

# Prävalenz der pädiatrischen MS - eine populationsbasierte Auswertung deutschlandweiter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten

M. Peters<sup>1</sup>, J. Bätzing<sup>2</sup>, D. Ellenberger<sup>1</sup>, A. Stahmann<sup>1</sup>, P. Rommer<sup>3,4</sup>, U.K. Zettl<sup>4</sup>, J. Holstiege<sup>2</sup>

1: MS Forschungs- und Projektentwicklungs-gGmbH, Hannover

2: Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin

3: Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Neurologie, Wien

4: Universitätsmedizin Rostock, Klinik und Poliklinik für Neurologie, Rostock

## Hintergrund:

Multiple Sklerose (MS) gehört zu den häufigsten neurologischen Erkrankungen im jungen Erwachsenenalter. Laut Schätzungen manifestiert sich die MS in 3-5% aller Fälle bereits vor dem 18. Lebensjahr. Diese Form wird als pädiatrische MS bezeichnet. Ähnlich wie bei den erwachsenen Betroffenen sind mehr Mädchen als Jungen erkrankt. Es bestehen jedoch erste Hinweise, dass das ungleiche Geschlechterverhältnis vor der Pubertät weniger stark ausgeprägt ist.

## Ziel:

Analyse von Trends in der Diagnoseprävalenz der MS im Kindes- und Jugendalter in Deutschland in den Jahren 2009-2018.

## Fragestellung:

- Hat die Diagnoseprävalenz der MS im Kindesalter (<18 Jahre) in den letzten Jahren zugenommen?
- Gibt es Unterschiede der Diagnoseprävalenz hinsichtlich des Alters und des Geschlechts?

## Methoden:

- Datenbasis: krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten
- Altersgruppe: 0-17 Jahre
- Datenstand: 2009-2018
- Morbiditätsschätzung: Jährliche Prävalenz als Anzahl diagnostizierter Patienten pro 100.000 GKV-versicherte Kinder und Jugendliche (2018, n = 11.381.939)

Einschlussfaktoren für die Bestimmung der MS:

- gesicherte vertragsärztliche MS-Diagnose (ICD-Code: G35 in mindestens einem Quartal eines Jahres, M1Q-Kriterium)

Statistische Methoden:

- Logistische Regression für die Analyse von zeitlichen Trends
- $\chi^2$ -Test
- Analysen wurden durchgeführt mit R 4.0

