die Abbildung 15 gibt die Anzahl der dokumentierten Schübe pro MS-Erkrankten mit der Verlaufsformen RRMS, SPMS und KIS in Abhängigkeit von der Erkrankungsdauer wieder.

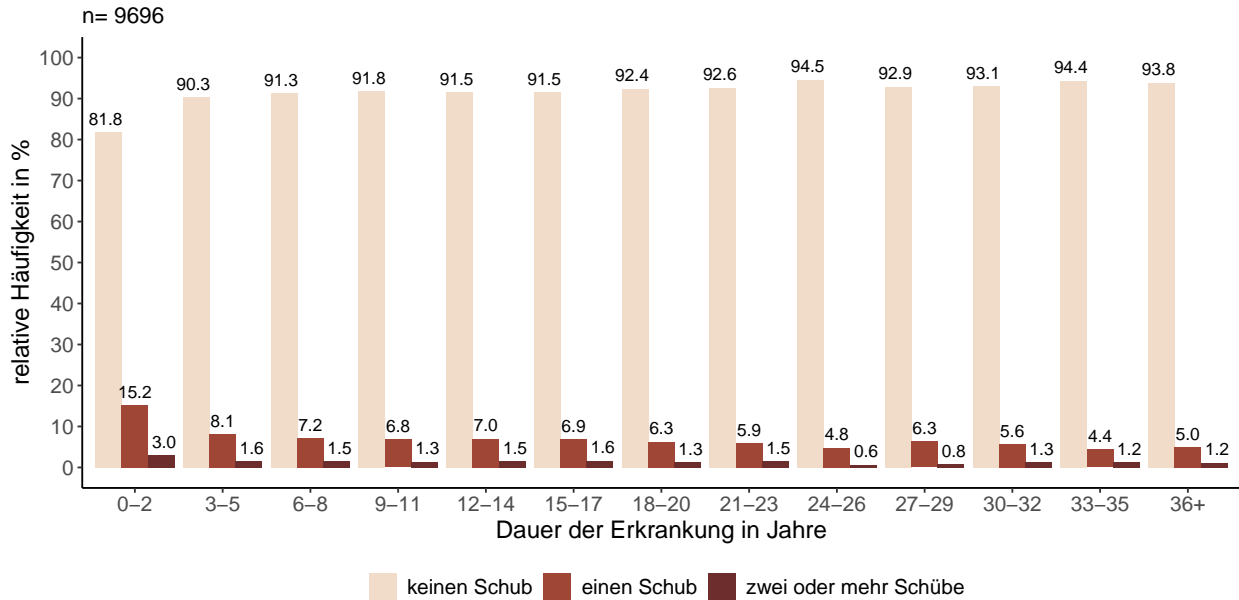


Abbildung 15: Anzahl der Schübe pro MS-Erkrankten im Berichtsjahr 2021

Art des letzten MRTs je MS-Erkrankten

Die Abbildung 16 zeigt die Art des MRTs, die bei dem letzten MRT im Berichtsjahr 2021 durchgeführt wurde. Die Angaben sind nach der Art des Zentrums unterschieden.

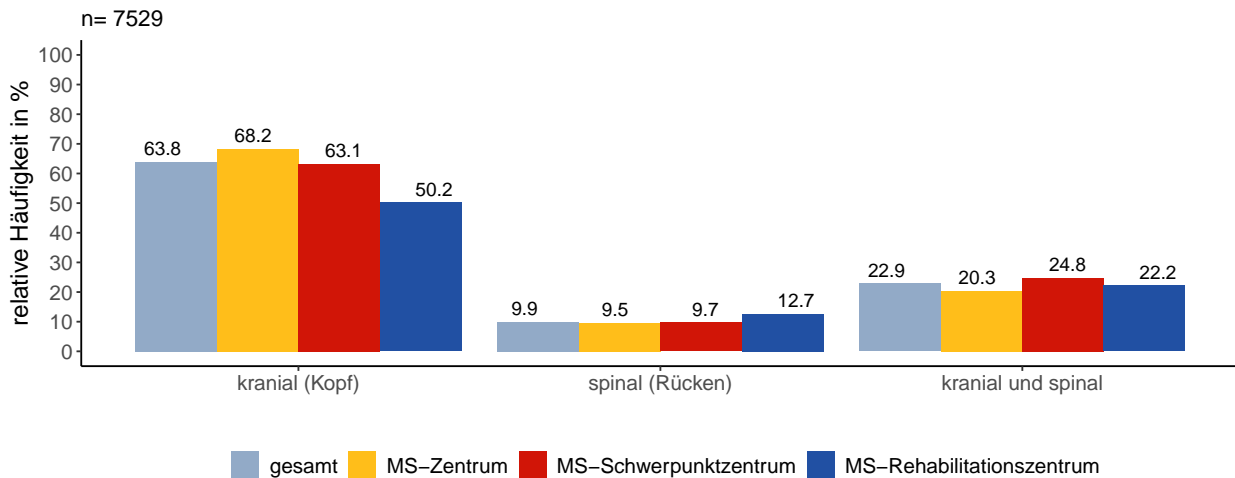


Abbildung 16: Art des letzten durchgeführten MRTs je MS-Erkrankten im Berichtsjahr 2021

Ergebnis der letzten MRT-Untersuchung je MS-Erkrankten

In Abbildung 17 ist das Ergebnis der letzten MRT-Untersuchung aufgeführt. Die Angaben sind nach der Art des Zentrums unterschieden.

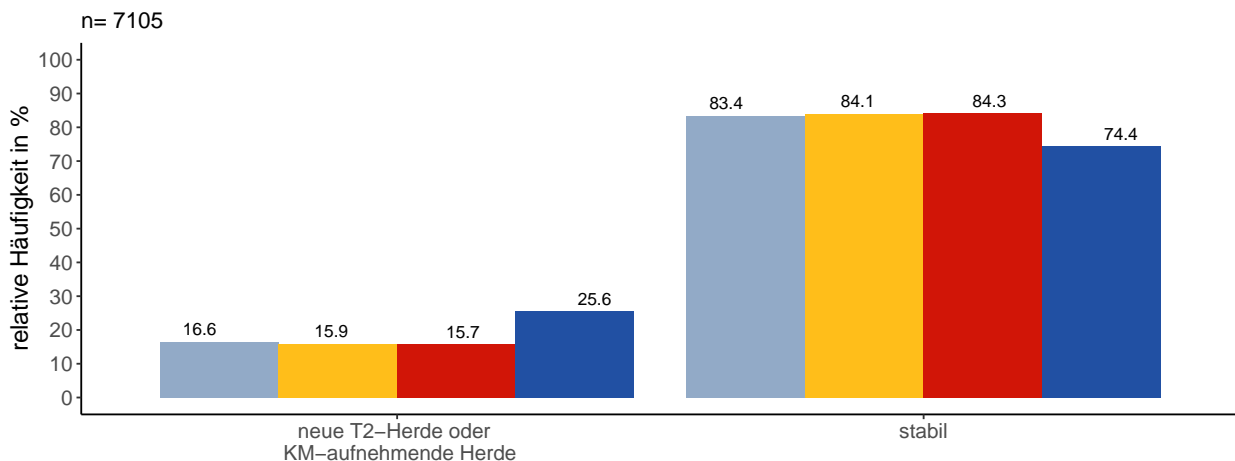


Abbildung 17: Ergebnis der letzten MRT-Untersuchung im Berichtsjahr 2021

Im Glossar finden Sie Bedeutungserklärungen zu bestimmten Begriffen, die in den Grafiken verwendet werden.

MRT nach Verlaufsform

(Berücksichtigt werden alle Visiten der dokumentierten MS-Erkrankten für das Berichtsjahr 2021. Ausgeschlossen sind Erkrankte mit der Verlaufsform "nicht bestimmbar".)

