

## Evaluationsbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

<b>Konsortialführung:</b>	Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz Prof. Dr. Andreas Schwarting
<b>Förderkennzeichen:</b>	01NVF16029
<b>Akronym:</b>	Rheuma-VOR
<b>Projekttitel:</b>	Verbesserung der rheumatologischen Versorgungsqualität durch koordinierte Kooperation
<b>Autoren:</b>	Effektevaluation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marlon Grodd</li> <li>• Dr. Erika Graf</li> <li>• Prof. Dr. Harald Binder</li> </ul> Prozessevaluation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urs Alexander Fichtner</li> <li>• Prof. Dr. Erik Farin-Glattacker</li> </ul> Gesundheitsökonomische Evaluation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juliana Hoyer</li> <li>• PD Dr. Jan Zeidler</li> </ul>
<b>Förderzeitraum:</b>	1. Mai 2017 bis 30. April 2021

## Inhaltsverzeichnis

I. Abkürzungsverzeichnis.....	4
II. Abbildungsverzeichnis .....	5
III. Tabellenverzeichnis.....	6
1. Ziele der Evaluation .....	11
Effektevaluation.....	12
Prozessevaluation.....	12
Gesundheitsökonomische Evaluation .....	12
2. Darstellung des Evaluationsdesigns.....	13
Studiendesign .....	15
Fallzahlkalkulation .....	16
Datenerhebung.....	17
Rheuma-VOR Datensatz.....	17
Rheuma-VOR Zusatzdatensatz.....	18
DRFZ-Datensatz.....	18
Effektevaluation.....	20

Datenerhebung .....	20
Primäre Endpunkte .....	21
Sekundäre Endpunkte .....	25
Prozessevaluation .....	34
Methodisches Vorgehen .....	34
Qualitative Stichprobe .....	35
Patienteninterviews .....	35
Ärzteinterviews .....	40
Gesundheitsökonomische Evaluation .....	41
Datenerhebung .....	41
Software .....	41
Datenaufbereitung .....	41
Matching .....	41
Vorgehen .....	42
3. Ergebnisse der Evaluation .....	44
Effektevaluation .....	44
Beschreibung der Datensätze .....	44
Primäre Analyse .....	52
Sekundäre Endpunkte .....	65
Prozessevaluation .....	89
Patienteninterviews .....	89
Ärzteinterviews .....	93
Gesundheitsökonomische Evaluation .....	101
Deskriptive Analysen der Abgleichsvariablen .....	101
Analysen der Endpunkte .....	102
	Kosten 126
4. Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators .....	141
Effektevaluation .....	141
Prozessevaluation .....	143
Gesundheitsökonomische Evaluation .....	144
5. Literaturverzeichnis .....	145
6. Anhang .....	150

7. Anlagen ..... 150

## I. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung/ Bezeichnung	Bedeutung
DMARDs	krankheitsmodifizierende antirheumatische Medikamente (z.B. Methotrexat (MtX))
EARP	Early Arthritis for Psoriatic Patients Questionnaire
EULAR	European League Against Rheumatism
ADAPThera	risikoADAPtierte RheumaThERapie
ACR	American College of Rheumatology
CRF	Case Report Form
eCRF	electronic Case Report Form
DRFZ	Rheumaforschungs-Zentrum Berlin
IMBEI	Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik der Universität Mainz
RA	Rheumatoide Arthritis
PsA	Psoriasis Arthritis
SpA/axSpA	undifferenzierte Spondyloarthritis, die ankylosierende Spondylitis und die (nicht-Radiologische) axiale Spondyloarthritis
IG	Interventionsgruppe
KG	Kontrollgruppe
EQ-5D	EuroQol-5D-3L
FFBH	Funktionsfragebogen Hannover
BMI	Body-Mass-Index: $\frac{\text{Körpergewicht [kg]}}{(\text{Körpergröße [m]})^2}$
„Effekt“	Effektgröße in linearen Regressionen und t-Tests (Differenz). Bezeichnet die Änderung von Mittelwerten pro Einheit der entsprechenden Einflussvariable
OR	Odds Ratio, Das Chancenverhältnis (Quotient). Bezeichnet die Chancenänderung pro Einheit der entsprechenden Einflussvariable

Abkürzung/ Bezeichnung	Bedeutung
HR	Hazard Ratio, Das Verhältnis (Quotient) der momentanen Ereignisraten für das Eintreten eines interessierenden Ereignisses. Bezeichnet die Änderung der Ereignisraten pro Einheit der entsprechenden Einflussvariable

## II. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Rheuma-VOR Ablauf aus der Patient:innen-Perspektive (ohne und mit Sichtungssprechstunde) .....	15
Abb. 2: Patientenprofile (Selbstauskunft).....	39
.....	39
Abb. 3: Veränderungen der Anzahl von Studienteilnehmenden durch das Matching.....	42
Abb. 4: Consort-Flowchart .....	44
Abb. 5: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt , Einführungs- vs. Konsolidierungsphase .....	53
Abb. 6: Multistadienmodell.....	56
Abb. 7: Zeitliche Dynamik, Einführungsphase.....	57
Abb. 8: Zeitliche Dynamik, Konsolidierungsphase .....	57
Abb. 9: Verdachtsdiagnosen pro Phase .....	59
Abb. 10: Sichtungssprechstunden pro Phase.....	60
Abb. 11: Häufigkeit der Fälle mit tatsächlicher Indikation, Einführungs- vs. Konsolidierungsphase .....	63
Abb. 12: Krankheitsaktivität RA, Visite 1 vs. Visite 2.....	65
Abb. 13: Krankheitsaktivität SpA, Visite 1 vs. Visite 2.....	67
Abb. 14: Krankheitsaktivität PsA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	68

### III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Themenblöcke Interviews .....	34
Tabelle 2: Szenarien in Rheuma-VOR.....	36
Tabelle 3: Merkmale der qualitativen Stichprobe: Patient:innen .....	38
Tabelle 4: Merkmale der qualitativen Stichprobe: Ärzt:innen .....	40
Tabelle 5: Patient:innen im Rheuma-VOR Datensatz - Charakteristika bei Visite 1 (Baseline) und Visite 2.....	45
Tabelle 6: Patient:innen im Rheuma-VOR Zusatzdatensatz Baseline-Charakteristika .....	48
Tabelle 7: Patient:innen im DRFZ-Datensatz - Charakteristika bei Visite 1 (Baseline) und Visite 2.....	50
Tabelle 8: Ergebnistabelle: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt.....	52
Tabelle 9: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: zum Vergleich der Projektphasen bzgl. Verdachtsdiagnose.....	53
Tabelle 10: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: zum Vergleich der Projektphasen bzgl. Hauptdiagnose .....	54
Tabelle 11: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt (gewichtet).....	55
Tabelle 12: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: Fine & Gray Modell .....	58
Tabelle 13: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt , Rheuma-VOR vs. DRFZ .....	58
Tabelle 14: Ergebnistabelle: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation.....	62
Tabelle 15: Kontingenztabelle: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation .....	64
Tabelle 16: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität RA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	65
Tabelle 17: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität SpA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	66
Tabelle 18: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität PsA, Visite 1 vs. Visite 2.....	67
Tabelle 19: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Visite 1 vs. Visite 2 .....	68
Tabelle 20: Ergebnistabelle: Behandlungszufriedenheit: Visite 1 vs. Visite 2 .....	69
Tabelle 21: Ergebnistabelle: FFBH, Visite 1 vs. Visite 2.....	69
Tabelle 22: Ergebnistabelle: EQ-5D, Visite 1 vs. Visite 2.....	71
Tabelle 23: Ergebnistabelle: Sportliche Aktivität, Visite 1 vs. Visite 2 .....	72
Tabelle 24: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue, Visite 1 vs. Visite 2.....	72
Tabelle 25: Ergebnistabelle: WHO-5, Visite 1 vs. Visite 2 .....	74
Tabelle 26: Ergebnistabelle: PHQ-9, Visite 1 vs. Visite 2.....	75
Tabelle 27: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue Frage 11, Visite 1 vs. Visite 2.....	77
Tabelle 28: Ergebnistabelle: RAID, Visite 1 vs. Visite 2 .....	77
Tabelle 29: Ergebnistabelle: RADAI, Visite 1 vs. Visite 2.....	78
Tabelle 30: Ergebnistabelle: DLQI, Visite 1 vs. Visite 2 .....	78
Tabelle 31: Ergebnistabelle: KOF, Visite 1 vs. Visite 2.....	80
Tabelle 32: Ergebnistabelle: LEI, Visite 1 vs. Visite 2.....	80
Tabelle 33: Ergebnistabelle: BASMI, Visite 1 vs. Visite 2 .....	81
Tabelle 34: Ergebnistabelle: BASFI, Visite 1 vs. Visite 2.....	81

Tabelle 35: Ergebnistabelle: BASDAI, Visite 1 vs. Visite 2 .....	83
Tabelle 36: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Allein), Visite 1 vs. Visite 2 ....	83
Tabelle 37: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Andere), Visite 1 vs. Visite 2	84
Tabelle 38: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Kinder), Visite 1 vs. Visite 2 ..	84
Tabelle 39: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Partner), Visite 1 vs. Visite 2.	85
Tabelle 40: Ergebnistabelle: Entfernung zum/zur Rheumatolog:in, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1 .....	85
Tabelle 41: Ergebnistabelle: EQ-5D Frage 3, Visite 1 vs. Visite 2 .....	86
Tabelle 42: Ergebnistabelle: Raucherstatus, Visite 1 vs. Visite 2 .....	86
Tabelle 43: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion, Visite 1 vs. Visite 2 .....	87
Tabelle 44: Ergebnistabelle: Grippe-Impfung, Visite 1 vs. Visite 2 .....	87
Tabelle 45: Ergebnistabelle: Reha, Visite 1 vs. Visite 2 .....	88
Tabelle 46: Hauptdiagnosen 4 Gruppen .....	101
Tabelle 47: Ergebnistabelle Komorbiditäten und Dauermedikation.....	103
Tabelle 48: Ergebnistabelle Krankschreibungen und Arbeitsfähigkeit .....	108
Tabelle 49: Ergebnistabelle Krankenhausaufenthalte aufgrund der rheumatischen Erkrankung .....	111
Tabelle 50: Ergebnistabelle Rehabilitation .....	113
Tabelle 51: Ergebnistabelle Lebensqualität.....	115
Tabelle 52: Ergebnistabelle Biologika Visite 1 gesamt .....	117
Tabelle 53: Ergebnistabelle verschriebene Medikamente n (%) Visite 1 gesamt .....	118
Tabelle 54: Ergebnistabelle Biologika nur Visite 1 .....	119
Tabelle 55: Ergebnistabelle verschriebene Medikamente n (%) nur Visite 1 .....	120
Tabelle 56: Ergebnistabelle verschriebene Biologika an n (%) Patienten bei Visite 1 bzw. 2 .....	121
Tabelle 57: Ergebnistabelle Diagnose bei verschriebenen Biologika .....	123
Tabelle 58: Ergebnistabelle verschriebene Medikamente an n (%) Patienten bei Visite 1 bzw. 2.....	124
Tabelle 59: Gegenüberstellung gesundheitsökonomischer Variablen .....	125
Tabelle 60: Veränderung der Tagessätze von Krankenhausaufenthalten unter Berücksichtigung der Inflationsrate .....	127
Tabelle 60: Veränderung der Tagessätze von Rehabilitationsaufenthalten unter Berücksichtigung der Inflationsrate .....	130
Tabelle 61: Arzneimittelkosten .....	137
Tabelle 62: Übersicht der Kosten im Studienzeitraum .....	139
Tabelle 63: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 1 - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt .....	151
Tabelle 64: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 1b - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt .....	151
Tabelle 65: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 2 - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt .....	151

Tabelle 66: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 3 - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt .....	151
Tabelle 67: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 4 - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt .....	152
Tabelle 68: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalysen: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt .....	152
Tabelle 69: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 1 - Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation .....	153
Tabelle 70: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 2 - Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation .....	154
Tabelle 71: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 3 - Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation .....	154
Tabelle 72: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 4 - Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation .....	155
Tabelle 73: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität RA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1 .....	156
Tabelle 74: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität RA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2 .....	156
Tabelle 75: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität bei SpA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1 .....	157
Tabelle 76: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität bei SpA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2 .....	157
Tabelle 77: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität bei PsA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1 .....	157
Tabelle 78: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität bei PsA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2 .....	158
Tabelle 79: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1 .....	158
Tabelle 80: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2 .....	159
Tabelle 81: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität CRP bei RA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	160
Tabelle 82: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität CRP bei RA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	160
Tabelle 83: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität CRP bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	161
Tabelle 84: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität SDAI bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	161
Tabelle 85: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität SDAI bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	162
Tabelle 86: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität SDAI bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	162
Tabelle 87: Ergebnistabelle: FFBH bei RA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	163
Tabelle 88: Ergebnistabelle: FFBH bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	164
Tabelle 89: Ergebnistabelle: FFBH bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	165
Tabelle 90: Ergebnistabelle: FFBH, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1 .....	166
Tabelle 91: Ergebnistabelle: FFBH, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2 .....	167
Tabelle 92: Ergebnistabelle: EQ-5D bei RA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	168
Tabelle 93: Ergebnistabelle: EQ-5D bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	169
Tabelle 94: Ergebnistabelle: EQ-5D bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2 .....	170

Tabelle 95: Ergebnistabelle: EQ-5D, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	172
Tabelle 96: Ergebnistabelle: EQ-5D, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	173
Tabelle 97: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue bei RA, Visite 1 vs. Visite 2.....	174
Tabelle 98: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2.....	175
Tabelle 99: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2.....	176
Tabelle 100: Ergebnistabelle: WHO-5 bei RA, Visite 1 vs. Visite 2.....	177
Tabelle 101: Ergebnistabelle: WHO-5 bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2.....	178
Tabelle 102: Ergebnistabelle: WHO-5 bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2.....	179
Tabelle 103: Ergebnistabelle: WHO-5, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	180
Tabelle 104: Ergebnistabelle: WHO-5, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	181
Tabelle 105: Ergebnistabelle: PHQ-9 bei RA, Visite 1 vs. Visite 2.....	182
Tabelle 106: Ergebnistabelle: PHQ-9 bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2.....	184
Tabelle 107: Ergebnistabelle: PHQ-9 bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2.....	185
Tabelle 108: Ergebnistabelle: RAID, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	186
Tabelle 109: Ergebnistabelle: RAID, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	186
Tabelle 110: Ergebnistabelle: RADAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	187
Tabelle 111: Ergebnistabelle: RADAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	187
Tabelle 112: Ergebnistabelle: DLQI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	188
Tabelle 113: Ergebnistabelle: DLQI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	189
Tabelle 114: Ergebnistabelle: BASMI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	190
Tabelle 115: Ergebnistabelle: BASMI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	191
Tabelle 116: Ergebnistabelle: BASFI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	192
Tabelle 117: Ergebnistabelle: BASFI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	192
Tabelle 118: Ergebnistabelle: BASDAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	193
Tabelle 119: Ergebnistabelle: BASDAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	194
Tabelle 120: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Allein), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	195
Tabelle 121: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Allein), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	195
Tabelle 122: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Andere), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	196
Tabelle 123: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Andere), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	196
Tabelle 124: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Kinder), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	197
Tabelle 125: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Kinder), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	197
Tabelle 126: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Partner), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	198
Tabelle 127: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Partner), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	198
Tabelle 128: Ergebnistabelle: EQ-5D Frage 3, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1.....	199

Tabelle 129: Ergebnistabelle: EQ-5D Frage 3, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2.....	199
Tabelle 130: Ergebnistabelle: Sportliche Aktivität bei RA, Visite 1 vs. Visite 2.....	199
Tabelle 131: Ergebnistabelle: Sportliche Aktivität bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2.....	199
Tabelle 132: Ergebnistabelle: Sportliche Aktivität bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2.....	200
Tabelle 133: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion (Alle), Visite 1 vs. Visite 2.....	200
Tabelle 134: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion RA; Visite 1 vs, Visite 2.....	200
Tabelle 135: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion SpA; Visite 1 vs, Visite 2.....	200
Tabelle 136: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion PsA; Visite 1 vs, Visite 2.....	201
Tabelle 137: Ergebnistabelle: Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt bei RA, Rheuma-VOR vs. DRFZ.....	201
Tabelle 138: Ergebnistabelle: Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt bei SpA, Rheuma-VOR vs. DRFZ.....	201
Tabelle 139: Ergebnistabelle: Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt bei PsA, Rheuma-VOR vs. DRFZ.....	202

## 1. Ziele der Evaluation

Unter den über 200 verschiedenen rheumatologischen Krankheitsbildern gibt es eine Reihe chronisch-entzündlicher Formen, bei denen die Zeitdauer der Diagnosestellung und damit der Beginn der Therapie entscheidend für den weiteren Verlauf sind. Hierzu gehören u. a. die rheumatoide Arthritis (RA), die Psoriasis-Arthritis (PsA) und die axialen Spondyloarthritis (axSpA). Rheumatologische Erkrankungen nehmen in Ihrer Häufigkeit weiter zu. Vor allem die Krankheitsbilder rheumatoide Arthritis, Psoriasis-Arthritis und die axialen Spondyloarthritis kristallisieren sich immer weiter in ihrer Relevanz heraus. In Deutschland leiden aktuell ca. 540.000 bis 550.000 Personen unter einer RA. Die Inzidenzrate wird dabei auf 25 RA-Fälle im Jahr je niedergelassene/n oder in einer Klinik tätige/n Rheumatolog:in geschätzt [60]. Die PsA weist eine Prävalenz von ca. 140.000 Betroffenen auf, wobei die mittlere Inzidenz bei ca. 0,06 ‰ je Jahr liegt. Darüber hinaus besteht eine große Schnittmenge mit der Psoriasis [1, 10, 35]. Ungefähr 10-30 Prozent der Psoriasis-erkrankten weisen ebenso eine PsA auf [35]. Die axSpA zeigt im Mittel eine Prävalenz von 0,5 Prozent Betroffener auf. Sie tritt vergleichbar häufig wie die RA auf [6]. Zusammengefasst sind allein in Deutschland ca. 1,2 Millionen Menschen von einem dieser drei rheumatologischen Krankheitsbilder betroffen. Die interdisziplinäre, evidenzbasierte Leitlinie „Management der frühen rheumatoiden Arthritis“ empfiehlt bei gesicherter Diagnose den Behandlungsbeginn mit sogenannten krankheitsmodifizierenden antirheumatischen Medikamenten (DMARDs) und Glukokortikoiden innerhalb von zwölf Wochen nach Beschwerdebeginn [44, 53, 55].

Bei rechtzeitiger Diagnosestellung und Therapieeinleitung ist es mittlerweile möglich, irreversible Schäden zu verhindern und Patient:innen in eine langanhaltende Remission (keine Krankheitsaktivität, keine Schmerzen, keine Schwellungen) zu bringen. Zudem wird die Teilhabe am Privat- und Arbeitsleben aufrechterhalten und damit werden auch ökonomische Vorteile aufgrund der Reduktion direkter und indirekter Krankheitskosten generiert [11, 18, 25, 44, 52, 59]. Dies spiegelt sich in einer Steigerung der Erwerbsfähigkeit und der Reduzierung der Arbeitsunfähigkeitstage [45, 58]. Gesundheitsökonomisch ist festzuhalten, dass bei einer Initialtherapie innerhalb der ersten zwölf Wochen die Wahrscheinlichkeit einer kostenintensiven Biologika-Therapie reduziert werden kann [20]. Dieses Ziel bzw. der medizinisch-diagnostische Fortschritt wird jedoch durch ein erhebliches rheumatologisches Versorgungsdefizit vermindert. Im gesamten Bundesgebiet und vor allem in den ländlichen Regionen mangelt es an internistischen Rheumatolog:innen. Obwohl die Relevanz von mindestens zwei internistischen Rheumatolog:innen je 100.000 Einwohner:innen ermittelt, publiziert und kommuniziert ist, wird dieses Ziel mittelfristig nicht erreicht werden können [61]. Nach aktuellen Schätzungen betreut jede/r Rheumatolog:in ohne die Berücksichtigung anderer rheumatischer Erkrankungen bereits ca. 500 rheumatoide Arthritispatient:innen [59]. Nach Analysen des Deutschen Rheuma-Forschungszentrums im Jahr 2012 führte dieser Umstand zu einer durchschnittlichen Beschwerdedauer bis zur Diagnosestellung von ca. 1 Jahr für die RA, 3 Jahre für die PsA und ca. 5 Jahre für die SpA [2, 57].

Um die Versorgungssituation zu entlasten, bietet sich eine Risikostratifizierung anhand erkrankungsspezifischer Diagnosekriterien an. Der Erfolg dieses Ansatzes konnte bereits im Rahmen des rheinland-pfälzischen Rheumanetzwerks ADAPTERA („risikoADAPtierte RheumaTHERapie“) gezeigt werden [29, 42, 43, 50]. Aufgrund der vielversprechenden Ergebnisse des ADAPTERA Rheumanetzwerks wurde das Nachfolgeprojekt „Rheuma-VOR“ als Proof-of-concept-Studie in zunächst drei Bundesländern und für drei Krankheitsbilder initiiert und ausgedehnt.

## Effektevaluation

Die primären Ziele des Rheuma-VOR-Programms waren, dass Patient:innen, bei denen ihr:e Primärversorger:in eine entzündlich-rheumatische Erkrankung vermuteten, schneller eine fachärztliche Diagnose und Behandlung bekommen und dass die Primärversorgenden für diese Erkrankungen sensibilisiert werden und dadurch zutreffender diagnostizieren.

Um nachzuweisen, ob diese Ziele durch das Programm erreicht wurden, wurde in einer nicht-randomisierten Studie ermittelt, ob sich die zugehörigen Messwerte während des Projektverlaufs änderten und wovon diese Änderungen abhängen. Dazu wurde der Zeitraum des Projektes in eine Einführungsphase und eine Konsolidierungsphase aufgeteilt (siehe S. 15), jeweils Daten gesammelt und verglichen. Für Sensitivitäts- und supplementäre Analysen wurden Daten aus dem Deutschen Rheumaforschungszentrum Berlin (DRFZ) in Deutschland lebender Rheumapatient:innen einbezogen.

Um weitere Effekte des Rheuma-VOR-Programms zu untersuchen, wurde die zeitliche Änderung und Einflussgrößen auf diese auch für verschiedene sekundäre Endpunkte untersucht.

## Prozessevaluation

Ziel der qualitativen Prozessevaluation war es, die Abläufe in Rheuma-VOR, sowie das Projektmanagement und den Projekterfolg aus Sicht der Patient:innen sowie aus der Perspektive von Haus- und Fachärzt:innen zu untersuchen. Besonderer Fokus lag dabei auf der Identifikation von limitierenden und förderlichen Faktoren, um eine mögliche Implementierung in die Regelversorgung zu optimieren.

## Gesundheitsökonomische Evaluation

Das Ziel war die gesundheitsökonomische Analyse der Effekte einer Etablierung von Koordinationsstellen zu entzündlich-rheumatischen Erkrankungen im Rahmen des Rheuma-VOR Projektes. Zur Evaluation dieses Programms wurde in einer nicht-randomisierten prospektiven Studie untersucht, wie sich die neue Versorgungsform auf die Kosten der Behandlung und die Krankheitskosten auswirkt. Außerdem wird in einem Prognosemodell berechnet, welche Kosteneffekte mit einer Überführung in die Regelversorgung verbunden sind. Auf Basis der Analysen können Aussagen darüber getroffen werden, inwiefern die zu implementierenden Versorgungsstrukturen geeignet sind, die gesundheitliche Versorgung und die gesundheitsbezogene Lebensqualität der betroffenen Patient:innen nachhaltig zu verbessern und irreversible Schäden zu vermeiden. Insbesondere die Biologika-Therapien führen zu hohen Behandlungskosten entzündlich-rheumatischer Erkrankungen. Untersucht wird, ob durch eine schnellere Behandlung durch eine/n Rheumatolog:in eine Biologika-Therapie weniger häufig oder zu einem späteren Zeitpunkt eingesetzt wird und ob dadurch auch Krankenhausaufenthalte rückläufig sind und positive Effekte auf die Arbeitsfähigkeit abgeleitet werden können.

Zur Beleuchtung der gesundheitsökonomischen Effekte wurden statistische Analysen zu verschiedenen Aspekten vorgenommen.

Dabei wurden pro Patient:in bis zu zwei relevante Erhebungszeitpunkte erfasst:

1. Visite 1 bei dem/der Rheumatolog:in
2. Visite 2 bei dem/der Rheumatolog:in

Die Daten aus Rheuma-VOR (siehe S. 15), der Interventionsgruppe (IG), wurden zur gesundheitsökonomischen Projektion der mittelfristigen Kosten und Leistungsausgaben sowie der Outcomes mit denen aus dem Deutschen Rheumaforschungszentrum (DRFZ) Berlin (siehe S. 15), der Kontrollgruppe (KG), verglichen. Zur Erfassung der direkten und indirekten Kosten und des Nutzens der zu implementierenden Versorgungsstrukturen wurden sowohl in der IG als auch in der KG eine Reihe von relevanten Parametern erhoben und ausgewertet. Bei allen Patient:innen handelt es sich um therapeutische Neueinstellungen.