## Ergebnisse:

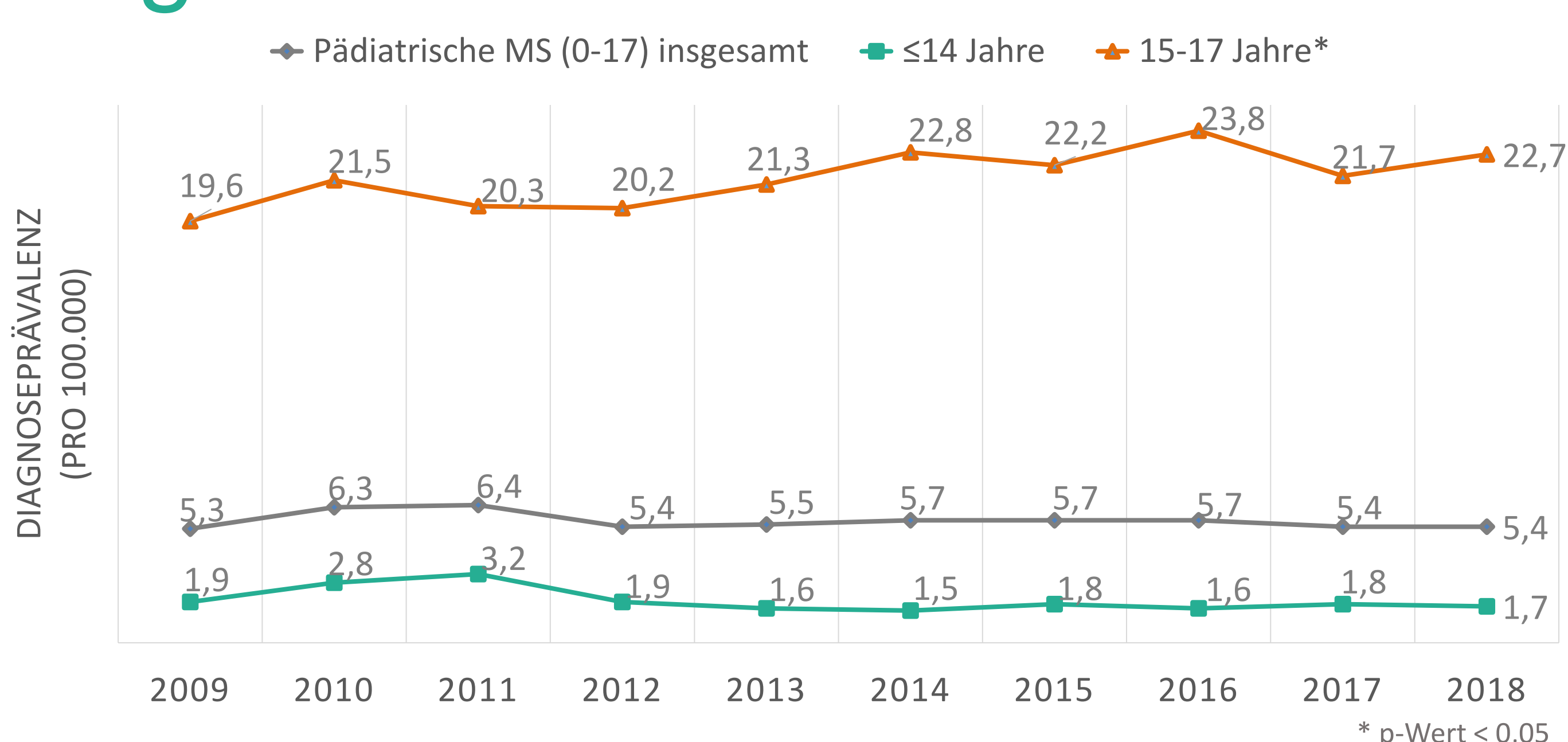


Abbildung 1: Diagnoseprävalenz der pädiatrischen MS in der vertragsärztlichen Versorgung in den Jahren 2009-2018 nach Altersgruppen (Prävalenz pro 100.000 Kinder und Jugendliche in den Altersgruppen 0-17)

Insgesamt gab es keine signifikante Zunahme der Diagnoseprävalenz in den Jahren von 2009 bis 2018 bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren. Die Analyse nach Altersgruppen zeigt aber einen signifikanten Anstieg der Diagnoseprävalenz in der Altersgruppe von 15 bis 17 Jahren ( $p < 0,05$ ; logistische Regression). Jungen und Mädchen unter 14 Jahren weisen hingegen keinen signifikanten Anstieg der Diagnoseprävalenz auf.