Tabelle 8: Erkrankte mit min. einem MRT im Berichtsjahr 2021 unterteilt nach den Verlaufsformen

Erkrankte mit min. einem MRT im Jahr 2021	MRT	gesamt
RRMS	ja	6280 (68.7 %)
	nein	2857 (31.3 %)
SPMS	ja	748 (49.2 %)
	nein	773 (50.8 %)
PPMS	ja	406 (51.9 %)
	nein	376 (48.1 %)
KIS	ja	95 (73.1 %)
	nein	35 (26.9 %)
gesamt	ja	7529 (65.1 %)
	nein	4041 (34.9 %)

Symptomatik und Therapie

Erstsymptomatikarten

In der Abbildung 18 wird dargestellt, ob und welche der (von dem wissenschaftlichen Beirat des MS-Registers definierten) Symptomatikarten bei Erkrankungsbeginn vorlagen. Neben einer Gesamtdarstellung wird zusätzlich nach dem Geschlecht unterteilt, zudem werden die Häufigkeiten der Antwortkategorie unbekannt angegeben.

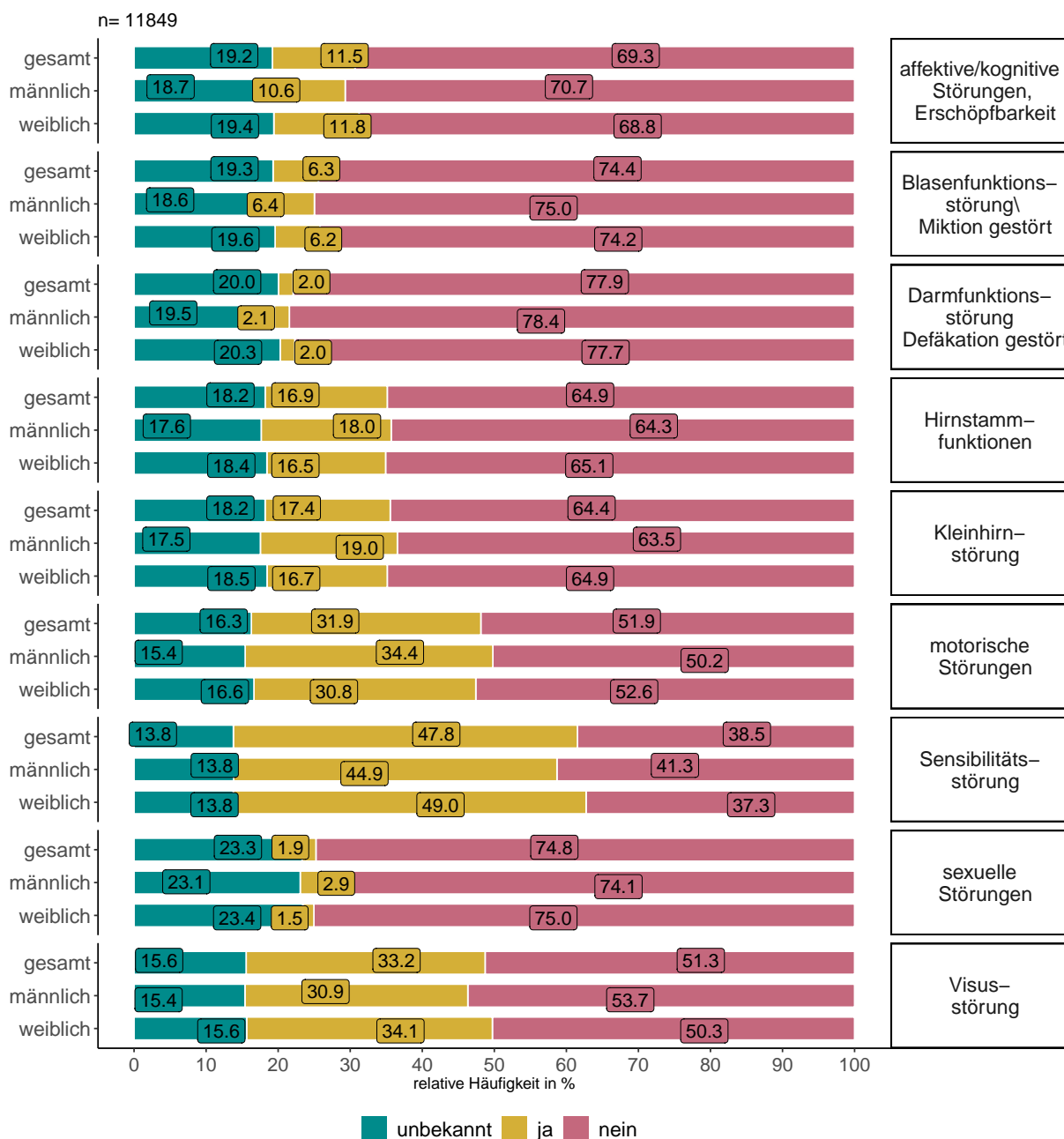


Abbildung 18: Erstsymptomatikarten

Mono- vs. poly-symptomatischer Erkrankungsbeginn

Die Grafik 19 zeigt, wie viele MS-Erkrankte zu Beginn der MS-Erkrankung ein (mono-symptomatisch) oder mehrere (poly-symptomatisch) Erstsymptome aufwiesen.