## 2. Darstellung des Evaluationsdesigns

Unter der Leitung der Universitätsmedizin Mainz kooperierten die Medizinische Hochschule Hannover, das Regionale Kooperative Rheumazentrum Niedersachsen e.V., das Universitätsklinikum des Saarlandes, das Rheumazentrum Rheinland-Pfalz, die niedergelassenen Rheumatologen, die Hausärzteverbände, die drei Landesverbände der Deutschen Rheuma-Liga e.V. und die Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew e.V., um die Erkrankungsbilder der Rheumatoiden Arthritis, der Psoriasis Arthritis (PsA) und der axialen Spondylarthritis (axSpA) so früh wie möglich zu diagnostizieren und die Therapie einzuleiten. Zusätzlich wurde die Charité Berlin zum 1.2.2020 in die Studie aufgenommen. Die Evaluation wurde vom Institut für Medizinische Biometrie und Statistik (IMBI) der Universitätsklinik Freiburg und das Center for Health Economics Research Hannover (CHERH) der Leibniz-Universität Hannover durchgeführt. Rheuma-VOR ist die bis dato größte prospektive rheumatologische Versorgungsstudie in Deutschland und repräsentiert mit ca. 17 Mio. Einwohner knapp 20% der Gesamtbevölkerung.

Innerhalb der vier an Rheuma-VOR teilnehmenden Bundesländer erhielten Primärversorger:innen, wie z.B. Allgemeinmediziner, Dermatologen, Orthopäden oder Internisten, im Rahmen der neuen Versorgungsform Zugang zu erkrankungsspezifischen Screeningbögen, um eine mögliche Verdachtsdiagnose der RA, PsA oder axSpA zu dokumentieren. Die Screeningbögen enthalten neben den Kontaktdaten des Primärversorgers/der Primärversorgerin und des/der Patient:in die jeweiligen für die Diagnose relevanten Kriterien der Fachgesellschaften. Bei der RA wurden vier klinisch relevante Kriterien in Anlehnung an die ACR Kriterien abgefragt. Eine mögliche PsA-Erkrankung wurde mit leicht adaptierten CASPAR Kriterien abgefragt und um das „Psoriasis Epidemiology Screening Tool (PEST)“, einen Kurzfragebogen zur Diagnoseunterstützung, und den Frühdiagnostikscreeningbogen „Early Arthritis for Psoriatic Patients Questionnaire (EARP)“ ergänzt. Simultan wurden die ASAS-Diagnosekriterien für die Abfrage einer axSpA verwendet

Diese ein- bis zweiseitigen Screeningbögen wurden per Fax an die jeweilige, bundeslandspezifische, Koordinationszentrale gesendet. Im Laufe des Projekts wurde die Möglichkeit einer Übermittlung einer Verdachtsdiagnose über die Rheuma-VOR App eingerichtet.

Jede der Koordinationsstellen der teilnehmenden Bundesländer bestand aus einem multidisziplinären Team, bestehend aus einem/einer Facharzt/Fachärztin für Rheumatologie, einer rheumatologischen Fachassistenz und einer Bürofachkraft. Dieses Team übernahm sowohl die Erkrankungseinschätzung inklusive Vorselektion bzw. Triagefunktion. Ebenso war das Team verantwortlich für die Terminkoordination und ist Ansprechpartner für die Patient:innen, die Primärversorger:innen und die Rheumatolog:innen.

Bestätigte der/die in der Koordinationszentrale tätige Facharzt/Fachärztin für Rheumatologie auf Basis der Screeningbögen den Verdacht auf Vorliegen einer der drei rheumatischen Erkrankungen, wurde der/die Patient:in umgehend an einen - bevorzugt wohnortsnahen - Rheumatologen weitervermittelt, oder in an das Zentrum, an dem sich auch die Koordinationsstelle befindet, einbestellt. Gemäß der Leitlinie der Fachgesellschaften (ACR, EULAR), sollten Patient:innen, bei denen der Verdacht einer RA besteht, innerhalb von vier Wochen einen Termin zur rheumatologischen Abklärung erhalten. Bei einem bestehenden Verdacht auf eine PsA-, respektive axSpA-Erkrankung sollte der Zeitraum von sechs bis zwölf Wochen bis zur rheumatologischen Abklärung nicht überschritten werden. Bei diesem Termin bestätigte oder verwarf der Rheumatologe die Verdachtsdiagnose.

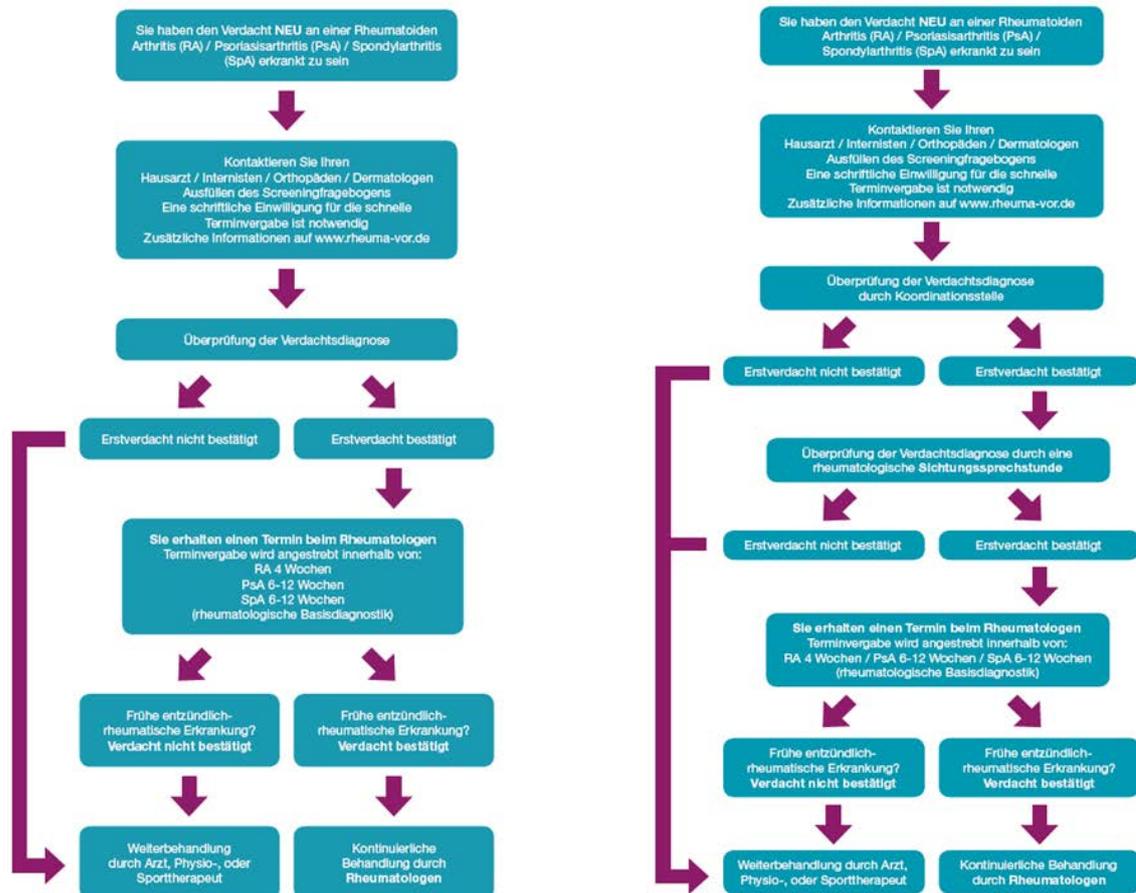
Aufgrund wissenschaftlicher Diskurse und als weiterer Ansatzpunkt der Strukturoptimierung, wurde an der Koordinationszentrale am Rheumazentrum in Bad Kreuznach in Rheinland-Pfalz von Oktober 2018 bis Studienende eine 15-minütige Sichtungssprechstunde implementiert. Jedem/Jede Patient:in, dem aufgrund der Screeningfaxe eine rheumatologische Konsultation empfohlen wurde, wurde ebenfalls angeboten innerhalb von zwei Wochen eine rheumatologische Ersteinschätzung ohne Labor zu erhalten. Hierbei visitierte ein/e Facharzt/Fachärztin für Rheumatologie den Patient:innen für 15 Minuten ohne weiterführende Diagnostik, um die Diagnose der RA, PsA und axSpA zu verwerfen oder zu erhärten. Wurde diese bestätigt, wurde der/die Patient:in - wenn möglich wohnortnah - weitervermittelt oder zu einem Erstdiagnosetermin an das medizinische Zentrum der Koordinationszentrale einbestellt.

Bei bestätigter finaler Diagnose durch die an Rheuma-VOR teilnehmenden rheumatologischen Spezialisten und eingeholter Einwilligung des/der Patient:in, erhielten sowohl der Rheumatologe, als auch der/die Patient:in spezifische Fragebögen, in denen die Laborwerte, die Diagnosekriterien, die Medikation, das Krankheitsempfinden, die Lebensqualität und das Wohlbefinden, sowie die Fähigkeit der Bewältigung des beruflichen und alltäglichen Lebens erfasst wurden. Eine Kopie der Einwilligung, sowie die Arzt- und Fragebögen wurden an die dateneingebenden Koordinationszentralen übersendet. Dort wurden sie gesichtet und – nachdem gegebenenfalls Inhalte nachgefordert wurden - in der Dokumentationssoftware RheumaDOK eingetragen. Die verwendete Software wird auch vom Berufsverbandes Deutscher Rheumatologen verwendet, um die Kerndokumentation für das DRFZ (Kontrollkohorte) zu erfassen. Im Zuge dessen erfolgte auch die Pseudonymisierung über eine Online\_Plattform (Mainzliste) am Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI) der Universitätsmedizin Mainz. Durch das Studienzentrum an der Universitätsmedizin wurden die Daten auf Vollständigkeit und Konsistenz geprüft und gegebenenfalls bei den Koordinationszentralen rückgekoppelt.

Nach einem Jahr wurden die Arzt- und Patient:innen-Fragebögen nochmals ausgefüllt, um den Erkrankungs- bzw. Genesungsstatus zu erfassen. Ab dem Ende des zweiten Studienjahres und dem Beginn der Follow-Up Visiten wurden die Daten quartalsweise an Evaluatoren nach Freiburg und Hannover übermittelt.

Einen Überblick über die Struktur von Rheuma-VOR ermöglicht der Ablaufplan aus Sicht des/der Patient:in (Abb. 1).

Abb. 1: Rheuma-VOR Ablauf aus der Patient:innen-Perspektive (ohne und mit Sichtungssprechstunde)



## Studiendesign

In dieser Studie wurden zwei primäre Fragestellungen zum Vergleich der projektspezifischen Einführungsphase mit der Konsolidierungsphase bearbeitet. Die erste Frage beschäftigte sich mit der Verkürzung der Zeit bis zur Diagnose der rheumatologisch erkrankten Patient:innen, genauer gesagt mit der Zeit von Faxeingang bei der Koordinationsstelle bis zum ersten vergebenen bzw. wahrgenommenen Rheumatolog:innentermin. Die zweite Fragestellung beschäftigte sich mit der Verbesserung der Screeningleistung der Primärversorger:innen, operationalisiert als das Verhältnis der Anzahl Patient:innen mit tatsächlicher rheumatischer Indikation zur Gesamtanzahl der Patient:innen, die von den Primärversorger:innen an die Koordinationsstellen gemeldet wurden.

Das Studiendesign zur Beantwortung der primären Fragestellungen wurde dafür als prospektive nicht-randomisierte Studie ohne Kontrollen zum Vergleich zweier Phasen konzipiert. Für die gesundheitsökonomische Evaluation und die Analyse sekundärer Endpunkte wurden Daten des DRFZ hinzugezogen.

Die Studie hatte in Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Saarland eine Laufzeit vom 01.07.2017 bis zum 31.12.2020 und in Berlin vom 01.01.2019 bis zum 31.12.2020. Da Berlin später als die übrigen Koordinationsstellen in das Projekt eintrat, bezeichnet die Einführungsphase für

Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Saarland den Zeitraum vom 01.07.2017 bis 31.12.2018, für Berlin vom 01.01.2020 bis 31.03.2020. Als Konsolidierungsphase geht schließlich für Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Saarland der Zeitraum vom 01.01.2019 bis 31.12.2020, für Berlin vom 01.04.2020 bis 31.12.2020 in die Analyse mit ein.

Die Einführungsphase stellt dabei den Zeitraum dar, in dem der Rheuma-VOR Ablauf eingeführt und etabliert wurde. Ebenso wurden innerhalb dieses Zeitraumes alle Teilaspekte wie die Sichtungssprechstunde und die Rheuma-VOR APP eingeführt und etabliert. Die Konsolidierungsphase stellt hingegen den Zeitraum dar, in dem der Ablauf nicht mehr adaptiert wurde. Eine Besonderheit stellt Berlin dar, da die Phasen vorab auf  $\frac{1}{4}$  zu  $\frac{3}{4}$  im Vorfeld definiert wurden.

### Fallzahlkalkulation

Die Fallzahlkalkulation gemäß Evaluationskonzept V5 vom 16.11.2020 basierte auf der geplanten Evaluation der Sensibilisierung von Primärversorger:innen, operationalisiert als Anteil von Fällen mit tatsächlicher Indikation für eine unverzügliche Überweisung des/der Facharztes/Fachärztin an allen gemeldeten Fällen. Da für diesen Anteil zum Zeitpunkt der Fallzahlplanung keine belastbare Information vorlag, gingen wir im Sinne einer statistischen *Worst-Case-Annahme* davon aus, dass der Anteil zu Beginn bei 50% liegt. Es wurde erwartet, dass dieser Anteil bis zur zweiten Hälfte der Projektlaufzeit auf mindestens 55% gesteigert werden kann.

Durch die Hinzunahme eines weiteren Rekrutierungszentrums ab Januar 2020 (Berlin) und eine Verlängerung der Projektlaufzeit waren die Fallzahlen (frühe zu späte Phase der Intervention) nicht mehr im Verhältnis 1:1 anzunehmen. Für die Rekrutierungszentren in Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Saarland endete die erste Phase 1,5 Jahre nach Start der Rekrutierungszeit. Da man davon ausgehen konnte, dass durch die Erfahrung der Rekrutierungszentren in Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Saarland die Einarbeitungsphase in Berlin deutlich kürzer ausfallen würde, verkürzten wir deren Länge dort auf nur drei Monate. Wir erwarteten daher ein Rekrutierungsverhältnis von in etwa 1:1,25 (früh:spät). Zum Nachweis eines Unterschiedes waren dann (bei zweiseitigem Signifikanzniveau von 2,5%, statistische Power 90%) 4.950 Patient:innen, darunter 2.200 früh- und 2.750 spätgemeldete, erforderlich. Diese setzten sich einerseits zusammen aus den positiv oder negativ diagnostizierten, bei dem/der Rheumatolog:in untersuchten Patient:innen und andererseits aus den von den Koordinationszentren negativ diagnostizierten und daher nicht zum/zur Rheumatolog:in weitergeleiteten Patient:innen. Somit waren - bei einer antizipierten Drop-out-Rate von 28% - 6.875 an die Koordinationszentren gemeldete Patient:innen zu rekrutieren, darunter 3.056 früh- und 3.819 spätgemeldete. Die Annahme war außerdem, dass von diesen 6.875 an die Koordinationszentren gemeldeten Patient:innen geschätzte 70%, also 4.813 Patient:innen, an die Rheumatolog:innen weitergeleitet und voraussichtlich 2.062 von den Koordinationszentren negativ diagnostiziert werden würden und besagte 50% früh- bzw. 55% späthgemeldete Patient:innen übrig bleiben. Dabei setzte sich der antizipierte Drop-out von 1.925 (28% von 6.875) Patient:innen zusammen aus 1.375 (20% von 6.875) Patient:innen welche keine Diagnose erhalten haben würden, sowie aus 550 (10% von 5.500 = 6.875 - 1.375) Patient:innen mit nur unvollständigen Daten, ohne Einwilligung zur Studienteilnahme oder ohne - bzw. mit zurückgezogener - Einwilligung zur Datenschutzerklärung.

Im Nachgang zur Planung im Rahmen des finalen Projektantrags vom 08.04.2016 wurde im Evaluationskonzept V5 vom 16.11.2020 der sekundäre Endpunkt der Verbesserung der Screeningleistung der Primärversorger:innen zum koprimären Endpunkt erklärt. Dies begründet sich dadurch, dass die anfängliche Fallzahlplanung anhand dieses Endpunktes durchgeführt wurde. Gleichzeitig wurde, um eine multiple Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal 5% einzuhalten, ein Signifikanzniveau von 2,5% für beide koprimären Endpunkte zu Grunde gelegt.

### Datenerhebung

Insgesamt wurden drei Datensätze erhoben, die im Folgenden genauer beschrieben werden.

#### Rheuma-VOR Datensatz

Von den Rheuma-VOR-Teilnehmer:innen stehen prospektiv erhobene Primärdaten zur Verfügung, die mittels Case Report Form (CRF) erfasst wurden. Diese CRFs wurden für alle Rheuma-VOR-Teilnehmer:innen von dem/der behandelnden Rheumatolog:in ausgefüllt. Anschließend wurden die CRFs den fachärztlichen Koordinationsstellen in Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Saarland und Berlin übergeben, welche die darin enthaltenen Daten per electronic Case Report Form (eCRF) in die Rheuma-DOK-Datenbank übertrugen. Abschließend wurden diese Daten zentral vom Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik der Universität Mainz (IMBEI) gesammelt und als CSV-Tabellen an die Evaluator:innen übermittelt. Zusätzlich wurde jeweils ein Codebook übermittelt, das eine Beschreibung der verwendeten Codierungen beinhaltet.

Pro Patient:in gibt es bis zu sechs relevante Erhebungszeitpunkte:

- Faxeingang: die Koordinationsstelle empfängt das Fax von Primärversorger:in
- Annahme/Ablehnung der Verdachtsdiagnose
- Gegebenenfalls der Termin der Sichtungssprechstunde
- Gegebenenfalls der Zeitpunkt der Terminvergabe
- Visite 1 bei dem/der Rheumatolog:in
- Visite 2 bei dem/der Rheumatolog:in 12 Monate nach Visite 1

Zu Beginn wurde die Datenbankstruktur vom Vorgängerprojekt ADAPTERA-Live übernommen. Diese war zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht darauf ausgelegt, mehr als eine Visite zu erheben, wodurch es zu Problemen in der Datenerhebung, Speicherung und Weitergabe an die Evaluator:innen kam. Die Tragweite dieser Probleme wurde im Oktober 2020 ausführlich diskutiert, woraufhin beschlossen wurde, die komplette Datenbankstruktur zu überarbeiten und anhand der abgelegten CRFs noch einmal neu zu befüllen. Dieser Vorgang wurde im Januar 2021 abgeschlossen, woraufhin die Daten in der angestrebten Qualität an die Evaluator:innen übergeben werden konnten.

Akronym: Rheuma-VOR  
Förderkennzeichen: 01NVF16029

Diese Daten wurden im Laufe des Projekts wiederholt auf Qualität geprüft. Bei Unstimmigkeiten wurde von den Evaluator:innen Rückmeldung an das IMBEI und die Konsortialführung gegeben, welche sich daraufhin bemühten diese zu beheben.

Nach Abschluss der Datenerfassung wurden zwei weitere Plausibilitätsprüfungen durchgeführt und Unstimmigkeiten korrigiert.

### Rheuma-VOR Zusatzdatensatz

Die erhobenen Daten zu den Primärversorger:innen, Koordinationsstellen und Rheumatolog:innen wurden in einer separaten Tabelle im xlsx-Format gesammelt. Diese wurden aus den, von den Primärversorger:innen an die Koordinationsstellen gesendeten, Faxen und den Terminvergabeunterlagen der Rheumatolog:innen entnommen und anschließend zentral von der Projektleitung in Mainz zusammengetragen und im vereinbarten Format an die Evaluator:innen übermittelt.

Der Datensatz beinhaltet neben Geschlecht, Geburtsdaten und pseudonymisierten Patient:innen-IDs vor allem die Zeitpunkte, zu denen die Patient:innen bei der jeweiligen Station waren.

Diese Daten wurden im Laufe des Projekts wiederholt auf Qualität geprüft. Bei Unstimmigkeiten wurde von den Evaluator:innen Rückmeldung an die Konsortialführung gegeben, welche sich daraufhin bemühte diese zu beheben.

Nach Abschluss der Datenerfassung wurden zwei weitere Plausibilitätsprüfungen durchgeführt und Unstimmigkeiten korrigiert.

### DRFZ-Datensatz

Die Kerndokumentation des Deutschen Rheumaforschungs-Zentrum Berlin (DRFZ) ist eine im Jahr 1993 initiierte fortlaufende epidemiologische Quer- und Längsschnittbeobachtung. Rheumatologische Einrichtungen, die an der Kerndokumentation teilnehmen, unterzeichnen einen Vertrag mit der DGRh. Ziel ist, Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen fortlaufend zu beobachten. Teilnehmende Patienten werden mindestens einmal jährlich im Rahmen ihrer rheumatologischen Vorstellung aufgefordert, Studienfragebögen zu beantworten. Die teilnehmenden Rheumatologen bzw. Praxismitarbeiter dokumentieren retrospektiv klinische Befunde und die Therapie.

Die Daten aus der Kerndokumentation der regionalen kooperativen Rheumazentren werden in verschiedenen Einrichtungen der ambulanten rheumatologischen Versorgung erhoben. Dazu gehören Universitätskliniken, Versorgungskrankenhäuser und niedergelassene Rheumatologen. Die Daten werden am DRFZ geprüft, Fragen zu Fehlern in den Daten oder fehlende Daten werden in zwei Fehlerprüfungsrunden an die erfassenden Einrichtungen gestellt. Nach der Fehler- und Plausibilitätsprüfung werden die Daten aus den verschiedenen Einrichtungen zu einem Gesamtdatensatz zusammengefügt.

Bis 2006 wurde die Kerndokumentation vom Bundesministerium für Gesundheit bzw. dem Bundesministerium für Forschung und Technologie gefördert, bevor die Arbeitsgemeinschaft der Regionalen Kooperativen Rheumazentren und verschiedene Mitgliedsfirmen in der Arbeitsgemeinschaft Korporativer Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie die Trägerschaft übernommen hat- Es gibt keinen Einfluss auf die Behandlungsentscheidung durch das DRFZ oder durch die pharmazeutischen Unternehmen, die die DRFZ-Datenbank unterstützen

Die Art der Behandlung und die Durchführung der Therapie wird ausschließlich vom rheumatologisch Behandelnden bestimmt.

Akronym: Rheuma-VOR  
Förderkennzeichen: 01NVF16029

Einschlusskriterien:

- Alter bei Einschluss  $\geq 18$  Jahre
- Unterzeichnete Einverständniserklärung
- (Verdacht auf) entzündlich-rheumatische Krankheit
- hinreichende Sprachkenntnisse zum Ausfüllen des Fragebogens

Ursprünglich geplant war nur der Austausch der Daten des Erstkontakts mit den Rheumatologen (Visite 1). Das DRFZ hat den Evaluatoren jedoch auch die Daten der zweiten Visite zur Verfügung gestellt, um auch einen Vergleich im zeitlichen Verlauf durchführen zu können.

Für das Matching mit Rheuma-VOR wurden lediglich Personen ausgewählt, die erstmalig in der Kerndokumentation erfasst wurden und von einer der drei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen erstmalig betroffen sind. Diese Gruppe stellt innerhalb der Kerndokumentation nur eine Minderheit dar, was die „niedrige“ Fallzahl erklärt.

Ebenso wurde eine mögliche Doppelterfassung der an Rheuma-VOR teilnehmenden Regionalen Kooperativen Rheumazentrum und der Kerndokumentation ausgeschlossen

Es handelt sich bei der Kerndokumentation nicht um ein Register, es wird keine Vollerfassung angestrebt. Die teilnehmenden Einrichtungen sind angehalten, unselektiert Personen für die Kerndokumentation auszuwählen.

Dadurch, dass viele besonders in der Forschung engagierte Einrichtungen bei der Kerndokumentation teilnehmen, ist diese nicht repräsentativ für die rheumatologische Versorgung insgesamt in Deutschland- es ist anzunehmen, dass es eine Tendenz zu schwerwiegender erkrankten Personen gibt.

Ursprünglich geplant war nur der Austausch der Daten des Erstkontakts mit den Rheumatolog:innen (Visite 1). Das DRFZ hat den Evaluator:innen jedoch auch die Daten der zweiten Visite zur Verfügung gestellt, um einen Vergleich im zeitlichen Verlauf durchführen zu können.