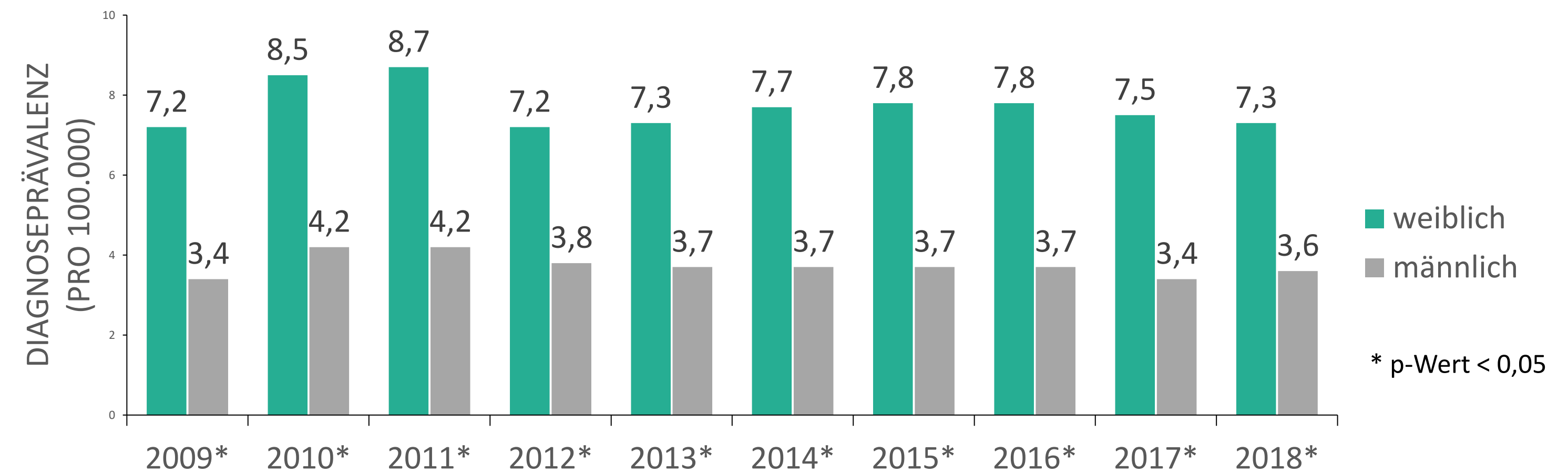


Abbildung 2: Diagnoseprävalenz der pädiatrischen MS in der vertragsärztlichen Versorgung in den Jahren 2009-2018 nach Geschlecht

In den letzten Jahren wurden signifikant mehr weibliche als männliche Kinder und Jugendliche mit einer MS diagnostiziert ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2$ -Test). Ein signifikanter Anstieg des Verhältnisses zwischen Jungen und Mädchen ist in den Berichtsjahren nicht zu verzeichnen. Ebenso zeigt sich keine signifikante Zu- bzw. Abnahme der Diagnoseprävalenz in den einzelnen Geschlechtergruppen.

Berichts-jahr	Verhältnis Mädchen : Jungen	
	≤14 Jahre (95% KI)	15-17 Jahre (95% KI)
2009 (n=601)	1,52 (1,12 - 2,05)	2,42 (1,96 - 2,97)
2010 (n=709)	1,25 (0,98 - 1,60)	2,70 (2,20 - 3,31)
2011 (n=713)	1,53 (1,21 - 1,93)	2,60 (2,21 - 3,20)
2012 (n=599)	1,43 (1,06 - 1,93)	2,19 (1,78 - 2,67)
2013 (n=599)	1,16 (0,84 - 1,61)	2,38 (1,95 - 2,91)
2014 (n=618)	1,14 (0,81 - 1,59)	2,47 (2,03 - 3,00)
2015 (n=623)	1,39 (1,02 - 1,89)	2,44 (2,00 - 2,98)
2016 (n=632)	1,05 (0,76 - 1,47)	2,61 (2,14 - 3,17)
2017 (n=611)	1,40 (1,04 - 1,90)	2,66 (2,16 - 3,27)
2018 (n=613)	1,37 (1,01 - 1,88)	2,36 (1,73 - 3,22)

Tabelle 1: Geschlechterverhältnis der Diagnoseprävalenz nach Altersgruppen über die Berichtsjahre 2009-2018

Zwischen den Altersgruppen gibt es einen signifikanten Unterschied im Bezug auf das Geschlechterverhältnis ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2$ -Test). Während das durchschnittliche Verhältnis zwischen Mädchen und Jungen in der Altersgruppe ≤14 Jahren 1,32 beträgt, ist das durchschnittliche Geschlechterverhältnis in der Altersgruppe von 15 bis 17 Jahren mit 2,5 wesentlich höher.