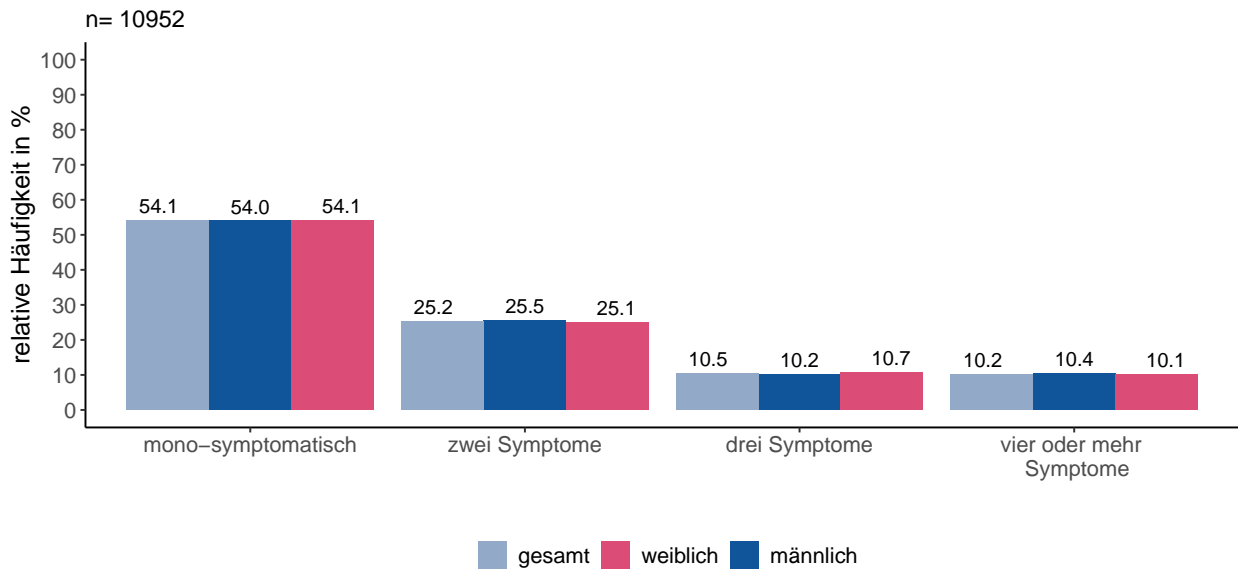


Abbildung 19: mono- vs. poly-symptomatischer Erkrankungsbeginn

Mono- vs. poly-symptomatischer Erkrankungsbeginn unterteilt nach Verlaufsform

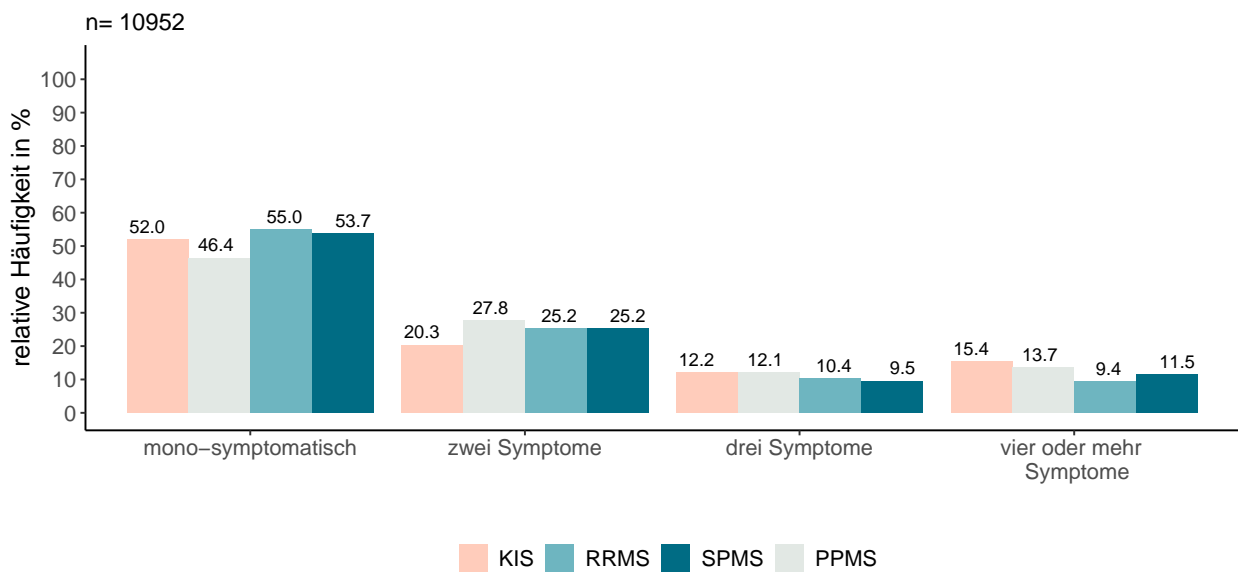


Abbildung 20: Mono- vs. poly-symptomatischer Erkrankungsbeginn unterteilt nach Verlaufsform

Häufigkeiten der MS-Symptomatik

Die Abbildung 21 zeigt die prozentualen Häufigkeiten der MS-Symptome zum Zeitpunkt der letzten Konsultation im Berichtsjahr 2021. Neben einer Gesamtdarstellung wird zusätzlich nach dem Geschlecht unterteilt.

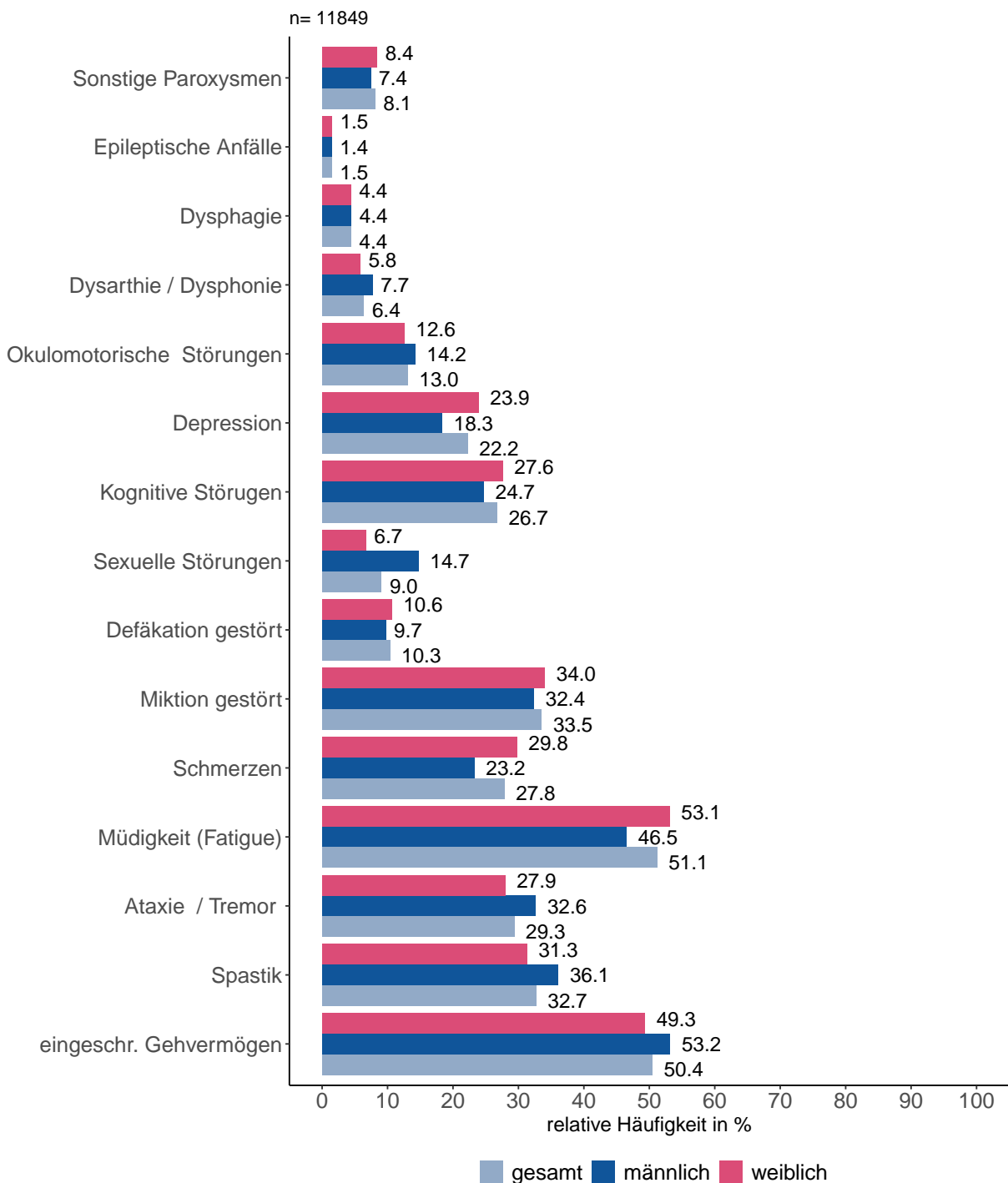


Abbildung 21: Häufigkeiten der MS-Symptomatik der MS-Erkrankung

Die folgende Tabelle gibt die prozentualen Häufigkeiten der Patienten an, deren jeweiliges Symptom unbehandelt war bzw. medikamentös, nicht-medikamentös oder mit einer Kombination aus beiden Therapien behandelt wurde.

Tabelle 9: Versorgung mit symptomatischen Therapiemaßnahmen 2021

	unbehandelt	nicht-medikamentös	medikamentös	kombiniert
Sonstige Paroxysmen	47.4%	18%	32%	2.6%
Epileptische Anfälle	4.5%	0%	93.5%	1.9%
Dysphagie	71.1%	26.8%	1.1%	1.1%
Dysarthie / Dysphonie	69.6%	27.3%	1.6%	1.5%
Okulomotorische Störungen	73.1%	11.4%	14.8%	0.7%
Depression	50.4%	13.9%	31.1%	4.6%
Kognitive Störungen	69.3%	24.5%	4.9%	1.3%
Sexuelle Störungen	78.6%	4.9%	16.2%	0.3%
Defäkation gestört	50.4%	13.9%	31.1%	4.6%
Miktion gestört	41.7%	22.3%	27%	9%
Schmerzen	14.5%	12.4%	51.7%	21.4%
Müdigkeit (Fatigue)	68.6%	21.1%	8%	2.3%
Ataxie / Tremor	23.6%	52.7%	7.8%	15.9%
Spastik	11.4%	29.9%	20.7%	38%
Eingeschr. Gehvermögen	13.2%	42%	7.4%	37.5%

Entwicklung der Symptomatik

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Symptomatik seit Beginn der MS. Verglichen wird die Angabe der Erstsymptomatik zur aktuellen Symptomatik.