## Effektevaluation

### Datenerhebung

#### *Datenaufbereitung*

Die Datensätze wurden nach abschließender Prüfung und dem Ausschluss letzter Unstimmigkeiten für den Einsatz in den statistischen Analysen vorbereitet. Dafür wurden die Formate der einzelnen Variablen überprüft, bei Bedarf harmonisiert (Datumsangaben als Datum, Gewicht als Fließkommazahl, Alter in Jahren etc.) und daraus anschließend drei Datensätze erzeugt:

- Die Rheuma-VOR-Zusatzdaten (S. 18) im Zusammenschluss mit den Rheuma-VOR-Daten (S. 17), wobei ausschließlich Patient:innen mit einer positiven Diagnose betrachtet wurden.
- Die Rheuma-VOR-Zusatzdaten (S. 18) im Zusammenschluss mit den Rheuma-VOR-Daten (S. 17), wobei auch Patient:innen mit einer negativen Diagnose betrachtet wurden.
- Die Rheuma-VOR-Daten (S. 17) im Zusammenschluss mit den Daten des DRFZ (S. 18).

#### *Imputation*

Es erfolgte eine multiple Imputation fehlender Werte von Baseline-Variablen auf jedem der drei Datensätze. Dafür wurde das R-Paket mice [63] (Version 3.13.0) eingesetzt.

#### *Software*

Für die Biostatistische Evaluation wurde die freie Software R in der Version 4.1.2 eingesetzt. Zusätzlich kamen folgende Pakete zum Einsatz:

- coxme (Version 2.2.16)
- DiagrammeR (Version 1.0.6.1)
- DiagrammeRsvg (Version 0.1)
- dplyr (Version 1.0.6)
- etm (Version 1.1.1)
- ggfortify (Version 0.4.12)
- ggplot2 (Version 3.3.3)
- glmmTMB (Version 1.0.2.1)
- gridExtra (Version 2.3)
- gtools (Version 3.9.2)
- mice (Version 3.13.0)
- rlang (Version 0.4.11)

- rsvg (Version 2.1.2)
- skimr (Version 2.1.3)
- survival (Version 3.2.13)
- this.path (Version 0.4.4)
- varhandle (Version 2.0.5)

## Primäre Endpunkte

### *Erster koprimärer Endpunkt: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt*

Zur Beleuchtung der zeitlichen Dynamik im Projekt wurde die statistische Analyse des ersten koprimären Endpunktes (Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt ) unter verschiedenen Aspekten vorgenommen. Dazu wurden neben der Hauptanalyse (siehe S. 52) weitere supplementäre und Sensitivitätsanalysen durchgeführt (siehe S. 53 - 58 sowie S. 151 - 152). Die Bewertung von Ergebnissen der Primäranalyse erfolgte vor dem Hintergrund dieser ergänzenden Sensitivitäts- bzw. Supplementärauswertungen.

Ursprünglich wurde der primäre Endpunkt geplant als die Differenz zwischen dem Zeitpunkt des Eingangs des Faxes des/der Primärversorger:in bei der entsprechenden Koordinationsstelle und dem ersten vereinbarten Termin beim Rheumatologen/bei der Rheumatologin. Da jedoch nur der erste dort wahrgenommene Termin erhoben wurde, betrachten wir die Zeitdifferenz zwischen dem Zeitpunkt des Eingangs des Faxes und dem ersten Rheumatolog:innenkontakt.

## Hauptanalyse

Der erste koprimäre Endpunkt wurde im Rahmen einer Time-to-Event-Analyse anhand eines Regressionsmodells nach Cox ausgewertet. Um standortspezifische Effekte zu berücksichtigen, wurde diese Cox-Analyse in einem Mixed-Effect-Model, präziser in einem Random-Intercept-Model auf Standortbasis (Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Saarland und Berlin) durchgeführt. Hierfür wurde das in R implementierte Paket `coxme` (Version 2.2.16) eingesetzt. Um zu untersuchen, ob sich die Diagnosezeit verbessert hat, wurde die Phase (Einführungsphase vs. Konsolidierungsphase) (siehe S. 15) als unabhängige Variable im Regressionsmodell berücksichtigt, zum zweiseitigen Signifikanzniveau von 2,5% (siehe S. 16) getestet und das zugehörige Hazard Ratio mit zweiseitigem 95%- und 97,5%-Konfidenzintervall geschätzt.

Als Datenquelle wurden die prospektiven Rheuma-VOR-Zusatzdaten (siehe S. 18) verwendet und damit alle Patient:innen, welche an ein Koordinationszentrum gemeldet wurden, alle Einschlusskriterien erfüllen und welche einen Rheumatolog:innentermin wahrgenommen haben. Patient:innen, für die keine Angabe zum Rheumatolog:innentermin gemacht wurde, wurden aus der Analyse ausgeschlossen.

Die Ergebnisse sind auf Seite 52 dargestellt. In Abweichung von der geplanten Analyse konnten darin die Entfernung zwischen Patient:in und Rheumatolog:in sowie die Wohnortgröße nicht als Kovariablen ins Modell aufgenommen werden, da diese zum Zeitpunkt der Durchführung der Analyse nicht zur Verfügung standen.

### Supplementäre Analyse zum Vergleich der Projektphasen bzgl. Verdachtsdiagnose

Um zu beurteilen, inwieweit die Koordinationsstellen in den beiden Phasen unterschiedliche Patient:innen auf Basis der ihnen vorliegenden Informationen selektiert haben, wurde die Zugehörigkeit der Patient:innen zur Einführungs- bzw. Konsolidierungsphase (siehe S. 15) als Endpunktvariable modelliert. Dies diente zur Vorbereitung für die Analyse auf Seite 22, in welcher eine Gewichtung mit dieser Selektierung durchgeführt wurde. Der Endpunkt wurde anhand eines logistischen Regressionsmodells, unter Berücksichtigung von standortspezifischen (Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Saarland und Berlin) Effekten (siehe S. 15) durch ein Random-Intercept-Model, ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket `glmmTMB` (Version 1.0.2.1) eingesetzt. Die Effekte der Einflussvariablen wurden mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt.

Als Datenquelle wurden die prospektiven Rheuma-VOR-Daten-Zusatzdaten (siehe S. 18) verwendet, wobei hier nur die Patient:innen in die Analyse mit aufgenommen werden, welche von den Koordinationszentren weitergeleitet wurden.

Die Ergebnisse sind auf Seite 53 dargestellt. In Abweichung von der geplanten Analyse konnten darin die Entfernung zwischen Patient:in und Rheumatolog:in sowie die Wohnortgröße nicht als Kovariablen ins Modell mit aufgenommen werden, da diese zum Zeitpunkt der Durchführung der Analyse nicht zur Verfügung standen.

### Supplementäre Analyse zum Vergleich der Projektphasen bzgl. der Hauptdiagnose

Endpunkt ist die Zugehörigkeit eines Patient:innen zur Einführungs- bzw. Konsolidierungsphase (siehe S. 15). Ziel ist es zu beurteilen, inwieweit die Koordinationsstellen in den beiden Phasen unterschiedliche Patient:innen zur Weiterleitung selektiert haben; Einschließlich der Untersuchung von Unterschieden bzgl. der Rate bestätigter Verdachtsdiagnosen anhand der tatsächlichen, d.h. (anschließend) rheumatologisch gestellten Diagnose. Der Endpunkt wurde anhand eines logistischen Regressionsmodells, unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten (siehe S. 15) durch ein Random-Intercept-Model, ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket `glmmTMB` (Version 1.0.2.1) eingesetzt. Die Effekte der Einflussvariablen wurden mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt.

Als Datenquelle wurden die prospektiven Rheuma-VOR-Daten (siehe S. 17), ergänzt um den prospektiven Rheuma-VOR-Zusatzdatensatz (siehe S. 18) (nur negativ diagnostizierte Patient:innen wurden ergänzt), verwendet.

Die Ergebnisse sind auf Seite 54 dargestellt. In Abweichung von der geplanten Analyse konnten darin die Entfernung zwischen Patient:in und Rheumatolog:in sowie die Wohnortgröße nicht als Kovariablen ins Modell mit aufgenommen werden, da diese zum Zeitpunkt der Durchführung der Analyse nicht zur Verfügung standen.

### Supplementäre Analyse der Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt (gewichtet)

In dieser supplementären Analyse handelt es sich um den gleichen Endpunkt wie auf Seite 21. Der Unterschied ist, dass zusätzlich stabilisierte Gewichte nach Robins et. al. (2000) [64] einbezogen werden. Ziel ist es, die primäre Fragestellung (S. 21) der Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt erneut unter Berücksichtigung der Fragestellung zur Zusammensetzung des Patient:innenkollektivs auf Seite 22 zu beleuchten. Das heißt anhand des logistischen Modells auf Seite 22 wurde für jede/n Patient:in eine Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit zur Einführungs- bzw. Konsolidierungsphase geschätzt und, mit der in Robins

et. al. (2000) genannten Formel, stabilisierte Gewichte berechnet, welche in die Analyse durch die in R vorimplementierte Funktion `coxph` eingebunden wurden. Der Effekt der Indikatorvariable der Zugehörigkeit zur Einführungs- bzw. Konsolidierungsphase wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Datenquelle blieb dieselbe wie in oben genannter korrespondierender Hauptanalyse.

Die Ergebnisse sind auf Seite 55 dargestellt. Im Unterschied zur geplanten Analyse wurde hier auf einen Random-Intercept-Ansatz im Modell verzichtet, da dieses durch Konvergenzprobleme der Effektgrößen nicht funktionierte.

### Supplementäre Analyse in einem Competing Risks Model

Da in der primären Analyse Patient:innen, welche im Auswahlprozess der Koordinationszentren keinen Termin erhielten, nicht berücksichtigt werden konnten, wurde ergänzend eine weitere Analyse in einem Multi-Stadien-Setting durchgeführt. Endpunkt ist hier die Kombination aus dem Outcome bei der Koordinationsstelle (als negativ diagnostiziert oder zum/r Rheumatolog:in weitergeleitet) und den Zeitpunkten des Faxeingangs, der negativen Diagnose, der Sichtungssprechstunde, der Terminvergabe und des Rheumatolog:innentermins (sofern vorhanden). Ziel ist es, tiefere Einblicke zu erhalten wie sich das Zuweisungsverhalten der Koordinationsstelle in der Einführungsphase im Vergleich zur Konsolidierungsphase veränderte. Hierbei wurden Patient:innen, die keinen Rheumatolog:innentermin erhielten, nicht ausgeschlossen, sondern zum Zeitpunkt der entsprechenden Beurteilung durch das Koordinationszentrum (zwei Werkzeuge nach Faxeingang) auf den Wert „als negativ diagnostiziert“ gesetzt, welcher als konkurrierend zur Weiterleitung an den/die Rheumatolog:in gilt. Dafür wurden zwei Analysen durchgeführt. Als erste Analyse war für die Einführungs- und die Konsolidierungsphase jeweils eine Grafik mit den kumulativen Inzidenzen geplant. Stattdessen wurde ein Stacked Probability Plot erstellt. Hintergrund für die Änderung war die übersichtlichere und vergleichbarere Darstellung des zeitlichen Geschehens sowie die ausführlichere Analyse eines Multistadienmodells im Vergleich zu Competing-Risk-Modells. Hierfür wurde das in R implementierte Paket `etm` (Version 1.1.1) eingesetzt. Zusätzlich wurde mit der `finegray`-Funktion aus dem `survival`-Paket (Version 3.2.11) ein so genannter „cause specific hazard ratio“ mit zugehörigem 95%-Konfidenzintervall für die Konsolidierungs- versus Einführungsphase geschätzt, wobei hierfür nur die beiden konkurrierenden Ereignisse der negativen Diagnose und des Rheumatolog:innentermins betrachtet wurden. Als Datenquelle wurden die prospektiven Rheuma-VOR-Zusatzdaten (S. 18) verwendet. Dabei wurden alle Patient:innen, einschließlich derer, die keinen Termin beim/bei der Rheumatolog:in bekamen, betrachtet. Die Ergebnisse sind auf Seite 23 dargestellt.

### Supplementäre Analyse der Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt

Um auch einen externen Vergleich mit der Regelversorgung durchzuführen, wurde anhand der Daten des DRFZ die Zeit bis zur Diagnose noch einmal in einer anderen Operationalisierung analysiert. Endpunkt ist in dieser Analyse die Zeit zwischen Beschwerdebeginn und dem Rheumatolog:innentermin. Dies ist notwendig, da der Zeitpunkt des Faxeingangs bei den Patient:innen, welche in der Datenbank des DRFZ geführt werden, nicht existiert. Dies wurde wie auf Seite 21 anhand einer Cox-Regression-Analyse untersucht. Auf das Random-Intercept-Modell wurde verzichtet, da es beim DRFZ die Aufteilung auf unterschiedliche Koordinationszentren nicht gibt. Verglichen wurden Patient:innen aus den prospektiven Rheuma-VOR-Daten (siehe S. 17) mit jenen vom DRFZ (siehe S. 18). Der Effekt der

Indikatorvariable der Zugehörigkeit (Rheuma-VOR oder DRFZ) wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt.

Dabei wurden, ähnlich wie auf Seite 22, stabilisierte Gewichte nach Robins et. al. (2000) einbezogen. Das heißt, dass anhand eines logistischen Modells für jede/n Patient:in eine Wahrscheinlichkeit der Gruppenzuteilung (Rheuma-VOR oder DRFZ) geschätzt und mit der in Robins et. al. (2000) genannten Formel stabilisierte Gewichte berechnet wurden, welche in die Analyse durch die Funktion `coxph` integriert wurden. Diese logistische Regression bezog dabei folgende Parameter ein:

- Alter bei Beschwerdebeginn
- Geschlecht
- Entfernung rheumatologischer Einrichtung zum Wohnort
- Hauptdiagnose (RA/PsA/SpA)
- Berufliche Stellung

Als Datenquelle wurde eine Tabelle erstellt, welche die Prospektiven Rheuma-VOR-Daten mit den retrospektiven DRFZ-Daten verbindet. Dabei wurden aus dem Datensatz des DRFZ und den prospektiven Rheuma-VOR-Daten alle Patient:innen betrachtet.

Die Ergebnisse sind auf Seite 58 dargestellt. In Abweichung von der geplanten Analyse konnten darin der Facharzt der Primärversorger:in nicht als Kovariable ins Modell mit aufgenommen werden, da diese vom DRFZ nicht erhoben wird.

### Sensitivitätsanalysen

Es wurden weitere Sensitivitätsanalysen durchgeführt, welche im Appendix ab Seite 151 zu finden sind

### *Zweiter koprimärer Endpunkt: Tatsächliche Indikation*

Der zweite koprimäre Endpunkt war die tatsächliche Indikation eines/einer Patient:in. Betrachtet wird demnach eine Indikatorvariable, die besagt, ob die anfängliche Vermutung des/der Primärversorger:in einer frühzeitig zu behandelnden rheumatologischen Erkrankung vom Rheumatologen / von der Rheumatologin bestätigt wurde. Ziel ist es, zu beurteilen, ob die Primärversorger:innen durch das von Rheuma-VOR gestellte Programm ihre Screeningleistung verbessern konnten. Dabei wird nicht betrachtet, ob die vom/von der Primärversorger:in getroffene Vermutung bzgl. der Ausprägung der rheumatologischen Erkrankung (RA, PsA, SpA), richtig war, sondern ausschließlich ob der/die Rheumatolog:in bestätigte, dass eine dieser Erkrankungen vorlag.

Zusätzlich wurden Sensitivitätsanalysen durchgeführt.

### Hauptanalyse: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation

Der Endpunkt wurde anhand eines logistischen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket `glmmTMB` (Version 1.0.2.1) eingesetzt. Verglichen wurden Patient:innen aus der Einführungs- mit jenen aus der Konsolidierungsphase. Um zu untersuchen, ob sich die Screeningleistung verbessert hat, wurde die Phase (Einführungsphase vs. Konsolidierungsphase) als unabhängige Variable im Regressionsmodell

berücksichtigt, zum zweiseitigen Signifikanzniveau von 2,5% getestet und das zugehörige Odds Ratio mit zweiseitigem 95%- und 97,5%-Konfidenzintervall geschätzt.

Als Datenquelle wurden die Prospektiven Rheuma-VOR-Zusatzdaten (S. 18) verwendet und damit die Daten aller Patient:innen, welche an ein Koordinationszentrum gemeldet wurden, alle Auswahlkriterien erfüllen und für welche ein Diagnose (positiv oder negativ) vergeben wurde.

Die Ergebnisse sind auf Seite 62 dargestellt.

### Sensitivitätsanalysen

Es wurden weitere Sensitivitätsanalysen durchgeführt, welche im Appendix ab Seite 153 zu finden sind und welche die Hauptanalyse mit unterschiedlichen Zusammensetzungen an Kovariablen, sowie dem Weglassen des Random-Intercept-Settings, erneut beleuchtet.

### Sekundäre Endpunkte

#### *Krankheitsaktivität*

Der Endpunkt der Krankheitsaktivität bezieht sich auf die beiden Laborwerte DAS28-BSG (RA und PsA) und ASDAS (SpA). Diese werden getrennt nach den drei Hauptdiagnosen, als auch in einer logistischen Regression im Gesamten analysiert. Dabei wurde für beide Laborwerte Schwellenwerte festgelegt, ab denen per Definition ein aktiver Verlauf der Krankheit vorliegt. Diese Schwellenwerte sind 2,6 für den DAS28 sowie 2,1 für den ASDAS.

Im Appendix (siehe S. 156 - 162) werden weitere durchgeführte Analysen beschrieben, mitunter wird dort auch der DAS28-CRP betrachtet.

#### Krankheitsaktivität RA, Visite 1 vs. Visite 2

Endpunkt ist der DAS28-BSG Wert aufgeteilt nach Visite 1 und Visite 2 bei Patient:innen mit einer RA. Dabei wurden nur Patient:innen betrachtet, welche auch eine Visite 2 absolviert haben.

Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Die Effekte wurden mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 65 dargestellt.

#### Krankheitsaktivität SpA, Visite 1 vs. Visite 2

Endpunkt ist der DAS28-BSG Wert aufgeteilt nach Visite 1 und Visite 2 bei Patient:innen mit einer SpA. Dabei wurden nur Patient:innen betrachtet, welche auch eine Visite 2 absolviert haben.

Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Die Effekte wurden mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 66 dargestellt.

### Krankheitsaktivität PsA, Visite 1 vs. Visite 2

Endpunkt ist der DAS28-BSG Wert aufgeteilt nach Visite 1 und Visite 2 bei Patient:innen mit einer PsA. Dabei wurden nur Patient:innen betrachtet, welche auch eine Visite 2 absolvierten.

Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Die Effekte wurden mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 67 dargestellt.

### Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Visite 1 vs. Visite 2

Für die Analyse über alle Hauptdiagnosen hinweg wurden die Werte des DAS28-BSG und ASDAS erneut mit den bekannten Schwellenwerten für die Definition einer aktiven Krankheitsphase ( $DAS28 > 2,6$ ,  $ASDAS > 2,1$ ) in zwei Kategorien unterteilt und anhand eines logistischen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model untersucht, wobei der Effekt bzgl. der Visiten von Hauptinteresse ist. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Die Ergebnisse sind auf Seite 68 dargestellt.

### Supplementäre Analysen zur Krankheitsaktivität

Analysen zum Vergleich zwischen Rheuma-VOR und dem DRFZ bei Visite 1 und Visite 2, sowie zum DAS28-CRP werden im Appendix auf den Seiten 156 bis 162 behandelt.

### Behandlungszufriedenheit

Ziel war es zu evaluieren, ob die Zufriedenheit der Patient:innen mit ihrer Behandlung im Laufe der Teilnahme am Rheuma-VOR-Projekt zugenommen hat. Endpunkt ist hier die Eigenbeurteilung der Behandlungszufriedenheit gemessen durch die Frage „Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Behandlung, die Sie wegen Ihres gesundheitlichen Problems zur Zeit erhalten?“ im Fragebogen. Diese hat fünf Ausprägungen (1 = „sehr gut“ bis 5 = „sehr schlecht“). Verglichen wurden die Angaben der Patient:innen bei Visite 1 mit den Angaben bei Visite 2. Als Analysemethode wurde der in R vorimplementierte t-test eingesetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch die Größe der Stichprobe der zentrale Grenzwertsatz zum Tragen kommt und die Voraussetzung einer Normalverteilung fallen gelassen werden kann. Als Datenquelle wurde der prospektive Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) verwendet, wobei nur die Patient:innen betrachtet werden, welche sowohl Visite 1 als auch Visite 2 absolviert haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 69 dargestellt.

### Aktivität des täglichen Lebens

Es wurden verschiedene Endpunkte bzgl. der Aktivität des täglichen Lebens betrachtet. Dabei soll allgemein die Frage beantwortet werden, ob durch die Einführung der Koordinationszentren die Patient:innen tägliche Aufgaben bzw. ihren Alltag im Allgemeinen besser bewältigen können.

### FFBH, Visite 1 vs. Visite 2

Der Funktionsfragebogen Hannover (FFBH) ist ein Instrument zur Erfassung der allgemeinen Funktionskapazität. Diese drückt sich in einer Zahl (%) zwischen 0 und 100 aus (je höher desto besser). Ziel dieser Analyse war es, zu untersuchen, ob durch die Einführung der Koordinationszentren dieser Wert verbessert werden konnte. Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Verglichen wurde der FFBH bei Visite 1 mit jenem bei Visite 2. In die Analyse eingeschlossen wurden nur die Personen, welche eine zweite Visite durchlaufen haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt.

Die Ergebnisse sind auf Seite 69 dargestellt.

### EQ-5D, Visite 1 vs. Visite 2

Der EuroQol-5D-3L (EQ-5D) ist ein Fragebogen zur Erfassung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Dieser drückt sich in einer Zahl zwischen 0 (sehr schlechter Gesundheitszustand) und 1 (bestmöglicher Gesundheitszustand) aus. Ziel dieser Analyse war es, zu untersuchen, ob durch die Einführung der Koordinationszentren dieser Wert verbessert werden konnte.

Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Verglichen wurde der EQ-5D bei Visite 1 mit dem bei Visite 2. In die Analyse eingeschlossen wurden nur die Personen, welche eine zweite Visite durchlaufen haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 71 dargestellt.

### Sportliche Aktivität, Visite 1 vs. Visite 2

Ziel ist die Beurteilung, ob die sportliche Aktivität der Patient:innen im Laufe der Teilnahme am Rheuma-VOR-Projekt zugenommen hat. Abgebildet wird diese durch die Eigenbeurteilung der Patient:innen, welche im Fragenbogen unter der Frage „Wie oft treiben Sie Sport?“ beantwortet wurde. Diese Variable hat fünf Ausprägungen (1 = „Regelmäßig, mehr als 4 Stunden in der Woche“ bis 5 = „Keine sportliche Betätigung“). Verglichen wurden die Angaben der Patient:innen bei Visite 1 mit den Angaben bei Visite 2, Als Analysemethode wurde der in R implementierte t-test eingesetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch die Größe der Stichprobe der zentrale Grenzwertsatz zum Tragen kommt und die Voraussetzung einer Normalverteilung fallen gelassen werden kann. Als Datenquelle wurde der prospektive Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) verwendet, wobei nur die Patient:innen betrachtet wurden, welche sowohl Visite 1 als auch Visite 2 absolviert haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt.

Die Ergebnisse sind auf Seite 72 dargestellt.

### FACIT Fatigue, Visite 1 vs. Visite 2

Der FACIT Fatigue ist ein Fragebogen zur Erfassung des allgemeinen Aktivierungszustandes, sprich der Fähigkeit, Aktivitäten nachzugehen. Diese drückt sich in einer Zahl zwischen 0 (sehr schlechter Aktivierungszustand) und 52 (bestmöglicher Aktivierungszustand) aus. Ziel dieser Analyse war es, zu untersuchen, ob durch die Einführung der Koordinationszentren dieser Wert verbessert werden konnte.

Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Verglichen wurde der FACIT Fatigue bei Visite 1 mit dem bei Visite 2. In die Analyse eingeschlossen wurden nur die Personen, welche eine zweite Visite durchlaufen haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 72 dargestellt.

### WHO-5, Visite 1 vs. Visite 2

Der WHO-5 ist ein Fragebogen zur Erfassung des allgemeinen Wohlbefindens. Dieses drückt sich in einem prozentualen Wert aus, sprich es können Werte zwischen 0% und 100% erreicht werden (je höher desto besser). Ziel dieser Analyse war es, zu untersuchen, ob durch die Einführung der Koordinationszentren dieser Wert verbessert werden konnte.

Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten, durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Verglichen wurde der WHO-5 bei Visite 1 mit dem bei Visite 2. In die Analyse eingeschlossen wurden nur die Personen, welche eine zweite Visite durchlaufen haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 74 dargestellt.

### PHQ-9, Visite 1 vs. Visite 2

Der PHQ-9 ist ein Fragebogen zur Erfassung der Depressivität. Dieser kann Werte zwischen 0 (sehr niedrige Depressivität) und 27 (sehr hohe Depressivität) annehmen. Ziel dieser Analyse war es, zu untersuchen, ob durch die Einführung der Koordinationszentren dieser Wert verbessert werden konnte.

Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells, unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model, ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Verglichen wurde der PHQ-9 bei Visite 1 mit dem bei Visite 2. In die Analyse eingeschlossen wurden nur die Personen, welche eine zweite Visite durchlaufen haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 75 dargestellt.

### Hilfe bei gewohnten Aktivitäten

Es wurden verschiedene Endpunkte betrachtet. Dabei sollte allgemein die Frage beantwortet werden, ob durch die Einführung der Koordinationsstellen die Patient:innen bei täglichen und

gewohnten Aktivitäten weniger Hilfe benötigen. Dazu wurde auf Seite 77 eine spezifische Frage aus dem FACIT Fatigue Fragebogen herausgegriffen und analysiert. Des Weiteren wurde ab Seite 77 gesammelt weitere Fragebögen - aufgeteilt nach spezifischem Krankheitsbild - gelistet.

### Spezifische Frage des FACIT Fatigue, Visite 1 vs. Visite 2

Endpunkt ist die Eigenbeurteilung der Patient:innen, welche im Fragenbogen unter der Frage „Ich brauche Hilfe bei meinen gewohnten Aktivitäten (Beruf, Einkaufen, Schule, Freizeit, Sport usw.)“ beantwortet wurde. Diese hat fünf Ausprägungen (0 = „Überhaupt nicht“ bis 4 = „Sehr“). Verglichen wurden die Angaben der Patient:innen bei Visite 1 mit den Angaben bei Visite 2. Als Analyseverfahren wurde der in R vorimplementierte t-test eingesetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch die Größe der Stichprobe der zentrale Grenzwertsatz zum Tragen kommt und die Voraussetzung einer Normalverteilung fallen gelassen werden kann. Als Datenquelle wurde der prospektive Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) verwendet, wobei nur die Patient:innen betrachtet werden, welche sowohl Visite 1 als auch Visite 2 absolviert haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 77 dargestellt.

### Weitere Fragebögen, Visite 1 vs. Visite 2

In folgender Tabelle werden die Fragebögen mit deren entsprechenden Ausprägungen dargestellt.

Fragebogen	Hauptdiagnose	Ausprägungen	Interpretation
Raid	RA	0 bis 10	Je höher desto schlechter
Radai	RA	0 bis 10	Je höher desto schlechter
DLQI	PsA	0 bis 30	Je höher desto schlechter
KOF	PsA	0% bis 100%	Je höher desto schlechter
LEI	PsA	0 bis 6	Je höher desto schlechter
BASMI	SpA	0 bis 10	Je höher desto schlechter
BASFI	SpA	0 bis 10	Je höher desto schlechter
BASDAI	SpA	0 bis 10	Je höher desto schlechter

Die Endpunkte wurden anhand eines linearen Regressionsmodells, unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten, durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Verglichen werden die Scores bei Visite 1 mit denen bei Visite 2, In die Analyse eingeschlossen wurden nur die Personen, welche eine zweite Visite durchlaufen haben. Betrachtet wurden nur Patient:innen, welche den entsprechenden Fragebogen aus der Tabelle ausgefüllt, sprich die dazu passende Hauptdiagnose bekommen haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf den Seiten 77 bis 83 dargestellt.

### *Soziale und familiäre Situation*

Es wurden verschiedene Endpunkte betrachtet. Dabei soll allgemein die Frage beantwortet werden, ob die Patient:innengruppen bzgl. ihres sozialen und familiären Umfelds vergleichbar sind. Dazu wurden ab Seite 83 einzelne Items der Kerndokumentation, auf Seite 85 die Entfernung zum/zur Rheumatolog:in und auf Seite 86 eine spezifische Frage aus dem EQ-5D herausgegriffen und ausgewertet.

### *Lebensverhältnisse, Visite 1 vs. Visite 2*

Folgende zu untersuchenden Items der Kerndokumentation wurden betrachtet:

- Welche Personen leben in Ihrem Haushalt? Allein
- Welche Personen leben in Ihrem Haushalt? andere Person
- Welche Personen leben in Ihrem Haushalt? Heim
- Welche Personen leben in Ihrem Haushalt? Kinder
- Welche Personen leben in Ihrem Haushalt? (Ehe-)Partner

Diese haben die Ausprägung 0 = „nein“ oder 1 = „ja“.

Die Endpunkte wurden anhand eines logistischen Regressionsmodells, unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Model, ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Für den Vergleich werden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) herangezogen. Verglichen werden die Angaben bei Visite 1 mit denen bei Visite 2. Dabei wurden nur die Patient:innen in die Analyse eingeschlossen, welche eine zweite Visite durchlaufen haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse auf den Seiten 83 bis 85 dargestellt.

Da es in der Kohorte des Rheuma-VOR-Projekts nicht genügend Heimbewohner gab, konnte diese Analyse nicht durchgeführt werden.

### *Vergleich der Entfernung zum/zur Rheumatolog:in zwischen der Rheuma-VOR-Kohorte und der des DRFZ*

Betrachtet wurde hier die Patient:innenangabe, wie groß die Entfernung zum/zur behandelnden Rheumatolog:in ist. Der Endpunkt wurde anhand eines linearen Regressionsmodells, unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten, durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Verglichen wurden Patient:innen aus dem prospektiven Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) mit denen des DRFZ (S. 18). Dabei wurde bei den prospektiven Rheuma-VOR-Daten ausschließlich die der Visite 1 genutzt. Der Effekt der Indikatorvariable der Zugehörigkeit (Rheuma-VOR oder DRFZ) wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt.

Dabei wurde eine stabilisierte Gewichtung nach Robins et. al. (2000) genutzt. Das heißt, dass anhand eines logistischen Modells für jede/n Patient:in eine Wahrscheinlichkeit der Gruppenzuteilung (Rheuma-VOR oder DRFZ) geschätzt und mit der in Robins et. al. (2000) genannten Formel stabilisierte Gewichte berechnet wurden, welche in die Analyse durch das

R-Paket glmmTMB eingebunden wurden. Diese logistische Regression bezieht dabei folgende Parameter mit ein:

- Alter bei Datenerhebung (Visite 1 in Rheuma-VOR, Zeitpunkt der Datenerfassung beim DRFZ)
- Geschlecht
- Hauptdiagnose (RA/PsA/SpA)

Die Ergebnisse sind auf Seite 85 dargestellt.

### Spezifische Frage des EQ-5D, Visite 1 vs. Visite 2

Endpunkt ist hier die Eigenbeurteilung der Patient:innen, welche im Fragenbogen unter der Frage „... Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreiben ... 3, Allgemeine Tätigkeiten (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)“ beantwortet wurde. Diese hat drei Ausprägungen (1 = "Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.", 2 = "Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.", 3 = "Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.").

Verglichen wurden die Angaben der Patient:innen bei Visite 1 mit den Angaben bei Visite 2, Als Analyseverfahren wurde der in R vorimplementierte t-test eingesetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch die Größe der Stichprobe der zentrale Grenzwertsatz zum Tragen kommt und die Voraussetzung einer Normalverteilung fallen gelassen werden kann. Als Datenquelle wurde der prospektive Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) verwendet, wobei nur die Patient:innen betrachtet werden, welche sowohl Visite 1 als auch Visite 2 absolviert haben. Der Effekt der Indikatorvariable der entsprechenden Visite wurde mit zweiseitigem 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die Ergebnisse sind auf Seite 86 dargestellt.

### Adhärenz

Es wurden verschiedene Endpunkte betrachtet. Dabei sollte allgemein die Frage beantwortet werden, ob Patient:innen sich an die Anweisungen des behandelnden Arztes/der behandelnden Ärztin gehalten haben.

### Rauchstatus

Betrachtet wurde hier die Angabe der Patient:innen, welche im Fragenbogen unter der Frage „Rauchen Sie? Ich habe früher x Jahre geraucht und vor y Jahren aufgehört“ beantwortet wurde. Dieser Wert ist eine Jahreszahl, seit derer ein Patient / eine Patientin mit dem Rauchen aufgehört hat. Dabei ist zu beachten, dass dies nur bei Patient:innen betrachtet wurde, die in einer der beiden Fragen „Rauchen Sie? Ja, gelegentlich“ oder „Rauchen Sie? Ja, täglich“ bei Visite 1 mit „ja“ geantwortet haben. Der Endpunkt ist schließlich, ob bei der Frage „Rauchen Sie? Ich habe früher x Jahre geraucht und vor y Jahren aufgehört“ bei Visite 2 eine Angabe gemacht wurde, da in diesem Fall davon ausgegangen werden kann, dass der Patient / die Patientin innerhalb des Jahres von Visite 1 zu Visite 2 das Rauchen eingestellt hat. Der Endpunkt wurde anhand eines logistischen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten durch ein Random-Intercept-Modell ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Als Datenquelle wurde der prospektive Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) verwendet, wobei nur die Patient:innen betrachtet werden, welche sowohl Visite 1 als auch Visite 2 absolviert haben. Die Ergebnisse sind auf Seite 86 dargestellt. Relevant für die Interpretation ist, dass der zu beachtende Effekt

nicht der Unterschied von Visite 1 und Visite 2 ist, sondern der absolute Wert, sprich der Intercept.

### Gewichtsreduktion bei Patient:innen mit Übergewicht

Geplant war eine Analyse, welche Patient:innen mit einem BMI (Körpergewicht / Körpergröße<sup>2</sup>) > 25 an Visite 1 mit einschließt und betrachtet, ob diese Patient:innen bei Visite 2 einen BMI < 25 erreichen konnte. Da die Parameter dieses Modells jedoch nicht konvergierten, wurde die Analysestrategie angepasst. Stattdessen wurde als Endpunkt der BMI selbst betrachtet welcher in einer linearen Regression, unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten, durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet wurde. In die Analyse wurden auch hier nur Patient:innen, welche bei Visite 1 einen BMI > 25 hatten, einbezogen. Eingesetzt wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20). Als Datenquelle wurde der prospektive Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) verwendet, wobei nur die Patient:innen betrachtet werden, welche sowohl Visite 1 als auch Visite 2 absolviert haben. Die Ergebnisse sind auf Seite 87 dargestellt. Relevant für die Interpretation ist, dass der zu beachtende Effekt nicht der Unterschied von Visite 1 und Visite 2 ist, sondern der absolute Wert, sprich der Intercept.

### Impfstatus

Der Endpunkt ist die Angabe unter der Frage „Welche Impfungen hat der Patient / die Patientin in den letzten 12 Monaten erhalten? Grippe:“ bei Visite 2, Diese hat drei Ausprägungen (1 = „nein“, 2 = „ja“, 3 = „unbekannt“), wobei „unbekannt“ wie ein fehlender Wert behandelt wurde. Dabei wurden nur Patient:innen betrachtet, welchen an Visite 1 bei jener Frage „nein“ angegeben haben. Der Endpunkt wurde anhand eines logistischen Regressionsmodells unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten, durch ein Random-Intercept-Model ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Als Datenquelle wurde der prospektive Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) verwendet, wobei nur die Patient:innen betrachtet werden, welche sowohl Visite 1 als auch Visite 2 absolviert haben. Die Ergebnisse sind auf Seite 87 dargestellt. Relevant für die Interpretation ist, dass der zu beachtende Effekt nicht der Unterschied von Visite 1 und Visite 2 ist, sondern der absolute Wert, sprich der Intercept.

### Wahrnehmung Reha

Endpunkt ist die Angabe bei Visite 2 der Patient:innen, welche im Fragenbogen unter der Frage „Haben Sie in den letzten 12 Monaten an einer medizinischen Rehabilitation teilgenommen?“ beantwortet wurde. Diese hat vier Ausprägungen (1 = "nein", 2 = "ja, ambulanz", 3 = "ja, stationär", 4 = "ja, ambulanz und stationär"), wobei "ja, ambulanz", "ja, stationär", "ja, ambulanz und stationär" zu einem Wert 2 = „ja“ zusammengefasst wurde. Dabei wurden nur Patient:innen betrachtet, von welchen bei Visite 1 unter der Frage „Wenn Sie erwerbstätig sind oder im letzten Jahr waren: Waren Sie in den letzten 12 Monaten wegen Ihrer rheumatischen Erkrankung arbeitsunfähig (krank geschrieben)?“ „ja“ angegeben wurde. Der Endpunkt wurde anhand eines logistischen Regressionsmodells, unter Berücksichtigung von standortspezifischen Effekten, durch ein Random-Intercept-Model, ausgewertet. Hierfür wurde das in R implementierte Paket glmmTMB (siehe S. 20) eingesetzt. Als Datenquelle wurde der prospektive Rheuma-VOR Datensatz (S. 17) verwendet, wobei nur die Patient:innen betrachtet werden, welche sowohl Visite 1 als auch Visite 2 absolviert haben. Die Ergebnisse sind auf Seite 88 dargestellt. Relevant für die Interpretation ist, dass der zu beachtende Effekt

Akronym: Rheuma-VOR  
Förderkennzeichen: 01NVF16029

nicht der Unterschied von Visite 1 und Visite 2 ist, sondern der absolute Wert, sprich der Intercept.

## Prozessevaluation

Die qualitativen Interviews stellen eine Ergänzung der summativen Evaluation des Projektes dar. Im Fokus standen die Erfahrungen der Akteure mit dem Prozessablauf in Rheuma-VOR. Hierzu wurden sowohl die Sichtweisen von Patient:innen als auch von Versorger:innen einbezogen.

Die zugrundeliegenden Fragestellungen lauteten wie folgt:

- Wie erleben Patient:innen die Versorgung im Rahmen von Rheuma-VOR?
- Welche Unterschiede zur Regelversorgung lassen sich hinsichtlich der Patientenpfade feststellen?
- Welche Erfahrungen machen Ärzt:innen mit der Versorgungsform?
- Welche Barrieren und Vorteile birgt Rheuma-VOR?
- Welches Verbesserungspotenzial hat Rheuma-VOR?
- Was lässt sich daraus für die Optimierung einer möglichen Routineumsetzung von Rheuma-VOR ableiten?

Zur Beantwortung dieser Forschungsfragen wurden leitfadengestützte Interviews mit Patient:innen und Expert:innen durchgeführt. Angesichts der mit der Covid-19-Pandemie verbundenen Restriktionen (Reise- und Kontakteinschränkungen) wurden Telefongespräche zur Datenerhebung gewählt. Diese wurden audiodigital aufgezeichnet und von einem externen Dienstleister (amanu GmbH) transkribiert. Die Analyse der Interviewdaten erfolgte mittels MAXQDA PLUS 2020. Alle Interviews konnten im vorgesehenen Zeitraum zum Ende der Projektlaufzeit durchgeführt werden.

## Methodisches Vorgehen

Die leitfadengestützten Interviews wurden teilweise narrativ ausgerichtet, um möglichst tiefgehende Informationen zu erfassen. Ziel war es, eine offene und diskursiv-dialogische Gesprächsatmosphäre zu schaffen, die die Befragten als Expert:innen ihrer Orientierungen und Handlungen begreift. Diese Methode eignete sich zur Erkenntnisgenerierung in diesem Projekt, da sie die Exploration und Rekonstruktion erlebter Realitäten aus Sicht der Betroffenen (Patient:innen und Versorger:innen) in den Vordergrund stellt.

Die beiden Gesprächsleitfäden wurden auf Basis der Forschungsfragen strukturiert und können in zentrale Themenblöcke zusammengefasst werden (Tabelle 1):

**Tabelle 1: Themenblöcke Interviews**

Patienteninterviews	Ärzteinterviews
Bekanntheit von Rheuma-VOR	Gesamterfolg Rheuma-VOR
Wahrgenommener Einfluss auf Behandlung	Stärken / Vorteile durch Rheuma-VOR
Diagnosehintergründe (Symptome)	Schwächen / Barrieren in Rheuma-VOR
Rekonstruktion des Behandlungspfades	Intersektorale Zusammenarbeit / Ausgangssituation

Wartezeiten	Beurteilung der Kooperation
Kommunikation von Screening- ergebnissen	Beurteilung der Kommunikation
Beurteilung der Behandlung und Diagnose	Flächendeckende Einsetzbarkeit von Rheuma-VOR
Gesamtbeurteilung des Versorgungs- prozesses	Verbesserungspotenzial

Das jeweils erste Interview diente als Pretest und hatte minimale Ergänzungen des Leitfadens zur Folge. Alle Interviews wurden von wissenschaftlichem Personal und stets vom gleichen Interviewer durchgeführt.

Die audiodigitale Aufzeichnung der Gespräche erfolgte auf Basis der Rechtsgrundlage der informierten Einwilligung (DSGVO, Abs. 6). Alle Teilnehmenden haben schriftlich nach Durchsicht einer umfassenden Studieninformation und Aufklärung über datenschutzrechtliche Bestimmungen in die Verarbeitung ihrer Daten für wissenschaftliche Zwecke eingewilligt. Die Transkription erfolgte auf Basis eines vereinfachten Transkriptionssystems, das Sprecher:innen kennzeichnet und Wort für Wort unter der Berücksichtigung einer Glättung ins Schriftdeutsch transkribiert. Die Auswertung der Transkripte erfolgte kategoriengestützt und orientierte sich am Ansatz der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz [62]. Dabei wurden zunächst induktiv Kategorien auf Basis der Forschungsfragen gebildet und im Rahmen einer ersten Codierungsprozedur zugewiesen. Im zweiten Schritt wurden die Kategorien überarbeitet, Unterkategorien induktiv gebildet und eine zweite Codierungsprozedur angewandt.

### Qualitative Stichprobe

Die Aussagekraft der qualitativen Analyse hängt vom Informationsreichtum der Fälle ab und wie gut sie den Untersuchungsgegenstand repräsentieren. Um nicht nur Tiefeneindrücke, sondern auch eine möglichst breite Repräsentation der Erfahrungen und Einschätzungen der Befragten abzubilden, wurde eine kriterienbasierte Auswahl der Interviewpartner:innen vorgenommen. So kann gewährleistet werden, dass verschiedene Meinungen, die auf Basis verschiedener Hintergründe und Erfahrungen entstehen, in die Analyse einbezogen werden können.

### Patienteninterviews

Die Rekrutierungsstrategie für die Patienteninterviews basiert auf den möglichen Szenarien in Rheuma-VOR. Gemäß dem Studienkonzept sind drei Screeningphasen vorgesehen. Nach jeweils positivem Screening erfolgte ein konsekutives Screening bis alle drei Screenings positiv sind. Demzufolge gibt es vier mögliche Szenarien (s. Tabelle 1). Die Zielstichprobe sollte aus den drei für Rheuma-VOR relevanten Szenarien 1-3 je mindestens drei Personen berücksichtigen. Weiterhin liegt das Hauptaugenmerk auf Personen, die tatsächlich an einer entzündlich-rheumatischen Erkrankung leiden, sodass im Szenario 3 die Zielfallzahl erhöht wurde.

**Tabelle 2: Szenarien in Rheuma-VOR**

	(Szenario 0)	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
	Screening (pos/neg)	Screening (pos/neg)	Screening (pos/neg)	Screening (pos/neg)
Screening I	neg	pos	pos	pos
Screening II	-	neg	pos	pos
Screening III	-	-	neg	pos
N	Kein Rheuma- VOR Kandidat	3	3	4

Unabhängig von den Szenarien wurde bei der Rekrutierung darauf geachtet, Personen zu befragen, die möglichst heterogen hinsichtlich soziodemografischer Charakteristika sind, um vielfältige Eindrücke zu gewinnen. Entsprechend wurden etwa gleich hohe Anteile an Männern und Frauen angestrebt und weitere Kriterien erhoben:

- Sozioökonomischer Status (n=5 (niedrige Schulbildung); n=5 (höhere Schulbildung))
- Alter (n=5 (unter 50 Jahre); n=5 (50 Jahre und älter))
- Schweregrad der Erkrankung (n=5 (niedrig); n=5 (hoch))
- Distanz zum Zentrum (n=5 (unter 50km); n=5 (50km und mehr))

Angesichts eines sehr hohen Dokumentationsaufwandes und damit verbundener zeitlicher Verschiebungen konnte die vorgesehene Rekrutierungsstrategie nicht in der geplanten Form umgesetzt werden. Stattdessen wurde ein vereinfachtes Verfahren angewandt und die Rekrutierungsstrategie erfolgte in den Zentren (Medizinische Hochschule Hannover, Universitätsklinikum des Saarlandes und Universitätsmedizin Mainz). Entsprechend wurde bei der Bildung der Stichprobe darauf geachtet, dass sich die Population zu proportionalen Teilen zu den eingeschlossenen Patient:innen aus den drei Zentren zusammensetzt (Rekrutierungsrate: Rheinland-Pfalz 44%, Niedersachsen 39%, Saarland 11%, Berlin 6%<sup>1</sup>). Die Patient:innen wurden in den Zentren über die Möglichkeit der Teilnahme an qualitativen Interviews informiert, über ihre Rechte belehrt und gebeten schriftlich in die Teilnahme einzuwilligen. Für ihre Teilnahme wurde eine Entschädigung in Höhe von 30 € angeboten. Die Konsortialführung in Mainz legte entsprechend eine Liste mit möglichen Teilnehmer:innen an und ergänzte die soziodemografischen Informationen aus der Datenfelddokumentation. Im Juli 2020 wurde dem durchführenden Institut eine Liste mit insgesamt 82 Personen und deren Kontaktadressen zur Verfügung gestellt. Angesichts der dokumentarischen Verzögerung beinhaltete diese Liste sowohl Patient:innen, die bereits ein Jahr zuvor zur Teilnahme

<sup>1</sup> Die Ausweitung des Rekrutierungsgebietes auf Berlin erfolgte erst nach der Durchführung der qualitativen Interviews

eingeladen wurden, als auch Patient:innen, die im März 2020 zur Teilnahme eingeladen wurden.

Um möglichst junge Eindrücke gewinnen zu können, wurden zunächst nur diejenigen Personen kontaktiert, deren Rekrutierungszeitpunkt im Jahr 2020 gewesen ist (n=20).

Die Personen wurden auf zwei Weisen kontaktiert. Im August wurden e-Mails (sofern Kontaktadresse vorhanden) sowie Briefe an alle 20 Personen geschickt. Fünf E-Mail-Adressen erwiesen sich als ungültig. Die Personen wurden gebeten bis zu drei mögliche Interviewzeitpunkte zu nennen. Das erste Interview wurde am 28.08.2020 geführt und das letzte Interview am 11.09.2020. Eine Person verzichtete auf ihr Honorar zugunsten eines weiteren Interviews, sodass insgesamt elf Interviews unter der Annahme theoretischer Sättigung mit sechs Männern und fünf Frauen geführt wurden. Das durchschnittliche Alter lag bei 46 Jahren mit drei Personen über 50 Jahren. Sechs Personen gaben an, einen Haupt- oder Realschulabschluss (Mittlere Reife) zu haben, fünf Personen hatten (Fach-)Abitur. Zwei Personen hatten keine berufliche Ausbildung, eine Person absolvierte ein Studium und die anderen absolvieren eine berufliche Lehre / Fachschulausbildung. Hinsichtlich des Schweregrads der Erkrankung (nach Kerndokumentation) haben drei Personen Schweregrad 1, drei Personen Schweregrad 2, drei Personen Schweregrad 3 und zwei Personen Schweregrad 4. Die durchschnittliche Distanz zum rekrutierenden Zentrum betrug 83 km mit fünf Personen unter 50km und sechs Personen 50km und mehr. Eine Person wurde im Universitätsklinikum des Saarlandes rekrutiert und jeweils fünf in Mainz und Hannover. Laut Dokumentation hatten von den elf Patient:innen drei die Hauptdiagnose „sonstige psoriadische Arthritiden“ (ICD M07.3), drei „seropositive chronische Polyarthritiden“ (ICD M05), zwei „seronegative chronische Polyarthritiden“ (ICD M06.0), zwei „sonstige entzündliche Spondylopathien“ (ICD M46.8) und eine Person „Spondylitis ankylosans“ (ICD M45) (vgl. Tabelle 2).