Hinsichtlich der Entwicklung des Geschlechterverhältnisses in den letzten Jahren, gibt es in beiden Altersgruppen keine signifikante Tendenz.

## Schlussfolgerungen:

- Erstmalige populationsbasierte Darstellung der pädiatrischen MS-Diagnoseprävalenz in Deutschland in der gesamten Population der gesetzlich Krankenversicherten (2017, ca. 84 % Abdeckung aller Kinder und Jugendlichen in Deutschland)
- Entwicklung Diagnoseprävalenz
  - kein Anstieg der pädiatrischen Prävalenz in den Jahren 2009 - 2018
  - aber geringer, signifikanter Anstieg in der Altersgruppe von 15-17 Jahre  
→ Vermutung: zunehmende ‚Alertness‘ der Ärzte, überarbeitete Diagnosekriterien, vermehrte Verfügbarkeit von MRT-Scannern, auch: epidemiologische Faktoren wie Lebensstil
- Diagnoseprävalenz bezüglich Geschlecht
  - Stark ansteigendes Geschlechterverhältnis Mädchen zu Jungen mit steigendem Alter, insbesondere signifikanter Unterschied zwischen ≤14 und 15-17 Jahre.  
→ Vermutung: hormonelle Umstellung während der Pubertät; sich entwickelndes Immunsystem

## Referenzen:

1. Eskandarieh S, Sahraian MA, Molazadeh N, Moghadasi AN. Pediatric multiple sclerosis and its familial recurrence: A population based study (1999–2017). Multiple Sclerosis and Related Disorders. November 2019;36:101377.
2. Marrie RA, O'Mahony J, Maxwell C, Ling V, Yeh EA, Arnold DL, u. a. Incidence and prevalence of MS in children: A population-based study in Ontario, Canada. Neurology. 23. Oktober 2018;91(17):e1579–90.
3. Deiva K. Pediatric onset multiple sclerosis. Revue Neurologique. Januar 2020;176(1–2):30–6.
4. Jeong A, Oleske DM, Holman J. Epidemiology of Pediatric-Onset Multiple Sclerosis: A Systematic Review of the Literature. J Child Neurol. Oktober 2019;34(12):705–12.

## Disclosure – Declaration of Interest

MP, JB, DE und JH erklären hiermit, dass sie seit dem 1. November 2019 keine geschäftlichen, persönlichen oder materiellen Beziehungen zu Industrieunternehmen, Consulting-Unternehmen oder Kostenträgern bzw. Trägern von medizinischen Einrichtungen unterhalten haben.

AS erklärt hiermit, dass er seit dem 1. November 2019 geschäftliche, persönliche oder materielle Beziehungen zu den folgenden Industrieunternehmen, Consulting-Unternehmen oder Kostenträgern bzw. Trägern von medizinischen Einrichtungen unterhalten hat oder gegenwärtig unterhält: Biogen, Celgene, Merck, Novartis.

UKZ erklärt hiermit, dass er seit dem 1. November 2019 geschäftliche, persönliche oder materielle Beziehungen zu den folgenden Industrieunternehmen, Consulting-Unternehmen oder Kostenträgern bzw. Trägern von medizinischen Einrichtungen unterhalten hat oder gegenwärtig unterhält: Amiral, Bayer, Biogen, Merck Serono, Novartis, Roche, Sanofi Genzyme, Teva, BMBF, BMWi.

PSR erklärt hiermit, dass er seit dem 1. November 2019 geschäftliche, persönliche oder materielle Beziehungen zu den folgenden Industrieunternehmen, Consulting-Unternehmen oder Kostenträgern bzw. Trägern von medizinischen Einrichtungen unterhält hat oder gegenwärtig unterhält: AbbVie, Alexion, Amicus, Biogen, Daiichi-Sankyo, Merck Serono Novartis, Roche, Sandoz, Sanofi Genzyme, Teva.