Tabelle 10: Entwicklung der Symptomatik seit MS-Beginn

	durchgehend ohne Symptomatik	abgeklungene Erstsymptomatik	Auftreten neuer Symptomatik	durchgehende Symptomatik
Hirnstammfunktionen (bspw. Doppelbilder, Gefühlsstörung des Gesichts, Gesichtslähmung, Hörminderung, Sprachstörung, Schluckstörung)	6817 (73.1%)	1655 (17.7%)	610 (6.5%)	244 (2.6%)
Motorische Störungen (bspw. eingeschränktes Gehvermögen, Spastik, Schwäche, Lähmungen)	3520 (36.5%)	1020 (10.6%)	2483 (25.8%)	2611 (27.1%)
Kleinhirnstörung (bspw. Koordinations-, Feinmotorikstörung, Tremor, Ataxie)	5488 (58.6%)	1155 (12.3%)	1912 (20.4%)	804 (8.6%)
Blasenfunktionsstörung\ Miktion gestört	5876 (64.5%)	245 (2.7%)	2528 (27.8%)	460 (5%)
Darmfunktionsstörung\ Defäkation gestört	7822 (88.2%)	129 (1.5%)	825 (9.3%)	94 (1.1%)
Sexuelle Störungen	5962 (89.4%)	77 (1.2%)	530 (7.9%)	102 (1.5%)
Depression, Euphorie, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, Erschöpfbarkeit/Müdigkeit	3429 (37.3%)	231 (2.5%)	4456 (48.5%)	1075 (11.7%)

Anwendung einer aktuellen immunmodulatorischen / kausalen Therapie

In der Abbildung 22 wird dargestellt, wieviel Prozent der MS-Erkrankten zum Zeitpunkt der letzten Konsultation im Berichtsjahr 2021 eine bzw. keine immunmodulatorische Therapie erhielten. Neben einer Gesamtdarstellung wird zusätzlich nach dem Geschlecht und der Verlaufsform (s. Abbildung 23) unterteilt.

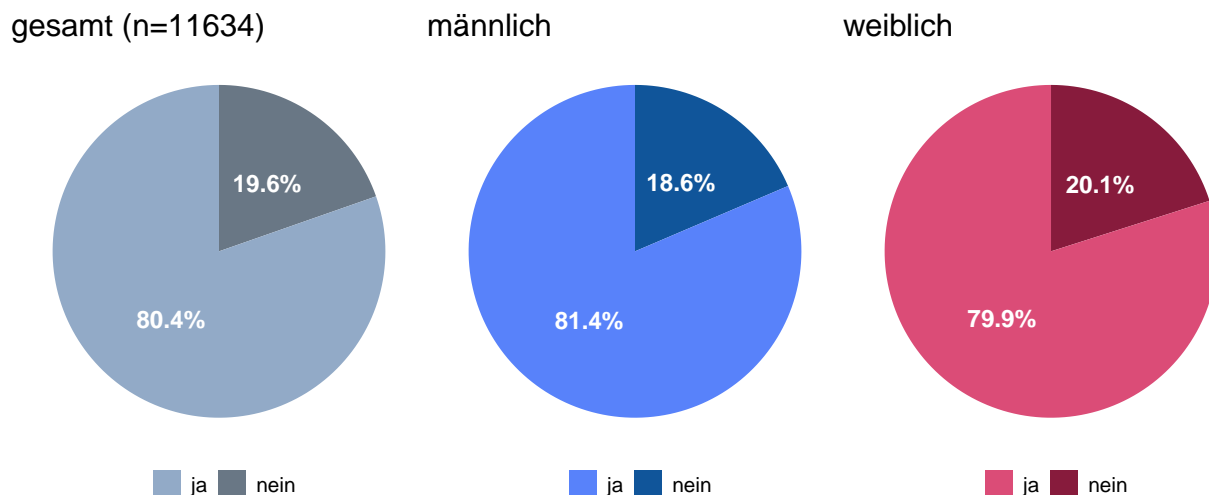


Abbildung 22: Anwendung einer aktuellen immunmodulatorischen / kausalen Therapie

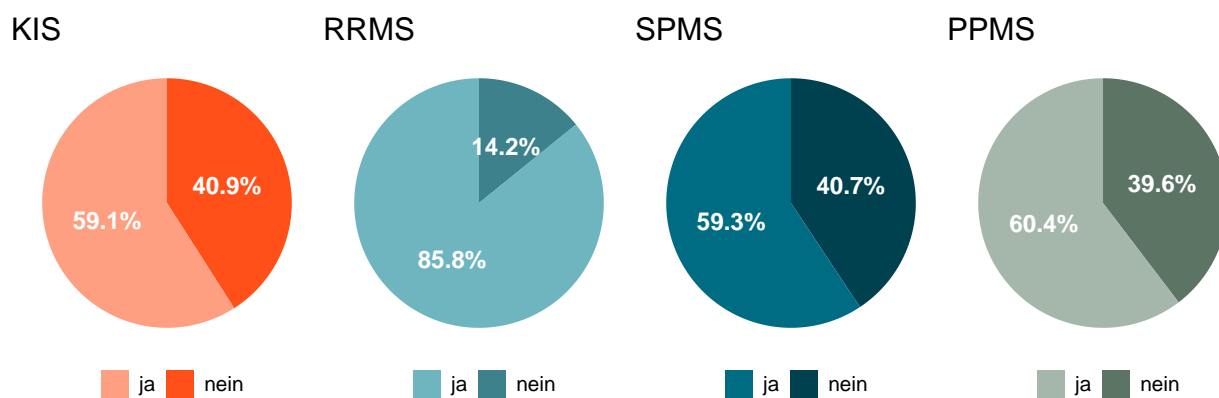


Abbildung 23: Anwendung einer aktuellen immunmodulatorischen / kausalen Therapie nach Verlaufsformen

Wirkstoffverteilung der aktuellen immunmodulatorischen Therapie

Die Abbildung 24 zeigt die prozentualen Häufigkeiten der immunmodulatorischen Wirkstoffe, die im MS-Register dokumentierten MS-Erkrankten zum Zeitpunkt der letzten Konsultation im Berichtsjahr 2021 erhielten.