**Tabelle 3: Merkmale der qualitativen Stichprobe: Patient:innen**

Disziplin	Diagnose	Geschlecht
MH Hannover	M46.8	m
MH Hannover	M07.3	m
MH Hannover	M06.0	w
MH Hannover	M07.3	w
MH Hannover	M07.3	m
UM Mainz	M46.8	m
UM Mainz	M05	w
UM Mainz	M05	m
UM Mainz	M06.0	w
UM Mainz	M45	w
UK Saarland	M05	m

Die Befragten unterschieden sich sehr stark hinsichtlich ihrer berichteten Symptome, ihrer Diagnose- und Behandlungsverläufe, ihrer Komorbidität sowie der Dauer der Erkrankung. Für ein besseres Verständnis der Situation der Befragten wurde eine Übersicht angefertigt, die die Berichte zu den Kriterien „Diagnose“, „Komorbidität“, „Symptome“, „Beginn der Symptome“ und „an der Diagnosefindung beteiligte Zentren bzw. Praxen bis zum Interviewzeitpunkt“ aus Sicht der Patient:innen darstellt (vgl. Abb. 2). Ungeachtet der Diagnosen, die in der Dokumentation festgehalten wurden, haben die Patient:innen in den Interviews über ihren Diagnose- und Behandlungspfad berichtet und selten die exakte Bezeichnung ihrer Diagnose genannt. Nur eine Person gab an, von der hausärztlichen Versorgung direkt in fachärztliche Behandlung im Zentrum gelangen zu sein. Bei allen anderen Patient:innen war mindestens noch eine weitere Praxis bzw. Klinik an der Diagnosestellung und Behandlung beteiligt

**Abb. 2: Patientenprofile (Selbstauskunft)**

**ID: 1**  
**Diagnose:** unklar  
**Komorbidity:** Asthma, Zwerchfellhochstand, Bizepssehnenriss  
**Symptome:** Hand- / Nacken- / Fußschmerzen  
**Beginn:** ~10/2019  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 3

**ID: 2**  
**Diagnose:** unklar  
**Komorbidity:** -  
**Symptome:** Gliederschmerzen  
**Beginn:** ~01/2019  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 2

**ID: 3**  
**Diagnose:** Rheuma  
**Komorbidity:** -  
**Symptome:** Morgensteifigkeit, Hand- / Rückenschmerzen, Schwellungen  
**Beginn:** ~2009  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 3

**ID: 4**  
**Diagnose:** rheumatoide Arthritis  
**Komorbidity:** Aphasie  
**Symptome:** Morgensteifigkeit, Fingergelenkschwellungen, Sehnenreizung  
**Beginn:** ~Ende 2018  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 3

**ID: 5**  
**Diagnose:** Rheuma  
**Komorbidity:** Schuppenflechte, Colitis Ulcerosa  
**Symptome:** Ellbogenschmerzen  
**Beginn:** ~05/2019  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 3

**ID: 6**  
**Diagnose:** Rheuma  
**Komorbidity:** -  
**Symptome:** Schulter- / Handgelenk- / Fußschmerzen, Finger- / Beinschwellungen  
**Beginn:** vor 2018  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 4

**ID: 7**  
**Diagnose:** Rheuma  
**Komorbidity:** frühkindliche Muskelatrophie, Gelenkprothesen, Schilddrüsenentfernung  
**Symptome:** Fußgelenkschmerzen  
**Beginn:** ~10/2019  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 5

**ID: 8**  
**Diagnose:** Rheuma  
**Komorbidity:** Fersensporn, Lungenembolien  
**Symptome:** Rückenschmerzen, Fingerschwellung  
**Beginn:** 2006  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 4

**ID: 9**  
**Diagnose:** unklar  
**Komorbidity:** -  
**Symptome:** Rückenschmerzen, Morgensteifigkeit  
**Beginn:** 03/2020  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 3

**ID: 10**  
**Diagnose:** Psoriasis Arthritis  
**Komorbidity:** Achillodynie, Schulterprobleme, Retropatellararthrose  
**Symptome:** Morgensteifigkeit, (Schulter-)Gelenkschmerzen  
**Beginn:** ~2005  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 5

**ID: 11**  
**Diagnose:** Rheuma  
**Komorbidity:** Arthrose  
**Symptome:** Fuß- / Knieschmerzen, Steifheit in einem Finger  
**Beginn:** ~09/2019  
**Beteiligte Praxen / Zentren:** 4

## Ärzteinterviews

Die Rekrutierung der Ärzt:innen erfolgte auf Basis eines mehrstufigen Prozesses. Zunächst wurde von der Konsortialführung auf Basis der Zielkriterien eine Liste mit Rheuma-VOR-Ärzt:innen erstellt, die eingewilligt haben, an der begleitenden Evaluation teilzunehmen. Zielkriterium war eine möglichst gleiche Verteilung von Haus- und Fachärzt:innen über die drei initial beteiligten Bundesländer Saarland, Rheinland-Pfalz und Niedersachsen hinweg. So sollten mindestens zwei Ärzt:innen aus jedem beteiligten Bundesland, etwa zu gleichen Teilen Haus- und Fachärzt:innen sowie möglichst je 50% Männer und Frauen befragt werden. Die ausgewählten Personen wurden in mehreren Zyklen per Fax, Telefon und E-Mail kontaktiert. Die erste Kontaktaufnahme erfolgte zwischen Mitte November 2020 und Anfang Februar 2021. Aufgrund sehr geringer Rücklaufquoten wurde die Liste von der Konsortialführung zu Beginn des Jahres 2021 erweitert. Die zweite Kontaktaufnahme erfolgte Mitte Februar 2021 und die dritte Kontaktaufnahme erfolgte Ende März 2021. Von den 38 kontaktierten Primärversorger:innen antworteten fünf (Rücklaufquote 13,2%) und von den 16 Spezialist:innen antworteten ebenfalls fünf Personen (Rücklaufquote (31,3%). Damit ergibt sich eine Gesamtrücklaufquote von 18,5%. An dieser Stelle sei jedoch erwähnt, dass alle 54 Ärzt:innen vorab ihre Teilnahmebereitschaft durch Signieren der Einwilligungserklärung ausgedrückt haben. Weiterhin wurde den Teilnehmenden eine Vergütung in Höhe von 70 Euro angeboten. Unter der Annahme theoretischer Sättigung wurde eine Nettofallzahl von zehn Interviews erreicht. Tabelle 4 zeigt die Merkmale der Stichprobe für die qualitative Expertenbefragung. Der Frauenanteil unter den Primärversorger:innen ist mit 60% höher als unter den Spezialist:innen (20%).

**Tabelle 4: Merkmale der qualitativen Stichprobe: Ärzt:innen**

Disziplin	Bundesland	Geschlecht
Primärversorgung	Saarland	w
Primärversorgung	Saarland	w
Primärversorgung	Saarland	m
Primärversorgung	Niedersachsen	m
Primärversorgung	Rheinland-Pfalz	w
Rheumatologie	Saarland	w
Rheumatologie	Niedersachsen	m
Rheumatologie	Rheinland-Pfalz	m
Rheumatologie	Rheinland-Pfalz	m
Rheumatologie	Rheinland-Pfalz	m

## Gesundheitsökonomische Evaluation

### Datenerhebung

Diese Daten wurden in faktisch anonymisierter Form an das CHERH weitergeleitet.

### Software

Die statistischen Auswertungen wurden mit IBM SPSS Statistics Version 26 und R Version 4.0.3 durchgeführt.

Zusätzlich kamen folgende R-Pakete zum Einsatz:

- haven (Version 2.4.3)
- readxl (Version 1.3.1)
- tibble (Version 3.1.5)
- data.table (Version 1.14.2)
- purrr (Version 0.3.4)
- dplyr (Version 1.0.7)
- magrittr (Version 2.0.1)
- reshape2 (Version 1.4.4)

### Datenaufbereitung

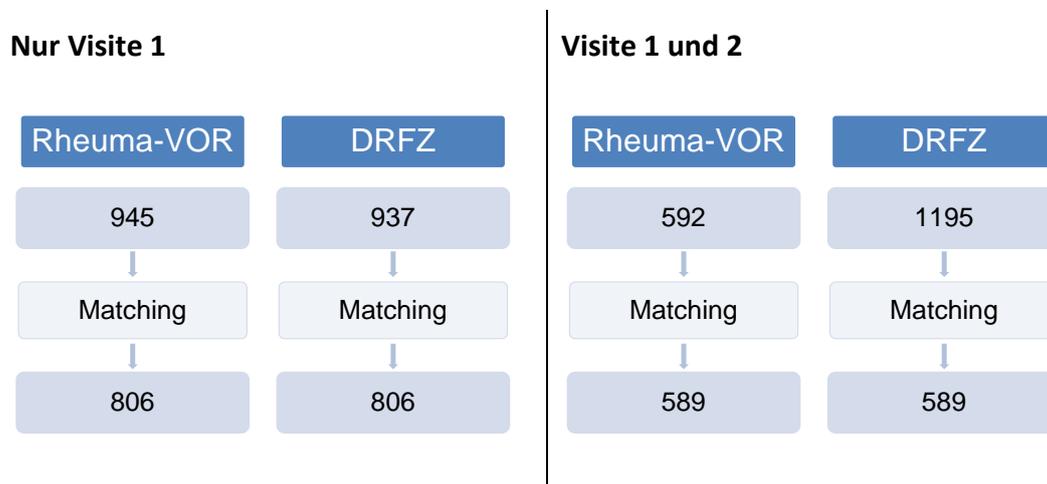
Für die Vorbereitung der Analysen mussten beide Datensätze zusammengeführt und strukturell aufbereitet werden. Dafür mussten Variablennamen aufeinander angepasst werden, sowie die Skalierung einzelner Variablen vereinheitlicht werden. Außerdem wurden die für die gesundheitsökonomischen Evaluationen relevanten Variablen extrahiert. Die Formate der einzelnen Variablen wurden überprüft und falls notwendig angepasst. Um das Matching beider Datensätze vorzubereiten und so wenig Fallzahlverluste wie möglich zu erzielen wurden die Hauptdiagnosen, in Abstimmung mit medizinischen Experten, von neun auf vier verallgemeinerte Gruppen zusammengefasst. Die Psoriasis-Arthropathie (L40.5) und die Arthritis psoriatica (M07) sowie die Spondylopathien (M4) und die sonstige chronische Spondylopathien (M46) wurden nach diesem Konzept jeweils zu einer gemeinsamen Gruppe aggregiert. Die beiden weiteren Gruppen bestanden aus der seropositiven chronischen Polyarthritits (M05) sowie der sonstigen chronischen Polyarthritits (M06).

### Matching

Um die beiden Kohorten miteinander vergleichen zu können wurde ein Fallkontrollabgleich durchgeführt. Die abzugleichenden Variablen sind Alter, Geschlecht, Hauptdiagnose und Anzahl der Visiten. Bei der Altersvariable wurde eine Abgleichstoleranz mit einem Caliper von +/- 5 Jahren definiert. Vor dem Matching lag die Zahl bei Patient:innen mit ausschließlich Visite 1 in Rheuma-VOR bei 945 und beim DRFZ bei 937. Die Zahlen für Patient:innen mit Daten zu Visite 1 und Visite 2 lagen bei 592 in Rheuma-VOR und bei 1195 beim DRFZ. Der Fallzahlverlust bei ausschließlich Visite 1 in den DRFZ Daten liegt bei 131 und in den Rheuma-VOR Daten bei 139. Bei Visite 1 und 2 liegt der Fallzahlverlust in den DRFZ Daten bei 606 und in den Rheuma-VOR Daten bei 3 Personen. Da der Rheuma-VOR Datensatz die IG widerspiegelt und für die

Berechnung der Kosten hauptsächlich die Veränderung über die Zeit relevant ist, wurde der Fallzahlverlust als akzeptabel eingestuft. Nach dem Matching sind je Gruppe in nur Visite 1 806 Studienteilnehmende (insgesamt 1.612) und in Visite 1 und 2 je Gruppe 589 Studienteilnehmende erfasst (insgesamt 1.178) (Abbildung 3). Insgesamt gibt es zu 1.395 Personen je Kohorte Daten zu Visite 1.

**Abb. 3: Veränderungen der Anzahl von Studienteilnehmenden durch das Matching**



### Vorgehen

Die deskriptiven und statistischen Analysen zu den verschiedenen Endpunkten werden im Folgenden getrennt für zwei Gruppen durchgeführt. In der gematchten Kohorte stehen für jeweils 806 Personen pro Kohorte lediglich die Daten für eine Visite zur Verfügung. Das bedeutet nicht, dass diese Patient:innen nicht zu der zweiten Visite erschienen sind, sondern in vielen Fällen, dass die Datenerhebung für das Projekt vor der zweiten Visite beendet wurde. Für 589 Personen pro Kohorte liegen Daten sowohl für Visite 1 als auch Visite 2 vor. Diese beiden Gruppen werden separat voneinander untersucht, um die Veränderungen von Visite 1 zu Visite 2 darstellen zu können. Aus diesem Grund werden zusätzlich zu der Beschreibung der Gesamtkohorte zu Visite 1 die Kohorten zu Visite 1 zweimal aus unterschiedlichen Perspektiven beschrieben. Im Folgenden werden also „Visite 1 gesamt“ beschrieben, was alle Daten die für die erste Visite zur Verfügung stehen beinhaltet und „Kohorte nur Visite 1“, was separat die Personen untersucht, für die es nur für die erste Visite aber nicht für die zweite Visite vollständige Daten gibt. Ergänzend wird noch die „Kohorte Visite 1 & Visite 2“ beschrieben, welche diejenigen Patient:innen einschließt, für die es für beide Visiten Daten gibt.

Ein zentraler Fokus liegt auf der Arzneimitteltherapie. Für die zielgerichtete Berechnung der Verordnungshäufigkeit der Medikamente mussten teilweise Annahmen getroffen werden. Da die Datumsangaben unvollständig sind, war eine genaue Kostenberechnung partiell mit Herausforderungen verbunden. Teilweise sind die Medikamente mit einer „seit“ Angabe versehen, teilweise mit einer „bis“ Angabe, aber diese Variablen wurden nicht für alle Medikamente vollständig ausgefüllt. Wenn eine „seit“ Angabe für eine Person vorliegt, aber keine „bis“ Angabe, wurde die Annahme getroffen, dass das Medikament weiterverschrieben wurde. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass es sich um einen fehlenden Wert handelt und das Medikament in der Zwischenzeit abgesetzt wurde. Die „bis“ Variablen wurde lediglich für MTX (oral und parenteral) sowie für Leflunomid und Sulfasalazin jedoch nicht für Biologika-Therapien dokumentiert. Außerdem gab es Personen, die bei der Medikamentenvariable

keinen Eintrag hatten, aber eine konkrete Dosis angegeben wurde. Hier wurde die Annahme getroffen, dass eine Dosisangabe mit einem Medikamenteneintrag gleichgesetzt werden kann und dieses Medikament wurde dann als „verschrieben“ für diese Person kodiert. Außerdem gab es Fälle, bei denen eine „seit“ Angabe dokumentiert wurde, aber keine Angabe in der Medikamentenvariable oder der Dosierungsvariable. Diese Fälle wurden nicht als tatsächlich verschriebene Medikamente gezählt. Zusätzlich ist für die DRFZ Kohorte das Datum der Visite nicht eindeutig zuzuordnen. Die Datumsangaben „Erhebungsjahr“ und Erhebungsmonat“ geben das Datum des ersten Rheumatologenkontaktes an und nicht unbedingt das Datum an dem die Daten erhoben wurden. Daher ist es nicht möglich den Zeitraum zwischen der Visite und der ersten Medikamentenverschreibung zu kalkulieren. Es konnte in den Berechnungen zu den Biologika nicht zwischen Originalpräparaten und Biosimilars unterschieden werden, da diese Angaben in nicht ausreichender Qualität vorhanden waren. Dementsprechend wurden die Kostenberechnungen mit den Preisen der Originalpräparate durchgeführt. Es muss daher beachtet werden, dass die Gesamtkosten je nach Anteil der Biosimilars niedriger sein könnten.

In einem weiteren Kapitel wird auf die Kosten und die monetär bewerteten Ressourcenverbräuche zur gesundheitsökonomische Evaluation eingegangen. Die Therapiekosten wurden anhand der Datengrundlage beider Datensätze in Kombination mit Informationen aus öffentlichen Kostendatenbanken ermittelt. Es werden sowohl direkte als auch indirekte Kosten (wie beispielsweise Arbeitsunfähigkeit (AU)) berücksichtigt. Für die Berechnungen wird zur Kostenbewertung auch auf Angaben aus der Literatur zurückgegriffen. Bei Angaben die bereits einige Jahre zurückliegen, sowie für die durchgeführten Prognosen, ist gemäß den Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation eine Inflationsbereinigung erfolgt. Hierfür wird empfohlen, den gesamtwirtschaftlichen Preisindex zu Grunde zu legen. In internationalen Leitlinien werden als Diskontierungsrate regelmäßig 3% oder 5% angegeben (Zentner et al., 2006) [65]. Für die Berechnungen werden die Zahlen des Verbraucherpreisindex verwendet. Der aktuellste Basiswert (100,00%) liegt für das Jahr 2015 vor (Eurostat). Dieser wird für die Berechnungen angenommen. Es werden Sensitivitätsanalysen durchgeführt um die Unterschiede der verschiedenen Raten zu untersuchen. Im letzten Schritt werden die Kosten, die durch die Etablierung der neuen Versorgungsform entstehen, möglichen Einsparungen gegenübergestellt.

Die Kosten der medikamentösen Therapien wurden anhand der aktuellen Preise aus der Lauer-Taxe berechnet (Lauer-Taxe 4.0). Die Kosten stehen jeweils zum 15. Februar, 15. Mai, 15. August und 15. November eines Jahres zur Verfügung. Die Kosten wurden für den Beobachtungszeitraum des Rheuma-Vor Projektes extrahiert. Für diesen Beobachtungszeitraum wurden die Durchschnittskosten ermittelt. Lediglich bei Therapien, die hohe preisliche Schwankungen hatten, wurden diese exakt einkalkuliert. Für die Berechnungen wurde, wenn vorhanden, die größte Packungsgröße (N3) verwendet. Sollte nur N1 oder N2 zur Verfügung stehen, wurden die Preise entsprechend der Angaben zur Dosierung hochgerechnet. Da aufgrund fehlender Datumsangaben teilweise nicht genau festgestellt werden konnte, ob es sich tatsächlich um den ersten Rheumatologenkontakt gehandelt hat und Biologika vorab verabreicht wurden konnte keine loading dose bei der Berechnung der Therapiekosten mit eingerechnet werden. In der Literatur wurde bei der Berechnung von Biologikapreisen eine Durchschnittsbehandlungsdauer von 9 Monaten angenommen, wenn rückblickend für 12 Monate lediglich abgebildet werden kann, ob zu einem bestimmten Zeitpunkt innerhalb dieser 12 Monate das Biologikum gegeben wurde oder nicht (Huscher et al., 2006; Zink et al., 2005).

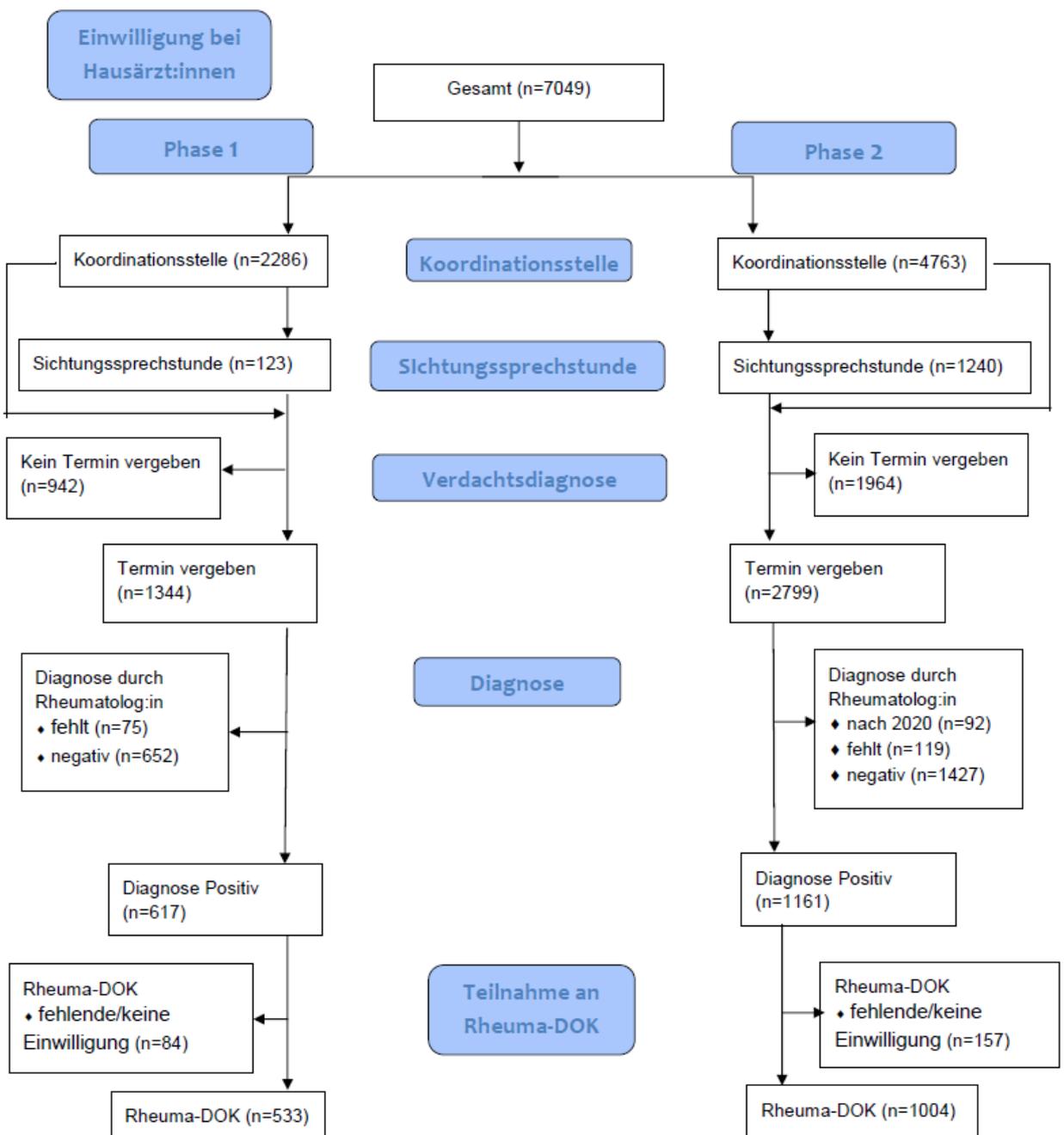
### 3. Ergebnisse der Evaluation

#### Effektevaluation

#### Beschreibung der Datensätze

In folgender Abbildung werden die Abläufe innerhalb des Projekts und die entsprechenden Fallzahlen noch einmal grafisch dargestellt:

**Abb. 4: Consort-Flowchart**



Dazu noch eine Übersicht der Substudien

Rheuma-VOR (Substudien)	Studienphase	Bundesland	Anzahl Patienten
<b>Rheuma-VOR</b>	Juli 2017 bis Dez 2020	Berlin Niedersachsen Rheinland-Pfalz Saarland	7049 bzw. 1537
<b>Sichtungssprechstunde</b>	Okt 2018 bis Dez 2020	Rheinland-Pfalz	1363
<b>Rheuma-VOR App</b>	Nov 18 bis Nov 2020	Rheinland-Pfalz	815
<b>Validierung PsA-Fragebogen (EARP/PEST)</b>	Okt 2017 bis Juni 2019	Rheinland-Pfalz	763
<b>Delegation von Leistungen (ERFASS)</b>	Jan 2018 bis Aug 2019	Niedersachsen	224
<b>Mobiles Screening- und Informationsangebot (Rheuma-Bus-Tour)</b>	28 Mai bis 01 Juni 2018	Niedersachsen	1583 bzw. 33
<b>Rheuma-Bus Tour</b>	20 Mai bis 24 Mai 2019	Rheinland-Pfalz Saarland	
<b>Telemedizinische Sprechstunde</b>	Jan 2019 bis Dez 2020	Rheinland-Pfalz	44

### Rheuma-VOR Datensatz

#### Baseline-Charakteristika

**Tabelle 5: Patient:innen im Rheuma-VOR Datensatz - Charakteristika bei Visite 1 (Baseline) und Visite 2**

	Visite 1	Visite 2
Gesamt	1537	592
Weiblich (%; n fehlend)	870 (57,2%; 15)	328 (55,6%; 2)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: RA (%; n fehlend)	889 (57,8%; 0)	340 (57,4%; 0)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: PsA (%; n fehlend)	409 (26,6%; 0)	176 (29,7%; 0)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: SpA (%; n fehlend)	239 (15,5%; 0)	76 (12,8%; 0)

	Visite 1	Visite 2
Alter (in Jahren), mw (sd; min; max; n fehlend)	53,6 (15,89; 18; 91; 0)	53,56 (14,97; 18; 87; 0)
BMI (sd; min; max; n fehlend)	27,69 (5,38; 14,5; 55,25; 23)	27,85 (5,29; 15,79; 46,65; 3)
Raucher (%; n fehlend)	468 (30,6%; 6)	168 (28,5%; 3)
Rente (%; n fehlend)	440 (28,7%; 6)	179 (30,4%; 3)
Wohnortgröße: > 1 Mio, (%; n fehlend)	101 (6,7%; 37)	22 (3,8%; 10)
Wohnortgröße: 100,000 bis 1 Mio, (%; n fehlend)	176 (11,7%; 37)	72 (12,4%; 10)
Wohnortgröße: 20,000 bis 100,000 (%; n fehlend)	299 (19,9%; 37)	119 (20,4%; 10)
Wohnortgröße: 5,000 bis 20,000 (%; n fehlend)	341 (22,7%; 37)	128 (22%; 10)
Wohnortgröße: <= 5,000 (%; n fehlend)	583 (38,9%; 37)	241 (41,4%; 10)
Wohnsituation: Allein (%; n fehlend)	275 (18%; 6)	112 (19%; 3)
Wohnsituation: Heim (%; n fehlend)	0 (0%; 6)	1 (0,2%; 3)
Wohnsituation: Kind (%; n fehlend)	489 (31,9%; 6)	178 (30,2%; 3)
Wohnsituation: Partner:in (%; n fehlend)	1057 (69%; 6)	415 (70,5%; 3)
Wohnsituation: andere Person (%; n fehlend)	118 (7,7%; 6)	36 (6,1%; 3)
Facharzt prim. Versorger:in: Allg-Mediziner:in (%; n fehlend)	725 (47,2%; 0)	289 (48,8%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in (%; n fehlend)	139 (9%; 0)	73 (12,3%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in (%; n fehlend)	243 (15,8%; 0)	100 (16,9%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in (%; n fehlend)	246 (16%; 0)	82 (13,9%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus-Tour (%; n fehlend)	25 (1,6%; 0)	18 (3%; 0)

	Visite 1	Visite 2
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in (%; n fehlend)	134 (8,7%; 0)	24 (4,1%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige (%; n fehlend)	25 (1,6%; 0)	6 (1%; 0)
Komorbidität (sd; min; max; n fehlend)	5,63 (4,85; 0; 35; 0)	6,64 (5,15; 1; 35; 0)
Bundesland: Berlin (%; n fehlend)	64 (4,2%; 0)	0 (0%; 0)
Bundesland: Niedersachsen (%; n fehlend)	624 (40,6%; 0)	175 (29,6%; 0)
Bundesland: Rheinland-Pfalz (%; n fehlend)	734 (47,8%; 0)	384 (64,9%; 0)
Bundesland: Saarland (%; n fehlend)	115 (7,5%; 0)	33 (5,6%; 0)

### Drop-Out

Die Datensätze sind bei den Evaluator:innen bereits bzgl. Drop-out bereinigt eingegangen. Damit kann aus Sicht der Evaluation keine Aussage über die Höhe der Drop-out-Rate getätigt werden.