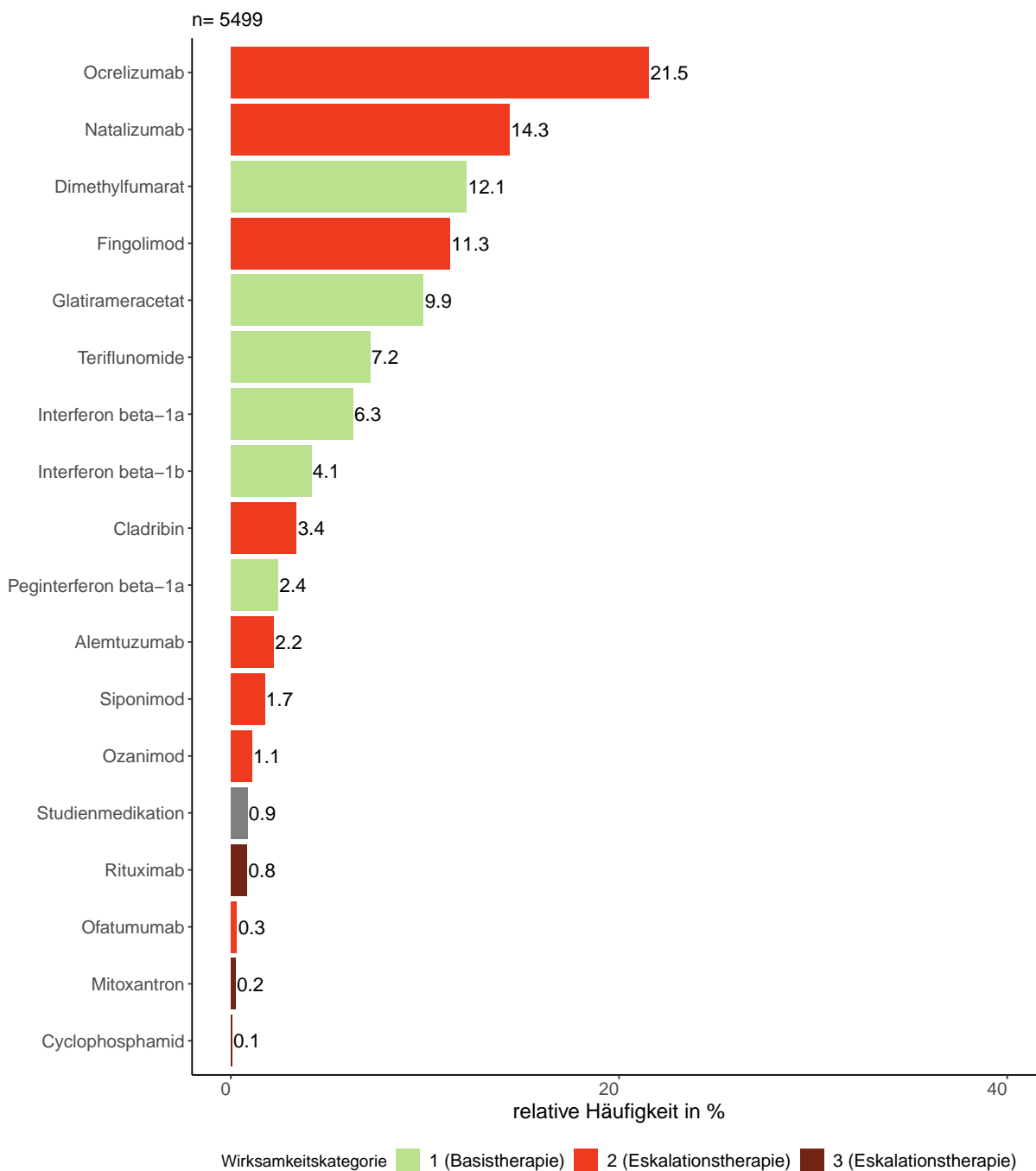


Abbildung 24: Verteilung der Wirkstoffe zur aktuellen immunmodulatorischen Therapie

Versorgungsspezifische Daten

Die Abbildungen zu den versorgungsspezifischen Daten zeigen, welche Pflegearten von den registrierten MS-Erkrankten im Berichtsjahr 2021 in Anspruch genommen wurden (s. Abbildung 25) und welche der vorgegebenen vier medizinischen Hilfsmittel zur Anwendung kamen (s. Abbildung 26). Neben einer Gesamtdarstellung wird zusätzlich nach verschiedenen Altersgruppen unterteilt. Die Werte auf den Balken geben die jeweilige prozentuale Häufigkeit an.