*Rheuma-VOR Zusatzdatensatz*

Baseline-Charakteristika

**Tabelle 6: Patient:innen im Rheuma-VOR Zusatzdatensatz  
 Baseline-Charakteristika**

	gesamt	Phase 1	Phase 2
Gesamt	7049	2286	4763
Weiblich, n (%; n fehlend)	4653 (66%; 2)	1497 (65,5%; 0)	3156 (66,3%; 2)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: RA, n (%; n fehlend)	4641 (66,4%; 56)	1492 (65,8%; 20)	3149 (66,6%; 36)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: PsA, n (%; n fehlend)	1390 (19,9%; 56)	476 (21%; 20)	914 (19,3%; 36)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: SpA, n (%; n fehlend)	962 (13,8%; 56)	298 (13,2%; 20)	664 (14%; 36)
Alter (in Jahren), mw (sd; min; max; n fehlend)	53,34 (15,2; 18; 94; 0)	53,04 (15,19; 18; 93; 0)	53,48 (15,21; 18; 94; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Allg-Mediziner:in, n (%; n fehlend)	3535 (50,1%; 0)	1226 (53,6%; 0)	2309 (48,5%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in, n (%; n fehlend)	507 (7,2%; 0)	200 (8,7%; 0)	307 (6,4%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in, n (%; n fehlend)	1191 (16,9%; 0)	394 (17,2%; 0)	797 (16,7%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in, n (%; n fehlend)	1126 (16%; 0)	328 (14,3%; 0)	798 (16,8%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus-Tour, n (%; n fehlend)	157 (2,2%; 0)	51 (2,2%; 0)	106 (2,2%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in, n (%; n fehlend)	379 (5,4%; 0)	47 (2,1%; 0)	332 (7%; 0)
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige, n (%; n fehlend)	154 (2,2%; 0)	40 (1,7%; 0)	114 (2,4%; 0)
Bundesland: Berlin, n (%; n fehlend)	419 (5,9%; 0)	40 (1,7%; 0)	379 (8%; 0)
Bundesland: Niedersachsen, n (%; n fehlend)	2764 (39,2%; 0)	1062 (46,5%; 0)	1702 (35,7%; 0)

	gesamt	Phase 1	Phase 2
Bundesland: Rheinland-Pfalz, n (%; n fehlend)	3093 (43,9%; 0)	868 (38%; 0)	2225 (46,7%; 0)
Bundesland: Saarland, n (%; n fehlend)	773 (11%; 0)	316 (13,8%; 0)	457 (9,6%; 0)

### Drop-Out

Die Datensätze sind bei den Evaluator:innen bereits bzgl. Drop-out bereinigt eingegangen. Damit kann aus Sicht der Evaluation keine Aussage über die Höhe der Drop-out-Rate getätigt werden.

DRFZ-Datensatz

Baseline-Charakteristika

**Tabelle 7: Patient:innen im DRFZ-Datensatz -  
Charakteristika bei Visite 1 (Baseline) und Visite 2**

	Visite 1	Visite 2
Gesamt	2132	1195
Weiblich, n (%; n fehlend)	1383 (64,9%; 0)	781 (65,4%; 0)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: RA, n (%; n fehlend)	1531 (71,8%; 0)	893 (74,7%; 0)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: PsA, n (%; n fehlend)	370 (17,4%; 0)	186 (15,6%; 0)
Haupt-/Verdachts-Diagnose: SpA, n (%; n fehlend)	231 (10,8%; 0)	116 (9,7%; 0)
Alter (in Jahren), mw (sd; min; max; n fehlend)	54;16 (16;16; 9; 91; 392)	54;47 (16;1; 13; 89; 146)
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km), mw (sd; min; max; n fehlend)	27;49 (39,02; 1; 1;600; 182)	26 (36;61; 1; 600; 94)
BMI, mw (sd; min; max; n fehlend)	26;72 (5;1; 14;53; 52;12; 292)	26;58 (4;98; 14;53; 50;42; 172)
Beschwerdedauer (in Jahren), mw (sd; min; max; n fehlend)	3;32 (7;13; 0; 61; 449)	2;97 (7;13;0 ;52; 180)
Raucher, n (%; n fehlend)	499 (28,5%; 380)	252 (25,8%; 220)
Rente, n (%; n fehlend)	480 (34,1%; 725)	335 (37,6%; 305)
Wohnortgröße: > 1 Mio., n (%; n fehlend)	402 (20,5%; 171)	197 (17,7%; 85)
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio., n (%; n fehlend)	472 (24,1%; 171)	266 (24%; 85)
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000, n (%; n fehlend)	526 (26,8%; 171)	319 (28,7%; 85)
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000, n (%; n fehlend)	253 (12,9%; 171)	139 (12,5%; 85)
Wohnortgröße: <= 5.000, n (%; n fehlend)	308 (15,7%; 171)	189 (17%; 85)
Wohnsituation: Allein, n (%; n fehlend)	379 (21,2%; 343)	222 (21,9%; 183)
Wohnsituation: Heim, n (%; n fehlend)	2 (0,1%; 343)	1 (0,1%; 183)

	Visite 1	Visite 2
Wohnsituation: Kind, n (%; n fehlend)	478 (26,7%; 343)	270 (26,7%; 183)
Wohnsituation: Partner:in, n (%; n fehlend)	1230 (68,8%; 343)	698 (69%; 183)
Wohnsituation: andere Person, n (%; n fehlend)	124 (6,9%; 343)	62 (6,1%; 183)

### Drop-Out

Die Datensätze sind bei den Evaluator:innen bereits bzgl. Drop-out bereinigt eingegangen. Damit kann aus Sicht der Evaluation keine Aussage über die Höhe der Drop-out-Rate getätigt werden.

Primäre Analyse

*Erster koprimärer Endpunkt*

Hauptanalyse: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden.

**Tabelle 8: Ergebnistabelle: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt**

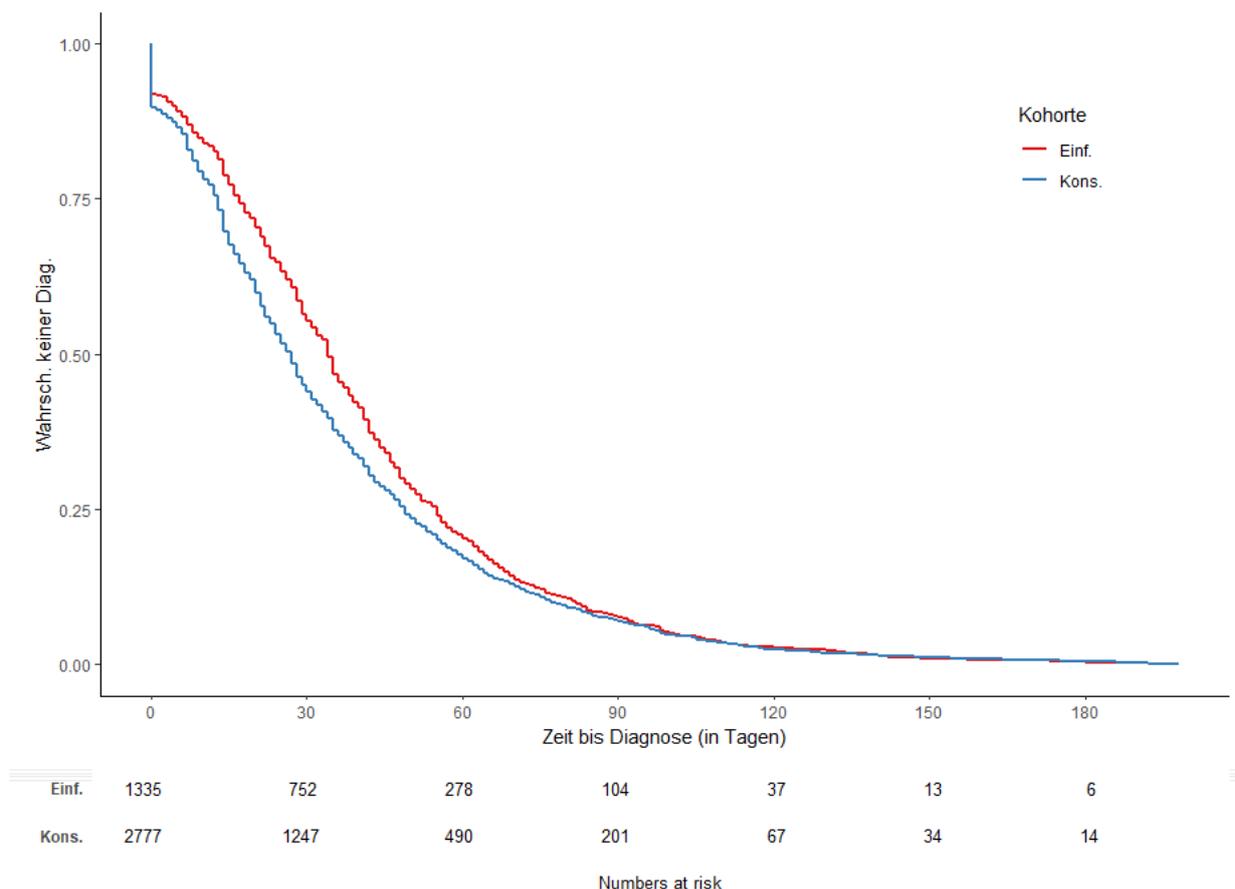
	HR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,265	(1,165; 1,373)	(1,177; 1,359)	< 0,001
Alter (in Jahren)	0,999	(0,997; 1,002)	(0,997; 1,001)	0,44
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,996	(0,926; 1,071)	(0,935; 1,062)	0,9
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	0,906	(0,814; 1,008)	(0,825; 0,995)	0,038
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	0,841	(0,771; 0,916)	(0,779; 0,907)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,651	(0,406; 1,044)	(0,43; 0,984)	0,042
Sichtungssprechstunde (ja zu nein)	0,485	(0,43; 0,548)	(0,436; 0,539)	< 0,001

**Random-Effect Cox-Proportional-Hazard-Model zur Ereigniszeitanalyse unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Dabei ist zu beachten, dass ein Hazard-Ratio größer 1 eine kürzere Zeit von Faxeingang bis zum Rheumatolog:innenkontakt für die Einführungs- im Vergleich zur Konsolidierungsphase bedeutet und damit als positiv zu werten ist. Mit einem Hazard Ratio von 1,265 und einem 97,5%-Konfidenzintervall von (1,165; 1,373) konnte somit gezeigt werden, dass über den Verlauf des Studienzeitraums die Zeit von Faxeingang bis zum ersten Rheumatolog:innenkontakt verkürzt werden konnte. Weiter ist beobachtbar, dass es keinen signifikanten Geschlechter- oder Altersunterschied bzgl. der Wartezeit gibt, wohingegen Patient:innen mit einer RA signifikant kürzer auf einen Termin warten als Personen mit anderen Krankheitsbildern. Dabei bildet das Krankheitsbild der PsA mit einem HR von 0,84 ( $p < 0,001$ ) einen Extremfall. Erwartungsgemäß führt der Besuch einer Sichtungssprechstunde zu einer signifikanten ( $HR = 0,485$ ,  $p < 0,001$ ) Verlängerung der Wartezeit.

In folgender Grafik wird der Effekt der Verkürzung der Wartezeit erneut in einem Kaplan-Meier-Plot veranschaulicht.

**Abb. 5: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt , Einführungs- vs. Konsolidierungsphase**



Der Sprung bei Tag 0 kommt dadurch zustande, dass einige Primärversorger:innen gleichzeitig Rheumatolog:in waren und damit keine Wartezeit zwischen den Behandlungsetappen existiert. Jedoch wird in der Sensitivitätsanalyse auf Seite 152 deutlich, dass die Berücksichtigung des Facharztes / der Fachärztin des Primärversorger/der Primärversorgerin nur einen marginalen Einfluss auf das Hazard Ratio hat. Auf Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.** 4 sind die Kaplan-Meier-Plots für die drei Erkrankungsbilder zu finden.

#### Supplementäre Analyse zum Vergleich der Projektphasen bzgl. Verdachtsdiagnose

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden

**Tabelle 9: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: zum Vergleich der Projektphasen bzgl. Verdachtsdiagnose**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	2,287	(0,998; 5,244)	0,051
Alter (in Jahren)	1,001	(0,997; 1,005)	0,635
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,043	(0,933; 1,166)	0,457
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	1,055	(0,901; 1,235)	0,508

	OR	95%-KI	p-Wert
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	1,08	(0,915; 1,274)	0,363
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	1,022	(0,575; 1,816)	0,942
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in zu Allg.-Med.	0,656	(0,518; 0,831)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in zu Allg.-Med.	1,059	(0,915; 1,225)	0,442
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in zu Allg.-Med.	1,288	(1,103; 1,504)	0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus-Tour zu Allg.-Med.	1,321	(0,924; 1,889)	0,126
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in zu Allg.-Med.	5,427	(3,942; 7,471)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige zu Allg.-Med.	1,185	(0,79; 1,778)	0,413

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Modelliert wurde das Odds (die Chance) der Zugehörigkeit zur Konsolidierungsphase. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Dabei fällt auf, dass in der Konsolidierungsphase weniger Dermatolog:innen hingegen mehr Orthopäd:innen und Rheumatolog:innen in der Rolle des/der Primärversorger:in Patient:innen in das Projekt eingebracht haben.

#### Supplementäre Analyse zum Vergleich der Projektphasen bzgl. Hauptdiagnose

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden

**Tabelle 10: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: zum Vergleich der Projektphasen bzgl. Hauptdiagnose**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	2,167	(0,852; 5,511)	0,104
Alter (in Jahren)	1,001	(0,997; 1,004)	0,638
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,994	(0,894; 1,107)	0,918
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in zu Allg.-Med.	0,804	(0,656; 0,985)	0,035
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in zu Allg.-Med.	1,076	(0,934; 1,239)	0,312

	OR	95%-KI	p-Wert
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in zu Allg.-Med.	1,368	(1,178; 1,587)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus-Tour zu Allg.-Med.	1,214	(0,867; 1,699)	0,258
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in zu Allg.-Med.	3,971	(2,974; 5,303)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige zu Allg.-Med.	1,17	(0,791; 1,731)	0,431
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	1,043	(0,792; 1,373)	0,765
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,835	(0,668; 1,042)	0,111
Hauptdiagnose (Negativ zu Ra)	1,246	(1,085; 1,432)	0,002

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Modelliert wurde das Odds (die Chance) der Zugehörigkeit zur Konsolidierungsphase. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Der Effekt bzgl. des Verhältnisses von negativen Diagnosen zu RA-Patient:innen ist Teil des zweiten koprimären Endpunkts und wird hier nur deskriptiv und im Zusammenspiel der anderen Einflussvariablen betrachtet.

#### Supplementäre Analyse der Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt (gewichtet)

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden

**Tabelle 11: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt (gewichtet)**

	HR	95%-KI	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,049	(0,975; 1,129)	0,2
Alter (in Jahren)	1	(0,998; 1,003)	0,81
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,011	(0,943; 1,084)	0,76
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	0,892	(0,827; 0,963)	0,003
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	1,01	(0,908; 1,123)	0,86
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,692	(0,509; 0,942)	0,019
Sichtungssprechstunde (Ja zu nein)	0,634	(0,593; 0,679)	< 0,001

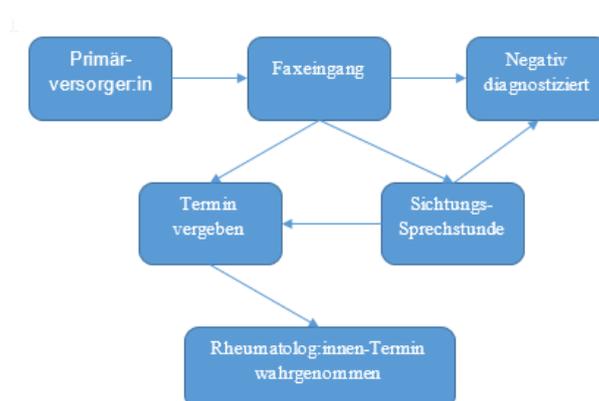
**Cox-Proportional-Hazard-Model gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Einführungs-/Konsolidierungsphase zur Ereigniszeitanalyse. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Hintergrund der Analyse mit Gewichtung ist, dass somit nach Effekten adjustiert wird, welche dadurch zustande kommen könnten, dass die Koordinationsstellen ihr Zuweisungsverhalten, sprich welche Personen mit welchen Charakteristika an die Rheumatolog:innen weitergeleitet wurden, im Laufe des Projektes geändert haben. Mit anderen Worten, hier wird der Effekt betrachtet, welcher gegebenenfalls ausschließlich auf eine schnellere Arbeit der Koordinationsstellen zurückzuführen wäre und nicht darauf, dass andere Personengruppen an die Rheumatolog:innen weitergeleitet wurden. Dabei konnte kein Effekt bzgl. Einführungs- und Konsolidierungsphase nachgewiesen werden. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass die Beschleunigung in der Konsolidierungsphase durch ein angepasstes Zuweisungsverhalten der Koordinationsstellen anhand der in Analyse auf Seite 22 (Ergebnis siehe Seite 53) verwendeten Baseline-Charakteristika zustande kam. Dies würde durch die Anpassung des Modells durch die Gewichtung jener Baseline-Charakteristika wieder aufgehoben werden. Dies würde bedeuten, dass die Verbesserung der Diagnosezeit zwischen Einführungs- und Konsolidierungsphase nicht auf eine Beschleunigung der Koordinationszentren an sich zurückzuführen wäre, sondern auf eine Anpassung der Auswahlkriterien, die dies begünstigen.

### Supplementäre Analyse in einem Competing Risks Model

Um die vollständige zeitliche Dynamik des Projektes zu erfassen, zeigen die folgenden Abbildungen sogenannte Stacked Probability Plots. Diese stellen zu jedem Zeitpunkt die Wahrscheinlichkeit dar, in einem der, durch die verschiedenen Farben gekennzeichneten, Stadien zu sein.

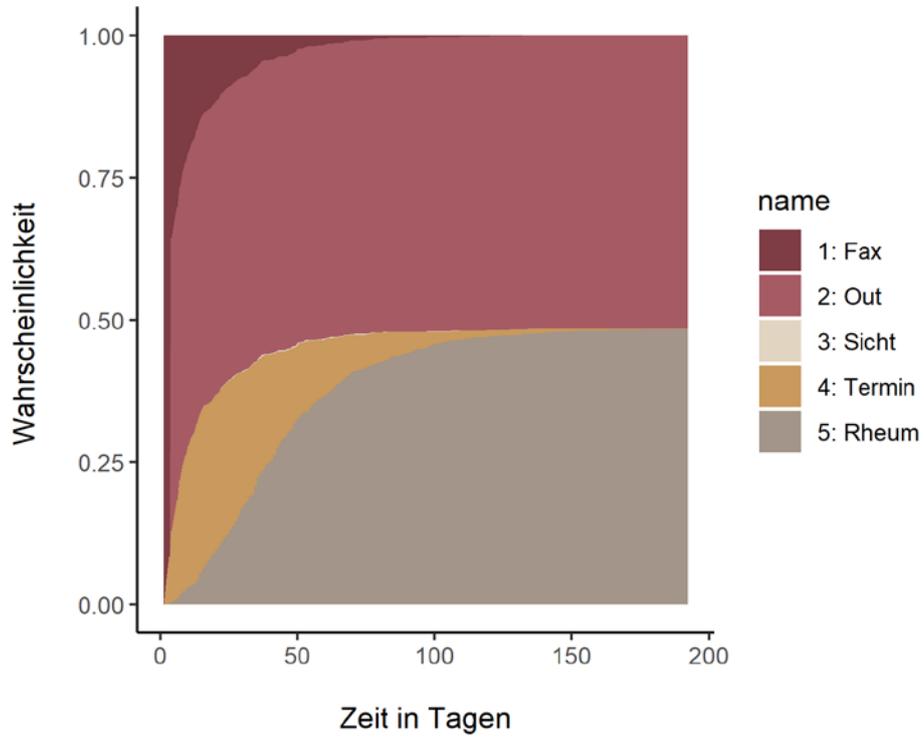
**Abb. 6: Multistadienmodell**



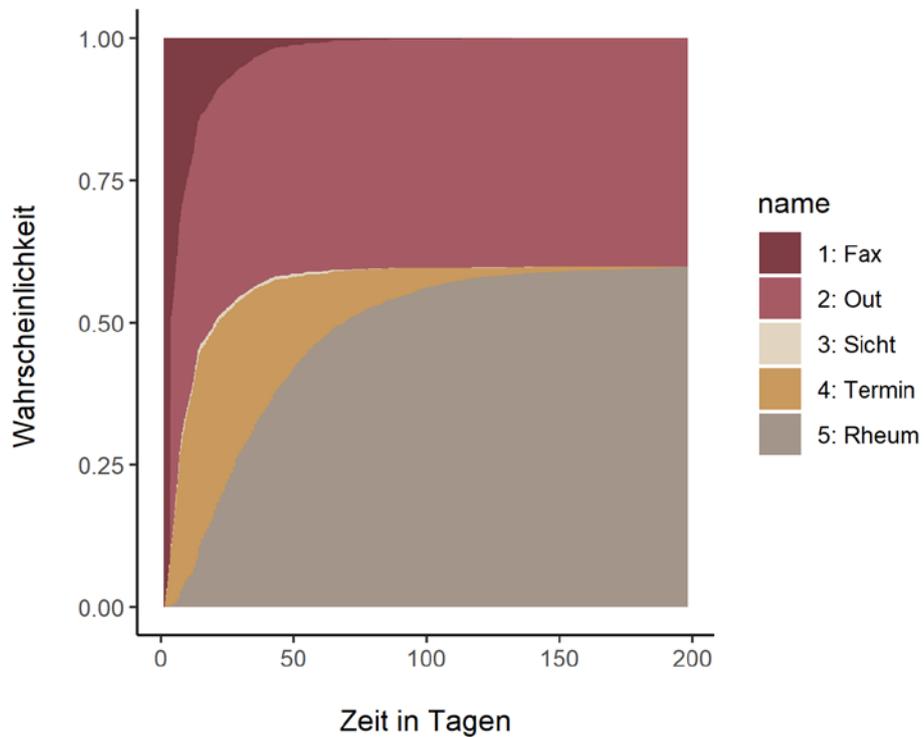
**Darstellung des Multistadien-Modells in einem Flow-Chart. Jeder Kasten entspricht einem Stadium in welchem sich der/die Patient:in befinden kann**

In den Abbildungen bezeichnet "Fax" den Status, dass das Fax eingegangen ist, "Out" eine negative Diagnose bei der Koordinationsstelle, "Sicht" die Wartezeit auf eine Sichtungssprechstunde, "Termin" die Wartezeit zwischen Terminvergabe und Rheumatolog:innenkontakt und "Rheum" den Rheumatolog:innenkontakt. Dabei bildet sich die auf Seite 52ff. dargestellte Grafik auf die graue Fläche (5: Rheum) ab.