Pflegearten

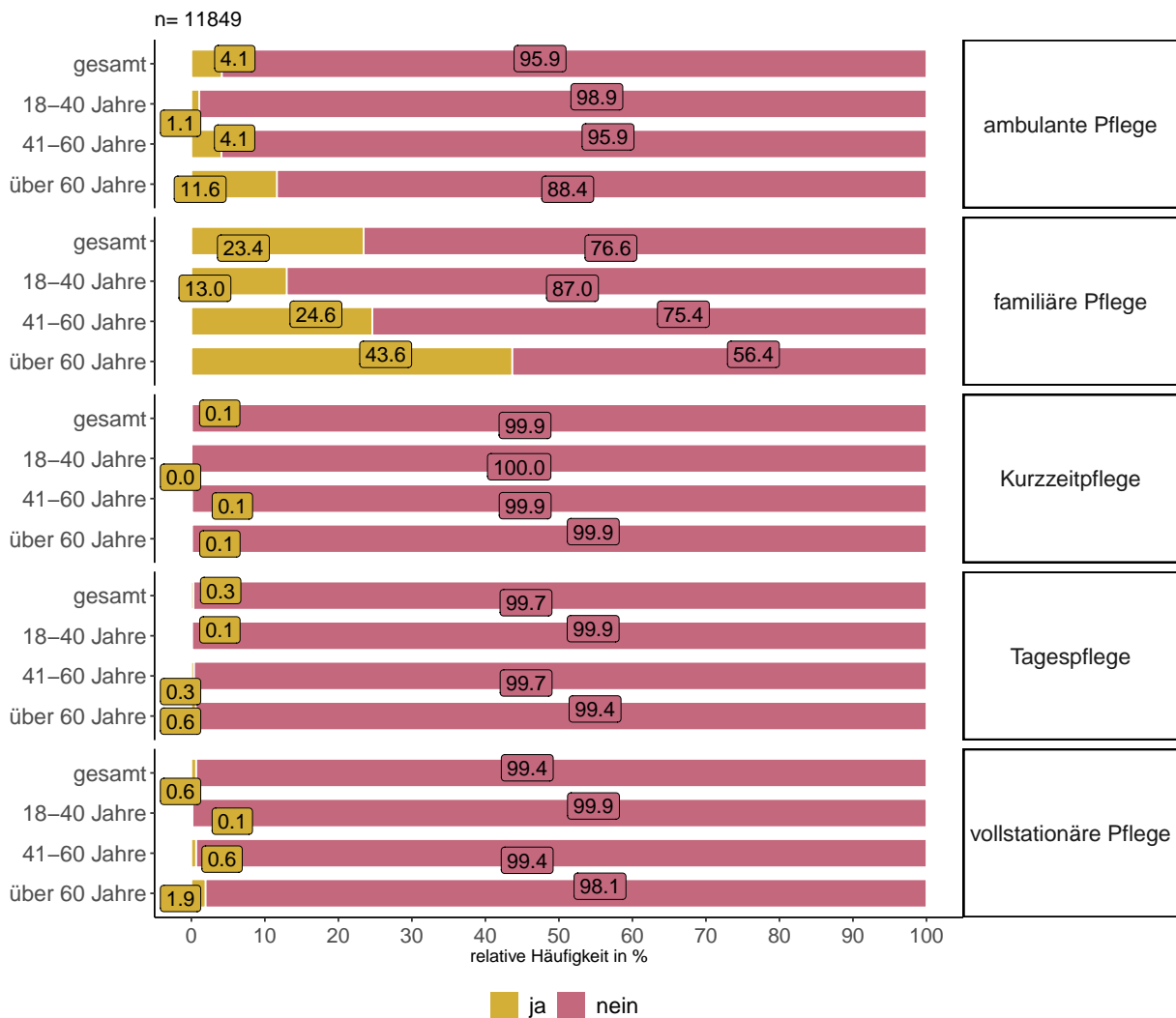


Abbildung 25: Inanspruchnahme einer Pflegeart

Medizinische Hilfsmittel

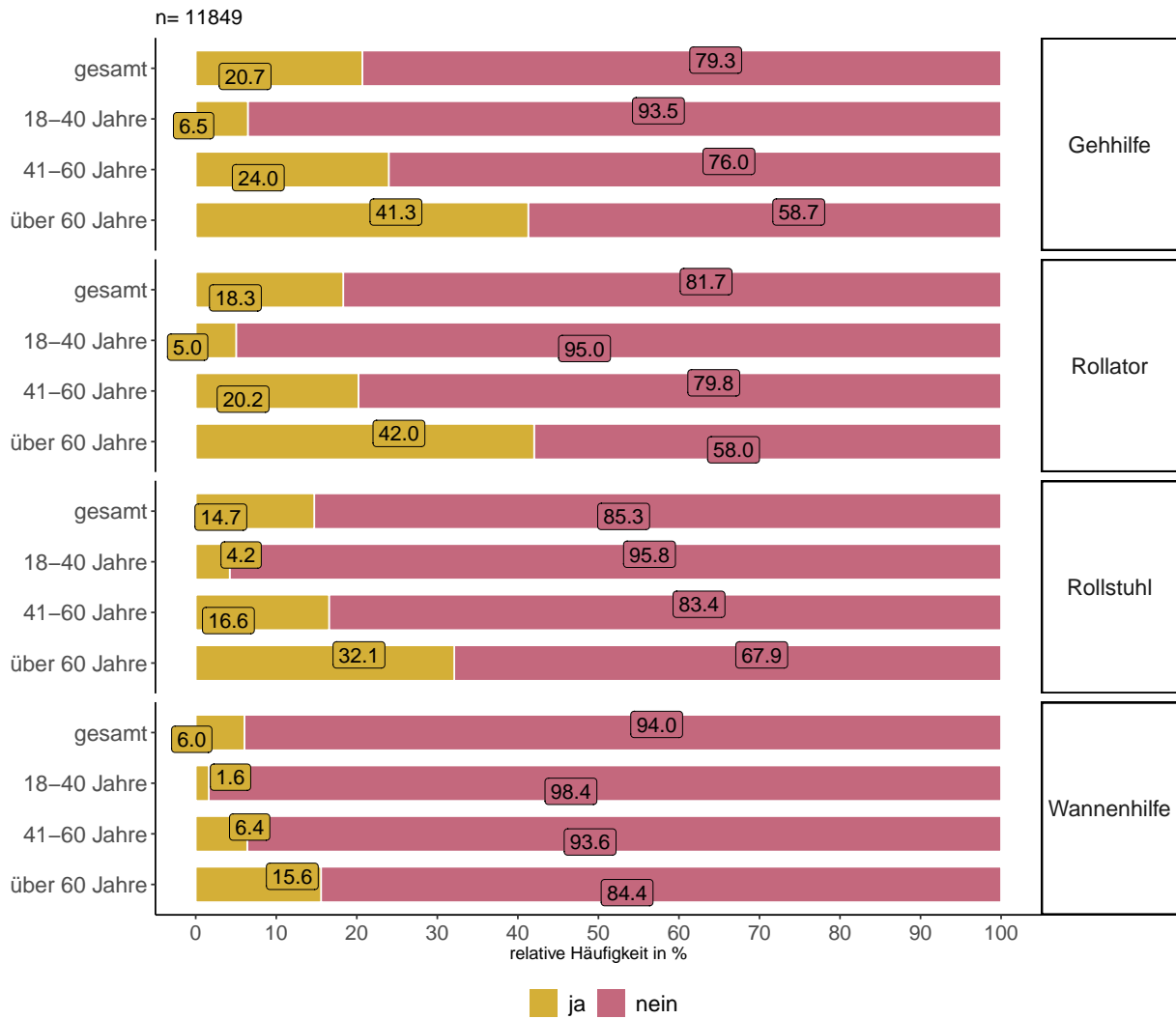


Abbildung 26: Verwendung eines medizinischen Hilfsmittels

COVID-19

In Zusammenarbeit mit dem DMSG-Bundesverband e.V. führte das MS-Register eine Beobachtungsstudie mittels Online-Fragebogen durch, in der Erfahrungen von bereits SARS-CoV-2-geimpften MS-Erkrankten erfasst und analysiert wurden. Ziel des Forschungsprojektes war es, unmittelbare Impfreaktionen nach einer SARS-CoV-2-Impfung zu erfassen und auf Zusammenhänge mit soziodemografischen und klinischen Merkmalen von Menschen mit Multipler Sklerose zu untersuchen. Zudem sollten mögliche Zusammenhänge zwischen Impfreaktionen und aktueller Immuntherapie sowie zwischen der Impfung und der MS-Schubrate bzw. dem Krankheitsverlauf analysiert werden. Erste Zwischenergebnisse der Beobachtungsstudie wurden bereits veröffentlicht und stehen auf der Webseite des MS-Registers zur Verfügung.

Im Zuge der internationalen "COVID-19 and MS global data sharing initiative", die von der MS International Federation (MSIF) und der MS Data Alliance (MSDA) initiiert wurde, konnten gemeinsam mit internationalen Partnern wichtige Daten zur Interaktion von SARS-CoV2 und MS(-Therapien) zusammengetragen und ausgewertet werden. Neben der Veröffentlichung auf verschiedenen Kongressen sind die Ergebnisse auch als Journalpaper veröffentlicht worden und haben Eingang in die Empfehlungen der MSIF und der DMSG zum Umgang von MS-Erkrankten mit der Pandemie gefunden.

Es wurden Informationen über mehr als **10.500** Menschen mit MS aus **80 Ländern** gemeldet.



MS DATA ALLIANCE acting under the umbrella of the European Charcot Foundation

ms international federation

COVID-19 and MS global data sharing initiative

Publikationen in 2021

Artikel

Blaschke, S.J.; Ellenberger, D.; Flachenecker, P.; Hellwig, K.; Paul, F.; Pöhlau, D.; Kleinschnitz, C.; Rommer, P.S.; Rueger, M.A.; Zettl, U.K.; Stahmann, A.; Warnke, C. (2021): Time to diagnosis in multiple sclerosis: Epidemiological data from the German Multiple Sclerosis Registry. In: *Multiple Sclerosis Journal*, S. 7. doi:10.1177/13524585211039753

Frahm, N.; Ellenberger, D.; Fneish, F.; Christoph, K.; Warnke, C.; Zettl, U.K.; Friedemann, F.; Rauser, B.; Stahmann, A.; Vogelmann, V.; Flachenecker, P. (2021): Characteristics of secondary progressive multiple sclerosis: Disease activity and provision of care in Germany – A registry-based/multicentric cohort study. In: *Multiple Sclerosis and Related Disorders* 56. doi:10.1016/j.msard.2020.102634

Frahm, N.; Peters, M.; Bätzing, J.; Ellenberger, D.; Akmatov, M.K.; Haas, J.; Rommer, P.S.; Stahmann, A.; Zettl, U.K.; Holstiege, J. (2021): Prevalence of pediatric multiple sclerosis in Germany: A nationwide population-based analysis. In: *European Journal of Neurology* 28, S. 3173–317. doi:10.1111/ene.15015

Frahm, N.; Peters, M.; Bätzing, J.; Ellenberger, D.; Akmatov, M.K.; Haas, J.; Rommer, P.S.; Stahmann, A.; Zettl, U.K.; Holstiege, J. (2021): Treatment patterns in pediatric patients with multiple sclerosis in Germany — a nationwide claim-based analysis. In: *Therapeutic Advances in Neurological Disorders* 14. doi:10.1177/17562864211048336

Geys, L.; Parciak, T.; Pirmani, A.; McBurney, R.; Schmidt, H.; Malbaša, T.; Ziemssen, T.; Bergmann, A.; Rojas, J.I.; Cristiano, E.; García-Merino, J.A.; Fernández, Ó.; Kuhle, J.; Gobbi, C.; Delmas, A.; Simpson-Yap, S.; Nag, N.; Yamout, B.; Steinemann, N.; Seeldrayers, P.; Dubois, B.; van der Mei, I.; Stahmann, A.; Drulovic, J.; Pekmezovic, T.; Broła, W.; Tintore, M.; Kalkers, N.; Ivanov, R.; Zakaria, M.; Naseer, M.A.; Van Hecke, W.; Grigoriadis, N.; Boziki, M.; Carra, A.; Pawlak, M.A.; Dobson, R.; Hellwig, K.; Gallagher, A.; Leocani, L.; Dalla Costa, G.; de Carvalho Sousa, N.A.; Van Wijmeersch, B.; Peeters, L.M. (2021): The Multiple Sclerosis Data Alliance Catalogue: Enabling Web-Based Discovery of Metadata from Real-World Multiple Sclerosis Data Sources. In: *International Journal of MS Care* 23, S. 261–268. doi: 10.7224/1537-2073.2021-006