**Abb. 7: Zeitliche Dynamik, Einführungsphase**



**Abb. 8: Zeitliche Dynamik, Konsolidierungsphase**



**Stacked Probability Plot: Jede Farbe entspricht einem Stadium aus Abb. 6**

Auch hier ist deutlich erkennbar, dass der Bereich „Rheum“ in der Grafik zur Konsolidierungsphase steiler ansteigt, als in der Einführungsphase und somit für eine kürzere Wartezeit spricht.

Zusätzlich wurde eine Analyse anhand eines Fine & Gray Modells mit der finegray-Funktion aus dem survival-Paket durchgeführt.

**Tabelle 12: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: Fine & Gray Modell**

	HR	95%-KI	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,137	(1,07; 1,208)	< 0,001
Alter (in Jahren)	0,997	(0,995; 0,999)	0,002
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,85	(0,805; 0,897)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	1,396	(1,301; 1,498)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	1,276	(1,18; 1,38)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,476	(0,338; 0,67)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in zu Allg.-Med.	1,04	(0,935; 1,156)	0,47
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in zu Allg.-Med.	0,989	(0,916; 1,067)	0,78
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in zu Allg.-Med.	1,085	(1,004; 1,172)	0,039
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus-Tour zu Allg.-Med.	1,325	(1,171; 1,499)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in zu Allg.-Med.	2,02	(1,811; 2,254)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige zu Allg.-Med.	0,795	(0,657; 0,962)	0,018
Sichtungssprechstunde (Ja zu nein)	0,628	(0,582; 0,677)	< 0,001

**Fine & Gray-Model zur Ereigniszeitanalyse mit Competing Risks. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Auch hier kann man eindeutig sehen, dass selbst unter Berücksichtigung der Personen, die keinen Termin beim/bei der Rheumatolog:in bekommen haben, die Zeit bis zur Diagnose im Laufe der Projektlaufzeit verkürzt werden konnte.

#### Supplementäre Analyse der Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden

**Tabelle 13: Ergebnistabelle Supplementäre Analyse: Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt , Rheuma-VOR vs. DRFZ**

	HR	95%-KI	p-Wert
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,508	(1,4; 1,625)	< 0,001
Alter bei Beschwerdebeginn (in Jahren)	1,02	(1,018; 1,023)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,929	(0,865; 0,999)	0,047
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,615	(0,545; 0,694)	< 0,001
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,712	(0,648; 0,782)	< 0,001
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	1,002	(1,001; 1,002)	< 0,001

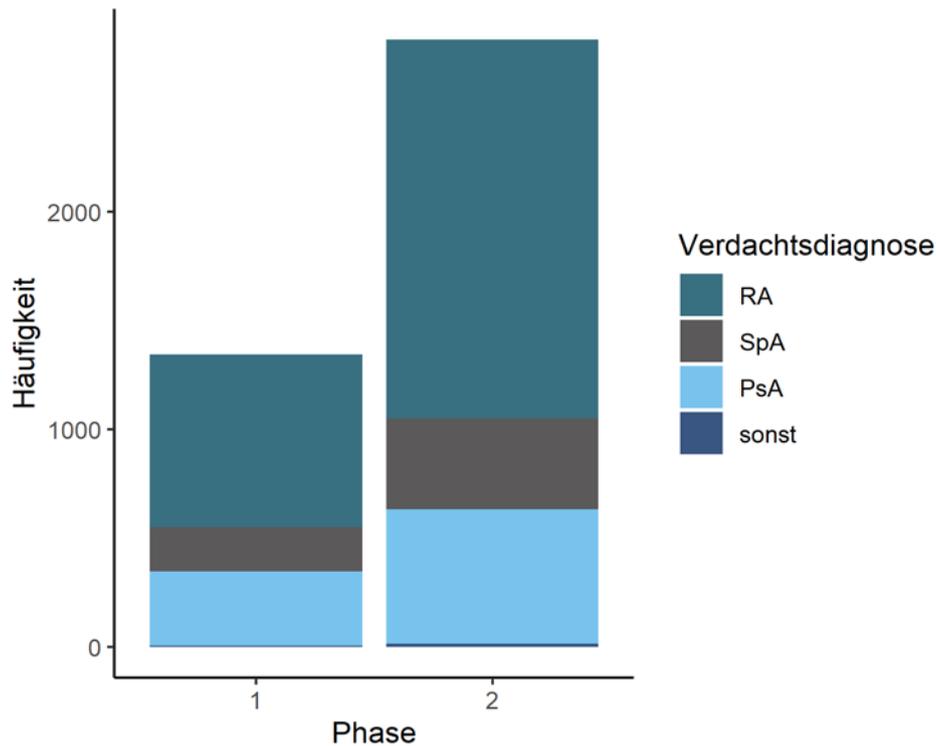
**Cox-Proportional-Hazard-Model zur Ereigniszeitanalyse mit Gewichtung bzgl. Datenherkunft (Rheuma-VOR, DRFZ). HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Auch hier zeigt sich mit einem Hazard-Ratio von 1,02 eine verkürzte Wartezeit zwischen Beschwerdebeginn und Rheumatolog:innentermin, wobei zu beachten ist, dass ein höheres HR für eine kürzere Wartezeit steht und daher als positiv aufgefasst werden kann. Dies deutet darauf hin, dass durch die Einführung der Koordinationsstellen, auch im Vergleich zur aktuellen Regelversorgung ohne Koordinationsstellen, die Diagnosezeit verkürzt werden konnte. Die Effekte bzgl. Alter und Entfernung zum/zur Rheumatolog:in haben zwar beide ein Konfidenzintervall, welches die 1 nicht einschließt, sind aber eher moderat und ohnehin deskriptiver Natur.

**Sensitivitätsanalyse**

Die Effektstärken können dem Appendix auf den Seiten 151 bis 152 entnommen werden. Diese zeigen, dass der Effekt, welcher in der Hauptanalyse nachgewiesen wurde, zwar unadjustiert zu finden ist, aber durch die Berücksichtigung standortspezifischer Effekte durch ein Random Intercept Model nicht mehr signifikant wird. Durch die Betrachtung der verschiedenen Anteile an Verdachtsdiagnosen in beiden Phasen schwächt sich der Effekt ebenfalls leicht ab.

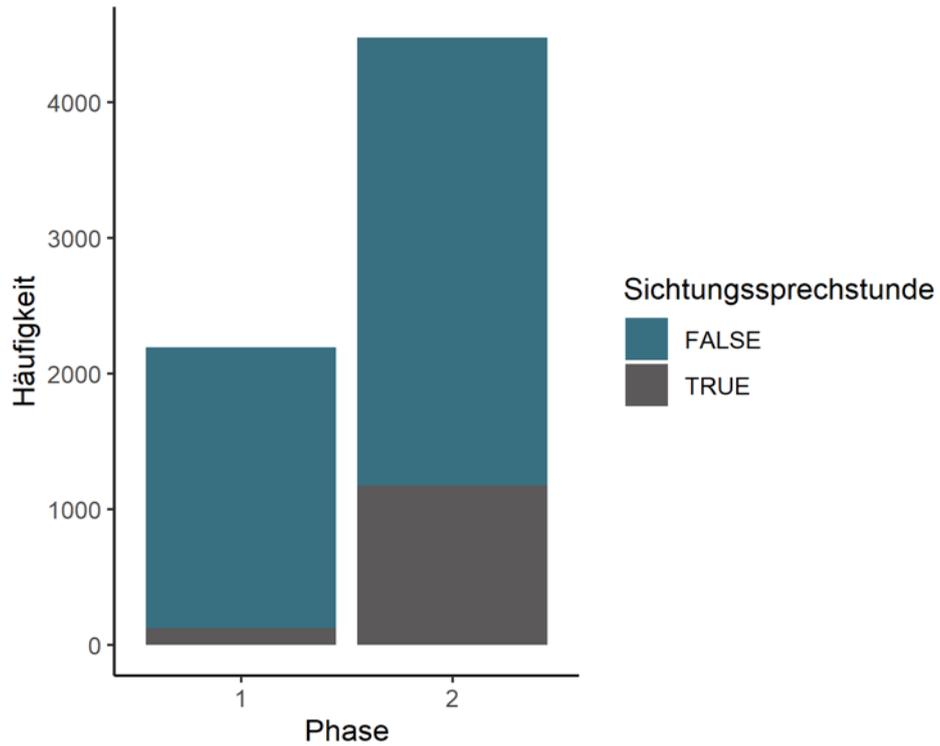
**Abb. 9: Verdachtsdiagnosen pro Phase**



#### Säulendiagramm mit den Häufigkeiten der drei Verdachtsdiagnosen + Sonstige

Dabei wird der Effekt wieder stärker, wenn des Weiteren die Indikatorvariable „Sichtungssprechstunde“ wieder in das Modell mit aufgenommen wird, was sich dadurch erklären lässt, dass erstens der Anteil der durchgeführten Sichtungssprechstunden in der Einführungsphase höher war als in der Konsolidierungsphase und zweitens die standortspezifischen Effekte im engen Zusammenspiel mit der Sichtungssprechstunde stehen dürften und sich in Rheinland-Pfalz am stärksten auswirken, da dies die einzige Koordinationsstelle mit der Einrichtung der Sichtungssprechstunde war. Mit anderen Worten: da die Verkürzung der Diagnosezeit in Rheinland-Pfalz praktisch nicht vorhanden ist (siehe S. 151) und bei Berücksichtigung eben solcher standortspezifischer Effekte das gleiche Phänomen zu sehen ist, sich dies aber durch die Adjustierung bzgl. Sichtungssprechstunde wieder ausgleicht, ist davon auszugehen, dass die Koordinationsstellen durchaus ihre Leistung verbessern konnten, Rheinland-Pfalz aber durch das erhöhte Aufkommen der Sichtungssprechstunde in der Konsolidierungsphase diesen Effekt wieder eingebüßt hat.

**Abb. 10: Sichtungssprechstunden pro Phase**



### Säulendiagramm mit den Häufigkeiten der Sichtungssprechstunde

Das spricht auch unter Sensitivitätsaspekten dafür, dass die Koordinationsstellen ihre Leistung im Laufe der Projektlaufzeit verbessern konnten.

*Zweiter koprimärer Endpunkt*

Hauptanalyse: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden.

**Table 14: Ergebnistabelle: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation**

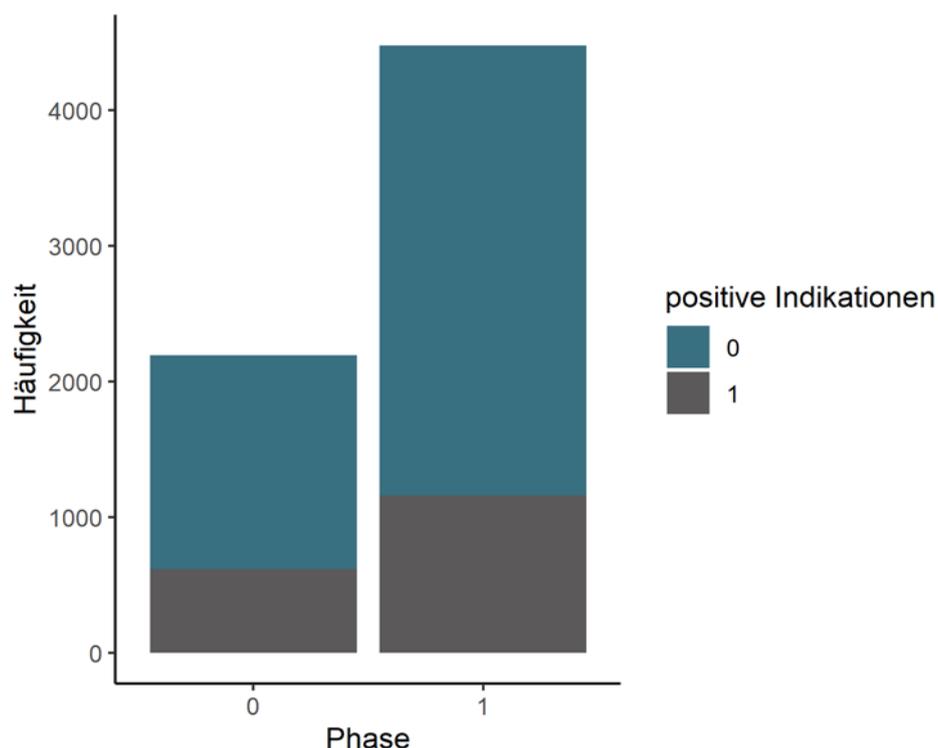
	OR	KI (97,5%)	KI (95%)	p-Wert
Intercept	0,33	(0,189; 0,576)	(0,203; 0,537)	< 0,001
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	0,93	(0,807; 1,073)	(0,821; 1,054)	0,256
Alter (in Jahren)	1,002	(0,997; 1,006)	(0,998; 1,006)	0,396
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,631	(0,553; 0,719)	(0,562; 0,707)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	1,226	(1,005; 1,494)	(1,03; 1,458)	0,022
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	1,663	(1,383; 1,998)	(1,416; 1,952)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,044	(0,005; 0,427)	(0,006; 0,321)	0,002
Sichtungssprechstunde (Ja zu nein)	0,553	(0,453; 0,677)	(0,464; 0,66)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in zu Allg.-Med.	0,973	(0,736; 1,287)	(0,762; 1,243)	0,827
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in zu Allg.-Med.	1,042	(0,869; 1,25)	(0,889; 1,222)	0,608
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in zu Allg.-Med.	1,088	(0,901; 1,313)	(0,923; 1,282)	0,317
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus- Tour zu Allg.-Med.	0,734	(0,458; 1,176)	(0,486; 1,108)	0,141
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in zu Allg.-Med.	2,804	(2,141; 3,67)	(2,215; 3,548)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige zu Allg.-Med.	0,784	(0,465; 1,322)	(0,497; 1,238)	0,296

### Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall

Daraus geht hervor, dass nach Adjustierung keine Verbesserung der Diagnoseleistung zu erkennen ist (OR = 0,93, KI = (0,807; 1,073)). Dabei fällt auf, dass das Geschlecht, die Durchführung einer Sichtungssprechstunde, die Rheuma-Bus-Tour und der Facharzt Rheumatologie besonders stark ins Gewicht fallen. Frauen bekommen vom Primärversorger/von der Primärversorgerin signifikant häufiger eine falsche Diagnose als Männer (OR = 0,631,  $p < 0,001$ ). Patient:innen, welche an einer Sichtungssprechstunde teilnahmen, bekommen vom/von der Rheumatolog:in ebenfalls signifikant häufiger eine negative Diagnose (OR = 0,553,  $p < 0,001$ ). Wenig überraschend haben Rheumatolog:innen als Primärversorger:innen eine signifikant höhere Diagnoseleistung als andere Ärzt:innen mit einer anderen Facharzttrichtung (OR = 2,804,  $p < 0,001$ ).

Bei Betrachtung der Säulendiagramme fällt auf, dass bei unadjustierter Analyse durchaus ein Unterschied zwischen Einführungs- und Konsolidierungsphase zu entdecken sein könnte.

**Abb. 11: Häufigkeit der Fälle mit tatsächlicher Indikation, Einführungs- vs. Konsolidierungsphase**



### Säulendiagramm mit der Anzahl der positiven (1) und negativen (0) Indikationen in der Einführungs- und Konsolidierungsphase

In den Sensitivitätsanalysen auf Seite 153 bis 155 ergibt sich eine mögliche Erklärung für diesen Effekt

### Sensitivitätsanalyse:

Diese sind im Appendix auf den Seiten 153 bis 155 zu finden. Sie zeigen, dass bei reiner Betrachtung der Phasen als Einflussvariablen ein signifikanter Effekt zu sehen ist, sowohl mit als auch ohne Berücksichtigung standortspezifischer Effekte (S. 153 & 154), dieser ist jedoch entgegengesetzt der Erwartung. Dies kann man auch in der Kontingenztafel sehen:

**Tabelle 15: Kontingenztafel: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation**

Positive Indikation	ja	nein	
Konsolidierungsphase	1161	3314	4475
Einführungsphase	617	1578	2195
Konsolidierungsphase	1778	4892	6672

**Kontingenztafel für den zweiten koprimären Endpunkt „positive Indikation“. Daraus errechnet sich ein Odds Ratio von OR = 0,896**

Auch bei Hinzunahme des Facharztes der Primärversorger:innen und der Verdachtsdiagnose bleibt dieser Effekt signifikant (S. 154). Hingegen kann kein Unterschied mehr entdeckt werden, sobald man nach der Indikatorvariable der Sichtungssprechstunde adjustiert (S. 155). Dies ist besonders interessant, da die Durchführung einer Sichtungssprechstunde keinerlei Einfluss auf die Diagnose der Primärversorger:innen haben kann. Dies wurde bei der Planung der statistischen Analyse leider nicht berücksichtigt. Mit anderen Worten, dies kann als zufälliges Zusammentreffen zweier Effekte interpretiert werden, die keinen kausalen Zusammenhang in dem Sinne haben, dass die Sichtungssprechstunde einen Einfluss auf die Diagnoseleistung der Primärversorger:innen haben kann und somit der Effekt ohne Adjustierung bzgl. der Sichtungssprechstunde der eigentlich relevante ist. In diesem Fall ist die Hauptanalyse jedoch entsprechend geplant worden und wird daher auch als solche betrachtet.

## Sekundäre Endpunkte

Des Weiteren wurden sekundäre Endpunkte erhoben und analysiert. Dabei ist zu beachten, dass diese ausschließlich als exploratorisch zu betrachten sind und keine Ergebnisse im Sinne der schließenden Statistik darstellen.

### Krankheitsaktivität

#### Krankheitsaktivität RA, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

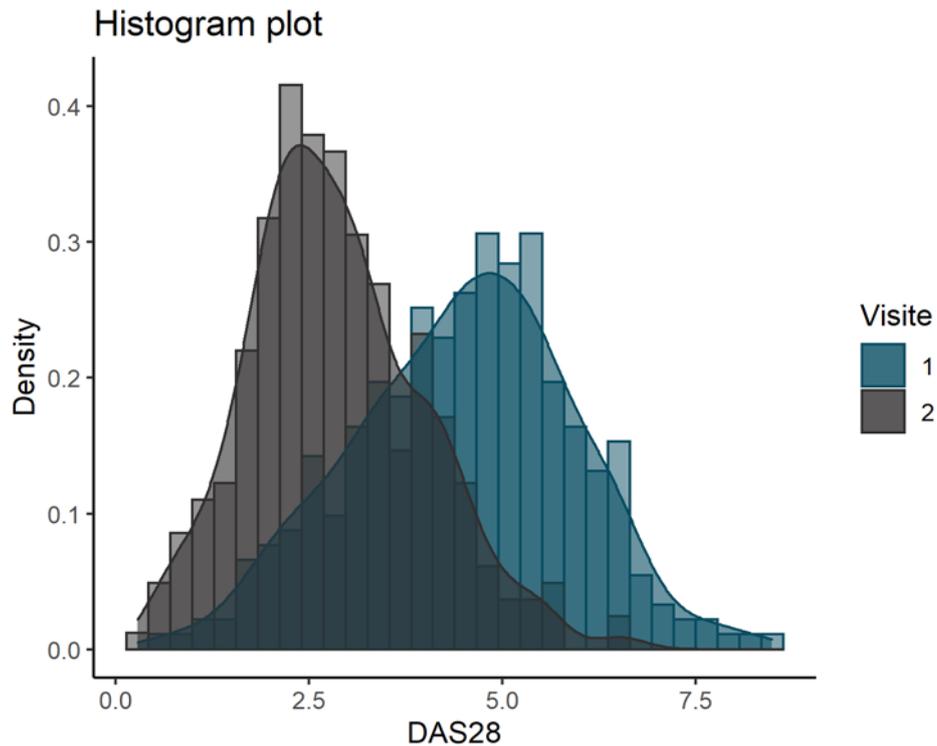
**Tabelle 16: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	3,518	(2,567; 4,468)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-1,631	(-1,802; -1,46)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,265	(0,044; 0,487)	0,019
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,002	(-0,001; 0,004)	0,177
Alter (in Jahren)	0,019	(0,011; 0,027)	< 0,001
Raucherstatus (ja zu nein)	0,11	(-0,132; 0,351)	0,373
BMI	0,047	(0,026; 0,069)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Dabei konnte eine starke Tendenz zu niedrigeren Werten bei Visite 2 festgestellt werden. Da davon auszugehen ist, dass die Krankheitsaktivität auch ohne den Besuch bei der Rheumatologin bzw. dem Rheumatologen zurückgegangen wäre (Beschwerden klingen in der Regel mit der Zeit ab), ist eine Erklärung, dass Patient:innen zu einem Zeitpunkt hoher Aktivität ihrer rheumatoiden Erkrankung an eine:n Rheumatolog:in weitergeleitet werden konnten. Diese Annahme ergänzt sich auch mit der Analyse auf den Seiten 156 und 156 zum Abgleich der RA zwischen der Rheuma-VOR-Kohorte und den Patient:innen, welche vom DRFZ geführt werden, in welcher eine Tendenz zu höheren Werten in der Rheuma-VOR-Kohorte bei Visite 1 zu entdecken ist, welche sich bei Visite 2 soweit angleicht und kein Unterschied mehr besteht.

**Abb. 12: Krankheitsaktivität RA, Visite 1 vs. Visite 2**



#### Krankheitsaktivität SpA, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

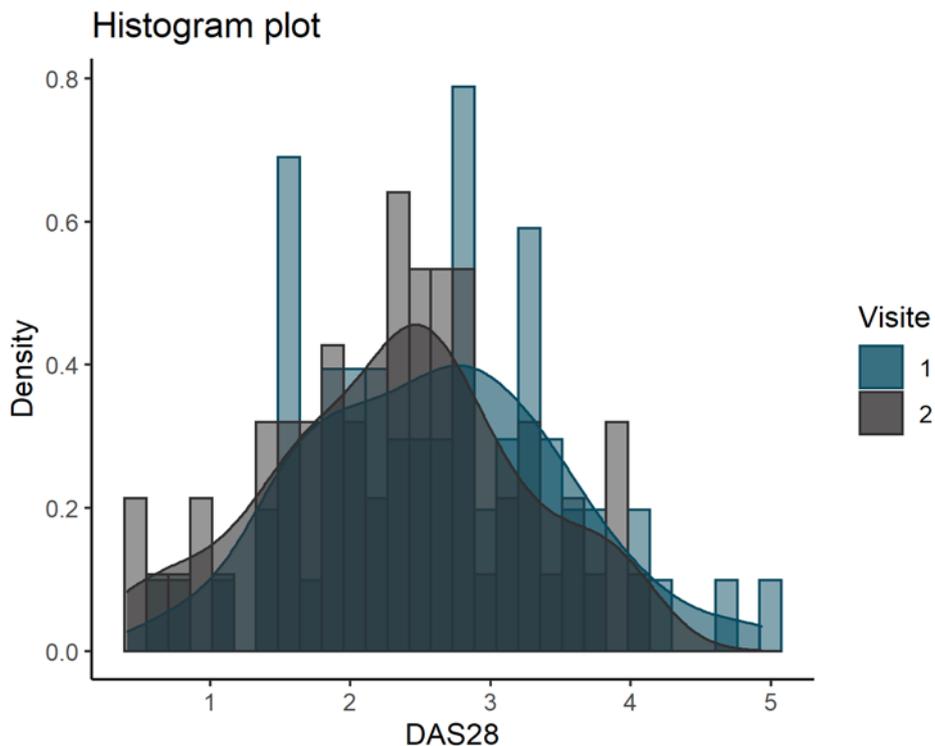
**Tabelle 17: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität SpA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	2,308	(1,333; 3,283)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-0,293	(-0,555; -0,032)	0,028
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,109	(-0,243; 0,46)	0,544
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,001	(-0,006; 0,004)	0,81
Alter (in Jahren)	-0,002	(-0,016; 0,012)	0,782
Raucherstatus (ja zu nein)	-0,151	(-0,512; 0,211)	0,414
BMI	0,025	(-0,005; 0,055)	0,1

#### Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall

Dabei fällt der Effekt, welcher bei der RA noch als starke Tendenz hätte aufgefasst werden können, hier deutlich geringer aus, so dass nach einer Alpha-Fehler-Korrektur kein Unterschied mehr feststellbar wäre. Auch die Analysen zum Abgleich mit den Daten des DRFZ (S. 156 & 157) zeigen keine Tendenzen, weshalb davon auszugehen ist, dass die Dynamik, welche bei der RA u.U. erkennbar sein könnte, hier nicht zu finden sein wird.