Grothe, M.; Ellenberger, D.; von Podewils, F.; Stahmann, A.; Rommer, P.S.; Zettl, U.K. (2021): Epilepsy as a predictor of disease progression in multiple sclerosis. In: *Multiple Sclerosis Journal*, S.942-949. doi:10.1177/13524585211046739

Krüger, K.; Fricke, L.M.; Dilger, E.-M.; Thiele, A.; Schaubert, K.; Hoekstra, D.; Heidenreich, F.; Brütt, A.L.; Stahmeyer, J.T.; Stahmann, A.; Röper, A.-L.; Kubiak, K.-P.; Hemmerling, M.; Grau, A.; Eichstädt, K.; Behrens, S.; Krauth, C. (2021): How is and how should healthcare for people with multiple sclerosis in Germany be designed?—The rationale and protocol for the mixed-methods study Multiple Sclerosis–Patient-Oriented Care in Lower Saxony (MS-PoV). In: *PLOS ONE* 16, S. e0259855. doi:10.1371/journal.pone.0259855

Jalusic, K.O.; Ellenberger, D.; Rommer, P.; Stahmann, A.; Zettl, U.; Berger, K. (2021): Effect of applying inclusion and exclusion criteria of phase III clinical trials to multiple sclerosis patients in routine clinical care. In: *Multiple Sclerosis Journal* 27, S. 1852-1863. doi:10.1177/1352458520985118

MS Forschungs- und Projektentwicklungs gGmbH: Corona-Pandemie und Depression bei Multipler Sklerose. In: *aktiv!* 273, S. 30f.

MS Forschungs- und Projektentwicklungs gGmbH: MS-Register beschreibt neue Wege in der MS-Forschung. In: aktiv! 272, S. 10.

MS Forschungs- und Projektentwicklungs gGmbH (2021): SARS-CoV-2-Impfung und Multiple Sklerose: Update zur Onlinebeobachtungsstudie. In: aktiv! 272, S. 8f.

MS Forschungs- und Projektentwicklungs gGmbH (2021): Update der Patienten-Umfrage zu COVID-19 untersucht die Impfbereitschaft von MS-Erkrankten. In: aktiv! 270, S. 16f.

Peeters, L.M.; Parciak, T.; Kalra, D.; Moreau, Y.; Kasilingam, E.; van Galen, P.; Thalheim, C.; Uitdehaag, B.; Vermersch, P.; Hellings, N.; Stinissen, P.; Van Wijmeersch, B.; Ardeschirdavani, A.; Pirmani, A.; De Brouwer, E.; Bauer, C.R.; Krefting, D.; Ribbe, S.; Middleton, R.; Stahmann, A.; Comi, G. (2021): Multiple Sclerosis Data Alliance – A global multi-stakeholder collaboration to scale-up real world data research. In: Multiple Sclerosis and Related Disorders 47. doi:10.1016/j.msard.2020.102634

Ohle, L.-M.; Ellenberger, D.; Flachenecker, P.; Friede, T.; Haas, J.; Hellwig, K.; Parciak, T.; Warnke, C.; Paul, F.; Zettl, U.K.; Stahmann, A. (2021): Chances and challenges of a long-term data repository in multiple sclerosis: 20th birthday of the German MS registry. In: Scientific Reports 11. doi:10.1177/1352458520985118

Simpson-Yap, S.; Brouwer, E.D.; Kalincik, T.; Rijke, N.; Hillert, J.A.; Walton, C.; Edan, G.; Moreau, Y.; Spelman, T.; Geys, L.; Parciak, T.; Gautrais, C.; Lazovski, N.; Pirmani, A.; Ardeschirdavani, A.; Forsberg, L.; Glaser, A.; McBurney, R.; Schmidt, H.; Bergmann, A.B.; Braune, S.; Stahmann, A.; Middleton, R.; Salter, A.; Fox, R.J.; Walt, A. van der; Butzkueven, H.; Alroughani, R.; Ozakbas, S.; Rojas, J.I.; Mei, I. van der; Nag, N.; Ivanov, R.; Olival, G.S. do; Dias, A.E.; Magyari, M.; Brum, D.; Mendes, M.F.; Alonso, R.N.; Nicholas, R.S.; Bauer, J.; Chertcoff, A.S.; Zabalza, A.; Arrambide, G.; Fidao, A.; Comi, G.; Peeters, L. (2021): Associations of Disease-Modifying Therapies With COVID-19 Severity in Multiple Sclerosis. In: Neurology 97, S. e1870–e1885. doi:10.1212/WNL.0000000000012753

Poster

Abdelhak, A.; Krumbholz, M.; Senel, M.; Havla, J.; Zettl, U. k; Kleiter, I.; Stahmann, A.; Huss, A.; Antweiler, K.; Kowarik, M.; Schwartz, M.; Hengstebeck, S.; Friede, T.; Ludolph, A.; Kümpfel, T.; Ziemann, U.; Tumani, H. (2021): Patient-Centered Approach Might Effectively Tackle Progression In Chronic Neurological Diseases: Results From the EmBioProMS Trial in Progressive Multiple Sclerosis (1129). In: AAN 2021

Ellenberger, D.; Flachenecker, P.; Haas, J.; Hellwig, K.; Pöhlau, D.; Stahmann, A.; Warnke, C.; Zettl, U.K.; Rommer, P. (2021): Relapse rates and disability progression in paediatric onset MS patients during the course of the disease. In: ECTRIMS 2021.

Ellenberger, D.; Gisevius, B.; Motte, J.; Flachenecker, P.; Gold, R.; Haas, J.; Hellwig, K.; Timmesfeld, N.; Wiendl, H.; Zettl, U.K.; Stahmann, A.; Salmen, A. (2021): MS treatment profiles in Germany insights from two major MS cohorts. In: ECTRIMS 2021

Fneish, F.; Frahm, N.; Ellenberger, D.; Flachenecker, P.; Friede, T.; Kleinschnitz, C.; Krefting, D.; Zettl, U.K.; Stahmann, A.: Treatment patterns of patients with aggressive MS in a cohort of early retirees. In: ECTRIMS 2021.

Hillert, J.; Forsberg, L.; Manouchehrinia, A.; Ramanujam, R.; Spelman, T.; Klyve, P.; Drahota, J.; Horakova, D.; Joensen, H.; Magyari, M.; Ellenberger, D.; Stahmann, A.; Walt, A.V.D.; Rodgers,

J.; Witts, J.A.; Middleton, R.; Nicholas, R.; Bezlyak, V.; Adlard, N.; Hach, T.; Lines, C.; Glaser, A. (2021): Objective classification of multiple sclerosis disease course results in frequent reclassification to secondary progressive multiple sclerosis (4094). In: AAN 2021

Kesteren, Y.V.; Treffts, J.; Thiel, S.; Stahmann, A.; Theis, L.; Magyari, M.; Celius, E.; Berthele, A.; Giglhuber, K.; Angstwurm, K.; Klotz, L.; Ellwardt, E.; Bittner, S.; Viehöver, A.; Tackenberg, B.; Jürß, J.; Gold, R.; Ellenberger, D.; Hellwig, K. (2021): Short term relapse risk after switching from fingolimod to ocrelizumab or cladribine - an international cohort study (1822). In AAN 2021.

Motte, J.; Ellenberger, D.; Gisevius, B.; Flachenecker, P.; Gold, R.; Haas, J.; Hellwig, K.; Timmesfeld, N.; Wiendl, H.; Zettl, U.K.; Salmen, A.; Stahmann, A. (2021): Comparison of two large German MS cohorts derived from different settings to analyze early disability progression. ECTRIMS 2021.

Röper, A.-L.; Ellenberger, D.; Frahm, N.; Meyer, C.; Parciak, T.; Peters, M.; Temmes, H.; Stahmann, A.: Prospective online survey: SARS-CoV-2 vaccination readiness in People with MS. In: ECTRIMS 2021.

Treffts, J.; Kesteren, Y.V.; Thiel, S.; Stahmann, A.; Magyari, M.; Berthele, A.; Giglhuber, K.; Bittner, S.; Ellwardt, E.; Angstwurm, K.; Tackenberg, B.; Jurs, J.; Viehover, A.; Klotz, L.; Theis, L.; Gold, R.; Ellenberger, D.; Hellwig, K. (2021): Short term relapse risk after switching from natalizumab to ocrelizumab or cladribine – an international cohort study (1712). In: AAN 2021.

Literaturverzeichnis

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft, Bundesverband e.V. (2021): DMSG-ausgezeichnete Zentren. www.dmsg.de/service/kliniken-praxen/dmsg-ausgezeichnete-zentren/

Flachenecker, P.; Eichstädt, K.; Berger, K.; Ellenberger, D.; Friede, T.; Haas, J.; Kleinschnitz, C.; Pöhlau, D.; Rienhoff, O.; Stahmann, A.; Zettl, U.K. (2020): Multiple Sklerose in Deutschland: aktualisierte Auswertungen des MS-Registers der DMSG 2014–2018. In: Fortschritte der Neurologie · Psychiatrie 88, S. 436–450.

Flachenecker, P.; Stuke, K.; Elias, W.; Freidel, M.; Haas, J.; Pitschnau-Michel, D.; Schimrigk, S.; Zettl, U.K.; Rieckmann, P. (2008): Multiple-Sklerose-Register in Deutschland. In: Dtsch Ärztebl 105, S. 113–119.

Flachenecker, P.; Zettl, U.K.; Götze, U.; Haas, J.; Schimrigk, S.; Elias, W.; Pette, M.; Eulitz, M.; Hennig, M.; Bertram, J.; Hollweck, R.; Neiss, A.; Daumer, M.; Pitschnau-Michel, D.; Rieckmann, P. (2005): MS-Register in Deutschland — Design und erste Ergebnisse der Pilotphase. In: Der Nervenarzt 76, S. 967–975. <https://doi.org/10.1007/s00115-005-1907-8>

Flachenecker, P.; Zettl, U.K.; Götze, U.; Stuke, K.; Elias, W.; Eulitz, M.; Haas, J.; Pette, M.; Pitschnau-Michel, D.; Schimrigk, S. (2007): MS-Register in Deutschland: abschließende Ergebnisse der Pilotphase. In: Neurologie & Rehabilitation 13, S. 193.

Kurtzke, J.F. (1983): Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: An expanded disability status scale (EDSS). In: Neurology 33, S. 1444–1444.

Glossar

Ataxie Störungen der Koordination von Bewegungen, die unterschiedliche Körperregionen betreffen kann.

Defäkation Stuhlentleerung; Ausscheidung der unverdaulichen Nahrungsreste über Enddarm und After.

DMD Krankheitsmodifizierende Medikamente (disease modifying drugs) sind Medikamente für Personen mit schubförmiger Multipler Sklerose. Sie reduzieren die Anzahl der Schübe und verringern den Schweregrad der Schübe.

DMT Verlaufsmodifizierende Therapie (disease modifying therapy), mit dem Ziel, die Schwere und Häufigkeit von Schüben zu verringern und damit das Ausmaß der fortschreitenden Behinderung günstig zu beeinflussen.

Dysarthrie Neurologisch bedingte Sprechstörung, bei der die Kontrolle und Ausführung der Sprechbewegung beeinträchtigt ist.

Dysphagie Störung des Schluckens, begleitet von Druckgefühl oder Schmerz hinter dem Brustbein oder im oberen Bauch.

Dysphonie Störung der Stimmbildung, die mit Heiserkeit und einer belegten Stimme verbunden ist.

immunmodulatorische Therapie Eine langfristige, vorbeugende Therapie der MS mit dem Ziel, die Zahl und Schwere der Schübe zu verringern sowie das Fortschreiten der Krankheit aufzuhalten. Dazu werden verschiedene Wirkstoffe eingesetzt, die auf das Immunsystem einwirken.

KIS Klinisch isoliertes Syndrom, welches eine erste Episode neurologischer Symptome beschreibt, die durch Entzündungen und Myelinverlust an einer oder mehreren Stellen in Gehirn und Rückenmark charakterisiert wird.

KM-aufnehmender Herd Ein kontrastmittelaufnehmender Herd entspricht einem akuten Entzündungsschub.

kranial Den Schädel bzw. Kopf betreffend.

McDonad Kriterien Diagnosekriterien der Multiplen Sklerose.

Median Der mittlere Wert, wenn alle Werte vom kleinsten zum größten Wert angeordnet sind.

Miktion Harnentleerung; Physiologischen Vorgang, der zur Entleerung der Harnblase führt.

Mittelwert Ein Durchschnittswert, berechnet durch Addition aller Werte und Division durch die Anzahl der Werte.

MRT Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist ein nicht-invasives, bildgebendes, Verfahren zur diagnostischen Darstellung von Strukturen und Funktionen des Gewebes und der Organe.

Okulomotorisch Die Okulomotorik (Augenbewegung) betreffend.

Paroxysmus Allgemeine Bezeichnung für abrupt auftretende, kurzdauernde Ereignisse.

PPMS Primär progrediente Multiple Sklerose (Primary Progressive Multiple Sclerosis): Fortschreitende Behinderungszunahme seit Krankheitsbeginn (kein vorheriger schubförmiger Verlauf).

RRMS Auftreten neurologischer Defizite im Rahmen von Schüben, die sich vollständig oder unvollständig zurückbilden. Zwischen den Schüben besteht keine Behinderungszunahme.

Schub Akut auftretende neue neurologische Ausfälle oder Verschlechterung vorbestehender Symptome, welche mindestens 24 Stunden anhalten.

spinal Das Rückenmark bzw. die Wirbelsäule betreffend.

SPMS Sekundär progrediente Multiple Sklerose (Secondary Progressive Multiple Sclerosis): Fortschreitende Behinderungszunahme (mit oder ohne aufgesetzten Schüben) nach vorherigem schubförmigen Verlauf.

T2-Herde Als T2-Gewichtung bezeichnet man eine Kontrastdarstellung von MRT-Bildern. Typische T2-gewichtete MS-Herde sind klein sowie rund bzw. ovalförmig.

Tremor Eine Form ataktischer Bewegungsstörungen bezeichnet das gleichmäßige Zittern eines Körperteils oder des gesamten Körpers.

Impressum

Angaben gemäß § 35a GmbHG:

MS Forschungs- und Projektentwicklungs-gGmbH

Sitz der Gesellschaft

Hannover

Registergericht

Amtsgericht Hannover

HRB 59747

Geschäftsführer

Alexander Stahmann

Alleiniger Gesellschafter

DMS-Stiftung, Hannover

Kontakt

Alexander Stahmann

Projektkoordinator

Krausenstraße 50

30171 Hannover

Telefon: 0511 - 44 45 99 55

Telefax: 0511 - 49 53 56 42

E-Mail: kontakt@msregister.de

Internet: www.msregister.de

Verantwortlich im Sinne des Presserechts

Alexander Stahmann

MS Forschungs- und Projektentwicklungs-gGmbH

Krausenstraße 50

30171 Hannover

Haftungshinweis Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. Die Informationen auf den Internet-Seiten des MS-Registers wurden sorgfältig und nach bestem Wissen erstellt. Haftungsansprüche gegen die MSFP-gGmbH oder ihre Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung möglicherweise fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind ausgeschlossen, sofern kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Copyright Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung oder Weiterverbreitung in jedem Medium als Ganzes oder in Teilen bedarf der schriftlichen Zustimmung der MSFP-gGmbH.