**Abb. 13: Krankheitsaktivität SpA, Visite 1 vs. Visite 2**



Krankheitsaktivität PsA, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 18: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität PsA, Visite 1 vs. Visite 2**

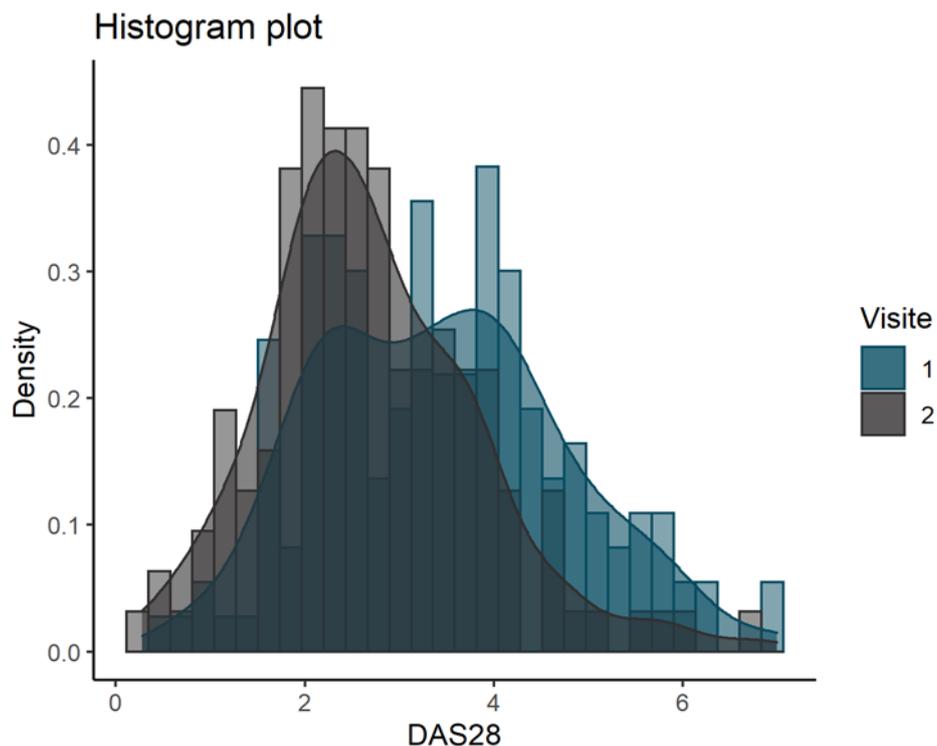
	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	2,645	(1,42; 3,869)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-0,765	(-0,995; -0,534)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,052	(-0,242; 0,345)	0,731
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,002	(-0,002; 0,005)	0,339
Alter (in Jahren)	0,013	(0,001; 0,024)	0,034
Raucherstatus (ja zu nein)	-0,202	(-0,536; 0,132)	0,236
BMI	0,04	(0,011; 0,069)	0,007

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Ähnlich wie bei der Analyse für Patient:innen mit einer RA zeigt sich auch hier eine Tendenz, dass Patient:innen bei Visite 1 einen um 0,765 Punkte höheren DAS28 aufweisen als bei Visite

2, was ebenfalls einen Hinweis darauf gibt, dass Patient:innen in Rheuma-VOR frühzeitig erkannt werden konnten. Dabei zeigen auch die Analysen zum Vergleich der Rheuma-VOR-Kohorte mit dem DRFZ (S. 157 & 158) die gleichen Tendenzen wie bei der Analyse zur RA: Bei Visite 1 hatten Patient:innen in Rheuma-VOR einen höheren DAS28-BSG als Patient:in beim DRFZ, was sich bei Visite 2 weitestgehend nivelliert.

**Abb. 14: Krankheitsaktivität PsA, Visite 1 vs. Visite 2**



#### Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 19: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	KI (95%)	p
Intercept	1,895	(0,475; 7,565)	0,365
Visite (2 zu 1)	5,186	(3,537; 7,606)	< 0,001
Geschlecht (männlich vs. weiblich)	0,706	(0,494; 1,009)	0,056
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	1,015	(0,552; 1,866)	0,962
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	2,025	(1,327; 3,092)	0,001
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,995	(0,991; 1)	0,059
Alter (in Jahren)	0,977	(0,964; 0,991)	0,001

	OR	KI (95%)	p
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,991	(0,671; 1,463)	0,962
BMI	0,909	(0,875; 0,943)	< 0,001

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass das Odds Ratio sich auf die Wahrscheinlichkeit bezieht, unterhalb des genannten Cut-Offs zu liegen. Damit ergibt sich die Tendenz, dass Patient:innen bei Visite 1 eine höhere Wahrscheinlichkeit hatten über besagtem Wert zu liegen als bei Visite 2 (OR = 5,186, KI = (3,537; 7,606)).

Unter Berücksichtigung der auf Seite 158 vorgestellten Ergebnisse (Rheuma-VOR vs. DRFZ, Visite 1: OR = 0,466, KI = (0,385; 0,563); Visite 2: OR = 1,055, KI = (0,826; 1,347)) ergibt sich ein deutliches Indiz, dass die in Rheuma-VOR eingeschlossenen Patient:innen in einer früheren Phase ihres Krankheitsverlaufs einem/r Rheumatolog:in zugeordnet werden konnten. Dies müsste durch weitere Studien belegt werden.

*Behandlungszufriedenheit*

**Tabelle 20: Ergebnistabelle: Behandlungszufriedenheit: Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Visite	0,052	(-0,044; 0,147)	0,287

Bei der Selbstauskunft der Patient:innen bzgl. ihrer Behandlungszufriedenheit konnte kein Unterschied festgestellt werden.

*Aktivität des täglichen Lebens*

*FFBH, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 21: Ergebnistabelle: FFBH, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	KI (95%)	p
Intercept	108,10 2	(95,549; 120,655)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	5,896	(4,572; 7,22)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-3,783	(-6,435; -1,131)	0,005
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-3,782	(-8,378; 0,815)	0,107
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-0,059	(-3,257; 3,139)	0,971
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,013	(-0,044; 0,019)	0,434

	Effekt	KI (95%)	p
Alter (in Jahren)	-0,267	(-0,397; -0,137)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	-1,177	(-3,77; 1,415)	0,373
BMI	-2,96	(-6,435; 0,516)	0,095
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,71	(-0,948; -0,473)	< 0,001
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	0,123	(-0,2; 0,447)	0,455
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-0,143	(-7,844; 7,557)	0,971
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-1,721	(-9,04; 5,599)	0,645
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-0,847	(-8,12; 6,425)	0,819
Wohnsituation: Heim zu Allein	0,151	(-6,879; 7,181)	0,966
Wohnsituation: Kinder zu Allein	- 17,727	(-45,977; 10,523)	0,219
Wohnsituation: Partner zu Allein	-1,021	(-6,939; 4,897)	0,735
Wohnsituation: Andere zu Allein	1,81	(-1,41; 5,03)	0,271
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	0,171	(-6,118; 6,461)	0,957
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	17,99	(-10,274; 46,255)	0,212
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	20,636	(-7,654; 48,926)	0,153
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	3,389	(-0,438; 7,215)	0,083
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	-2,054	(-18,597; 14,489)	0,808
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	11,73	(-3,275; 26,735)	0,125

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Dabei deutet sich eine Erhöhung von Visite 1 zu Visite 2 an (Mittelwertdifferenz = 5,896, KI = (4,572; 7,22)). Auffällig ist ebenfalls, dass das Geschlecht, eine SpA, das Alter, der BMI und das Zusammenleben mit einem Partner sich auf den FFBH auszuwirken scheint, wobei das Zusammenleben mit einem Partner sich als einziges als positiver Faktor auswirkt.

Gepaart mit den Analysen zum Vergleich der Rheuma-VOR-Kohorte mit der des DRFZ auf den Seiten 166 & 167 ergibt sich wieder das gleiche Bild, welches man schon bei der Krankheitsaktivität bzgl. RA und PsA sehen konnte, wobei dabei zu beachten ist, dass niedrigere Werte des FFBH als negativ zu betrachten sind: Bei Visite 1 niedrigere Werte bei

Rheuma-VOR Patient:innen als bei jenen des DRFZ, während dieser Effekt bei Visite 2 verschwindet.

**EQ-5D, Visite 1 vs. Visite 2**

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 22: Ergebnistabelle: EQ-5D, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,847	(0,682; 1,013)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	0,125	(0,1; 0,149)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,026	(-0,058; 0,007)	0,127
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-0,037	(-0,094; 0,02)	0,206
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-0,006	(-0,046; 0,034)	0,773
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0	(-0,001; 0)	0,061
Alter (in Jahren)	-0,001	(-0,003; 0)	0,113
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,041	(-0,077; 0,006)	0,022
Berentet (Ja zu nein)	-0,041	(-0,088; 0,007)	0,092
BMI	-0,006	(-0,009; 0,003)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,004	(-0,008; 0)	0,072
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	0,01	(-0,086; 0,105)	0,843
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-0,033	(-0,124; 0,058)	0,475
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-0,039	(-0,129; 0,052)	0,402
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-0,038	(-0,125; 0,049)	0,393
Wohnsituation: Heim zu Allein	0,019	(-0,443; 0,48)	0,937
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,034	(-0,048; 0,116)	0,415
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,032	(-0,011; 0,075)	0,14
Wohnsituation: Andere zu Allein	-0,036	(-0,122; 0,051)	0,42
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	0,152	(-0,312; 0,616)	0,521
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	0,145	(-0,316; 0,606)	0,538
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,037	(-0,013; 0,088)	0,149

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	-0,047	(-0,316; 0,222)	0,732
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	0,168	(-0,057; 0,394)	0,144
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	-0,013	(-0,154; 0,128)	0,86

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Es deutet sich eine Erhöhung von Visite 1 zu Visite 2 an (Mittelwertdifferenz = 0,125, KI = (0,1; 0,149)). Ebenfalls auffällig: Das Alter und der BMI scheinen sich auf den EQ-5D auszuwirken; in diesem Fall beide negativ.

Gepaart mit den Analysen zum Vergleich der Rheuma-VOR-Kohorte mit der des DRFZ auf Seite 172 ergibt sich wieder das gleiche Bild, welches man schon bei der Krankheitsaktivität bzgl. RA und PsA sehen konnte, wobei dabei zu beachten ist, dass niedrigere Werte des EQ-5D als negativ zu betrachten sind: Bei Visite 1 niedrigere Werte bei Rheuma-VOR Patient:innen als bei jenen des DRFZ, während dieser Effekt bei Visite 2 verschwindet.

**Sportliche Aktivität, Visite 1 vs. Visite 2**

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 23: Ergebnistabelle: Sportliche Aktivität, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Visite (2 zu 1)	0,144	(0,047; 0,24)	0,004

**T-Test zur Analyse stetiger Endpunkte. Effekt = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall**

Dabei ist eine leichte Erhöhung der sportlichen Aktivität zu entdecken. Vor dem Hintergrund, dass es sich hierbei um eine explorative Analyse handelt, sollte man nur von einer Tendenz ausgehen.

**FACIT Fatigue, Visite 1 vs. Visite 2**

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 24: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	38,647	(30,46; 46,835)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	3,065	(2,251; 3,879)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-1,538	(-3,092; 0,017)	0,052

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-2,554	(-5,252; 0,144)	0,064
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-0,464	(-2,343; 1,416)	0,629
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,011	(-0,03; 0,007)	0,234
Alter (in Jahren)	-0,006	(-0,082; 0,071)	0,88
Raucherstatus (Ja zu nein)	-1,206	(-2,754; 0,342)	0,127
Berentet (Ja zu nein)	-0,034	(-2,112; 2,045)	0,975
BMI	-0,282	(-0,422; -0,142)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,095	(-0,286; 0,097)	0,332
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-0,98	(-5,501; 3,541)	0,671
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-0,902	(-5,199; 3,394)	0,681
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-0,147	(-4,422; 4,127)	0,946
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-0,015	(-4,149; 4,119)	0,994
Wohnsituation: Heim zu Allein	1,026	(-16,227; 18,279)	0,907
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-0,461	(-3,975; 3,052)	0,797
Wohnsituation: Partner zu Allein	2,909	(1,001; 4,817)	0,003
Wohnsituation: Andere zu Allein	1,399	(-2,339; 5,138)	0,463
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	2,752	(-14,516; 20,02)	0,755
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	-5,232	(-22,423; 11,958)	0,551
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	1,915	(-0,342; 4,172)	0,096
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	-3,08	(-13,134; 6,973)	0,548
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	9,413	(0,389; 18,438)	0,041
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	2,774	(-3,139; 8,686)	0,358

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte mit Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Dabei deutet sich eine Erhöhung von Visite 1 zu Visite 2 an (Mittelwertdifferenz = 3,065, KI = (2,251; 3,879)). Auffällig ist ebenfalls, dass das Geschlecht (weiblich), eine SpA, Rauchen, der

BMI und das Zusammenleben mit einem Partner sich auf den FACIT Fatigue auszuwirken scheinen.

Leider ist der FACIT Fatigue im Datenbestand des DRFZ nicht erfasst. Daher können keine Vergleiche mit dem DRFZ gezogen werden.

### WHO-5, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 25: Ergebnistabelle: WHO-5, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	57,399	(37,525; 77,274)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	10,176	(8,028; 12,324)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-2,217	(-6,023; 1,589)	0,254
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-6,529	(-13,158; 0,1)	0,054
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-2,977	(-7,574; 1,62)	0,204
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,019	(-0,064; 0,027)	0,415
Alter (in Jahren)	-0,092	(-0,283; 0,098)	0,342
Raucherstatus (Ja zu nein)	-4,857	(-8,725; -0,989)	0,014
Berentet (Ja zu nein)	5,994	(0,754; 11,235)	0,025
BMI	-0,686	(-1,031; -0,34)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,017	(-0,486; 0,451)	0,942
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-2,897	(-13,947; 8,154)	0,607
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-4,626	(-15,127; 5,876)	0,388
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	0,707	(-9,737; 11,151)	0,894
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-0,139	(-10,244; 9,965)	0,978
Wohnsituation: Heim zu Allein	-3,186	(-47,717; 41,346)	0,888
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-0,739	(-9,7; 8,221)	0,872
Wohnsituation: Partner zu Allein	5,412	(0,645; 10,18)	0,026
Wohnsituation: Andere zu Allein	-2,278	(-11,661; 7,105)	0,634

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	- 13,617	(-58,352; 31,119)	0,551
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	-0,684	(-45,213; 43,844)	0,976
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	4,848	(-0,78; 10,476)	0,091
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	-11,91	(-37,96; 14,139)	0,37
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	26,207	(3,146; 49,268)	0,026
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	11,333	(-3,61; 26,277)	0,137

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Dabei deutet sich eine Erhöhung von Visite 1 zu Visite 2 an (Mittelwertdifferenz = 10,176, KI = (8,028; 12,324)). Auffällig ist ebenfalls, dass Rauchen, eine SpA, der BMI und das Zusammenleben mit einem Partner sich auf den WHO-5 auszuwirken scheint, wobei das Zusammenleben mit einem Partner sich als einziges als positiver Faktor auswirkt.

Die Analyse zum Vergleich mit dem DRFZ (siehe Seite 180 & 181) zeigt im Falle des WHO-5 eine andere Tendenz, als dies beispielsweise beim FFBH der Fall war. Bei Visite 1 scheinen Patient:innen des Rheuma-VOR-Projekts einen höheren Wert beim WHO-5 aufzuweisen, als dies im DRFZ der Fall ist. Dies gleicht sich bei Visite 2 wieder soweit aus, dass kein Unterschied mehr entdeckt werden kann.

**PHQ-9, Visite 1 vs. Visite 2**

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 26: Ergebnistabelle: PHQ-9, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,826	(1,002; 8,649)	0,013
Visite (2 zu 1)	-1,611	(-2,017; 1,205)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,651	(-0,095; 1,398)	0,087
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	1,49	(0,196; 2,783)	0,024
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,1	(-0,804; 1,005)	0,828

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,004	(-0,005; 0,012)	0,439
Alter (in Jahren)	0,024	(-0,013; 0,061)	0,2
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,439	(-0,313; 1,191)	0,253
Berentet (Ja zu nein)	-0,762	(-1,771; 0,246)	0,138
BMI	0,117	(0,049; 0,185)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,015	(-0,078; 0,107)	0,756
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	1,263	(-0,902; 3,428)	0,253
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	1,138	(-0,923; 3,198)	0,279
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	0,642	(-1,405; 2,688)	0,539
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	0,251	(-1,727; 2,23)	0,803
Wohnsituation: Heim zu Allein	1,831	(-6,653; 10,315)	0,672
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-0,299	(-2,041; 1,443)	0,736
Wohnsituation: Partner zu Allein	-1,074	(-1,998; 0,151)	0,023
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,108	(-1,725; 1,94)	0,908
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	6,093	(-2,388; 14,574)	0,159
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	-3,55	(-11,989; 4,889)	0,41
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	-1,043	(-2,143; 0,056)	0,063
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	0,687	(-4,251; 5,624)	0,785

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	-2,835	(-7,247; 1,577)	0,208
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	-1,309	(-4,224; 1,606)	0,379

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Dabei deutet sich eine Abschwächung von Visite 1 zu Visite 2 an (Mittelwertdifferenz = -1,611, KI = (-2,017; -1,205)). Im Gegensatz zu den anderen Fragebögen in diesem Kapitel sind niedrige Werte beim PHQ-9 als positiv zu werten. Auffällig ist ebenfalls, dass Rauchen, eine SpA, der BMI und das Zusammenleben mit einem Partner sich auf den PHQ-9 auszuwirken scheint. Zusätzlich scheinen Heimbewohner:innen einen deutlich höheren Wert beim PHQ-9 aufzuweisen.

Leider ist der PHQ-9 im Datenbestand des DRFZ nicht erfasst. Daher können keine Vergleiche mit dem DRFZ gezogen werden.

*Hilfe bei gewohnten Aktivitäten*

*Spezifische Frage des FACIT Fatigue*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 27: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue Frage 11, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Visite (2 zu 1)	0,225	(0,143; 0,308)	< 0,001

**T-Test zur Analyse stetiger Endpunkte. Effekt = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall**

Dabei kann beobachtet werden, dass Patient:innen wohl ein Jahr nach der Diagnose mehr Hilfe bei gewohnten Aktivitäten benötigen, als dies bei Visite 1 der Fall war.

*Weitere Fragebögen*

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse findet sich am Ende des Abschnitts.

*RAID, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 28: Ergebnistabelle: RAID, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,113	(2,366; 5,861)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-1,7	(-1,961; -1,439)	< 0,001

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,404	(0; 0,809)	0,05
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,004	(0; 0,009)	0,065
Alter (in Jahren)	0,006	(-0,009; 0,021)	0,423
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,364	(-0,062; 0,789)	0,094
BMI	0,07	(0,032; 0,108)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,025	(-0,1; 0,049)	0,509

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

*RADAI, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 29: Ergebnistabelle: RADAI, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,656	(3,182; 6,129)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-1,719	(-1,941; -1,497)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,255	(-0,08; 0,589)	0,136
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,004	(0; 0,007)	0,046
Alter (in Jahren)	0,004	(-0,008; 0,017)	0,483
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,166	(-0,187; 0,519)	0,357
BMI	0,045	(0,013; 0,077)	0,005
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,007	(-0,069; 0,054)	0,818

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

*DLQI, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 30: Ergebnistabelle: DLQI, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	6,922	(-0,709; 14,554)	0,075
Visite (2 zu 1)	- 2,769	(-3,693; 1,845)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	- 0,931	(-2,544; 0,681)	0,258
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,001	(-0,019; 0,021)	0,929
Alter (in Jahren)	- 0,026	(-0,105; 0,053)	0,517
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,636	(-1,082; 2,354)	0,468
Berentet (Ja zu nein)	-0,54	(-2,88; 1,8)	0,651
BMI	0,129	(-0,025; 0,283)	0,102
Beschwerdedauer (in Jahren)	- 0,023	(-0,182; 0,136)	0,776
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	3,277	(-2,241; 8,795)	0,244
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	2,143	(-3,359; 7,644)	0,445
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	3,404	(-2,046; 8,854)	0,221
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	3,067	(-2,314; 8,449)	0,264
Wohnsituation: Kinder zu Allein	- 1,617	(-6,895; 3,66)	0,548
Wohnsituation: Partner zu Allein	-2,3	(-4,452; 0,148)	0,036
Wohnsituation: Andere zu Allein	-3,29	(-6,944; 0,365)	0,078
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	- 0,535	(-2,882; 1,811)	0,655
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	- 1,747	(-7,906; 4,411)	0,578
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	- 3,401	(-16,159; 9,356)	0,601
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	3,165	(-4,392; 10,723)	0,412

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

*KOF, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 31: Ergebnistabelle: KOF, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,721	(1,228; 8,213)	0,008
Visite (2 zu 1)	-1,388	(-2,044; -0,731)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,658	(-1,642; 0,326)	0,19
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,002	(-0,009; 0,014)	0,697
Alter (in Jahren)	-0,021	(-0,06; 0,018)	0,287
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,019	(-1,059; 1,097)	0,972
BMI	0,037	(-0,056; 0,13)	0,433
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,029	(-0,056; 0,115)	0,502

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

*LEI, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 32: Ergebnistabelle: LEI, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,907	(-0,189; 2,003)	0,105
Visite (2 zu 1)	-0,456	(-0,652; -0,259)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,121	(-0,154; 0,396)	0,387
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,003	(-0,006; 0)	0,088
Alter (in Jahren)	0,001	(-0,01; 0,013)	0,808
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,218	(-0,525; 0,088)	0,162

	Effekt	95%-KI	p-Wert
BMI	0,018	(-0,008; 0,045)	0,175
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,004	(-0,021; 0,028)	0,772

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

*BASMI, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 33: Ergebnistabelle: BASMI, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	-0,511	(-2,304; 1,281)	0,576
Visite (2 zu 1)	-0,518	(-1,05; 0,014)	0,057
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,774	(-1,394; -0,154)	0,014
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,007	(-0,017; 0,003)	0,166
Alter (in Jahren)	0,023	(-0,004; 0,05)	0,094
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,579	(-0,089; 1,246)	0,089
BMI	0,065	(0,01; 0,119)	0,02
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,042	(-0,023; 0,106)	0,208

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

*BASFI, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 34: Ergebnistabelle: BASFI, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,633	(-1,749; 3,015)	0,602
Visite (2 zu 1)	-0,734	(-1,259; -0,209)	0,006
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,052	(-0,817; 0,921)	0,907

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,009	(-0,022; 0,003)	0,148
Alter (in Jahren)	0,011	(-0,027; 0,049)	0,566
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,052	(-0,9; 0,796)	0,905
BMI	0,111	(0,035; 0,187)	0,004
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,062	(-0,033; 0,158)	0,2

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

*BASDAI, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 35: Ergebnistabelle: BASDAI, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,273	(2,133; 6,413)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-1,077	(-1,535; -0,619)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,291	(-0,49; 1,071)	0,466
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,008	(-0,02; 0,003)	0,149
Alter (in Jahren)	-0,01	(-0,043; 0,024)	0,575
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,058	(-0,816; 0,7)	0,881
BMI	0,076	(0,008; 0,145)	0,029
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,037	(-0,047; 0,121)	0,386

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

*Zusammenfassung*

Mit Ausnahme des BASMI konnte durchgehend eine Tendenz für verbesserte Werte bei Visite 2 festgestellt werden.

*Soziale und familiäre Situation*

*Lebensverhältnisse*

*Alleinlebend, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 36: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Allein), Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	8.55e+06	(3.367e+05; 2.171e+09)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	0,168	(0,047; 0,606)	0,006
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,62	(0,1; 3,841)	0,608

	OR	95%-KI	p-Wert
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,867	(0,033; 22,481)	0,932
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,946	(0,12; 7,437)	0,958
Alter (in Jahren)	0,969	(0,903; 1,041)	0,389

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Andere Personen, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 37: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Andere), Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	2630,9 43	(8,576; 8.071e+05)	0,007
Visite (2 zu 1)	0,997	(0,265; 3,751)	0,997
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,192	(0,108; 13,206)	0,886
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	1,095	(0,036; 33,456)	0,959
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,062	(0,063; 17,813)	0,967
Alter (in Jahren)	1,062	(0,967; 1,167)	0,206

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Heimbewohner:innen, Visite 1 vs. Visite 2*

Dieser Endpunkt war nicht auswertbar, da in der Kohorte zu wenig Heimbewohner:innen enthalten waren.

*Kinder, Visite 1 vs. Visite 2*

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 38: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Kinder), Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	91,809	(2,997; 2812,064)	0,01
Visite (2 zu 1)	4,802	(1,939; 11,891)	< 0,001

	OR	95%-KI	p-Wert
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,038	(0,255; 4,232)	0,959
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	1,567	(0,148; 16,589)	0,709
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,148	(0,221; 5,969)	0,869
Alter (in Jahren)	1,056	(1,004; 1,111)	0,036

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

#### Partner, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 39: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Partner), Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	0	(0; 0,001)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	2,438	(1,101; 5,4)	0,028
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,51	(0,385; 5,921)	0,554
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,598	(0,057; 6,311)	0,669
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,803	(0,171; 3,775)	0,781
Alter (in Jahren)	0,994	(0,942; 1,049)	0,834

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

#### Zusammenfassung

Es konnten zwar einige Unterschiede festgestellt werden, jedoch sind die vor dem Hintergrund der geringen Anzahl (z.B. Heimbewohner) nicht zu interpretieren.

#### Entfernung zum/zur Rheumatolog:in, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 40: Ergebnistabelle: Entfernung zum/zur Rheumatolog:in, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	42,394	(23,006; 61,783)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	-26,574	(-33,108; -20,041)	< 0,001

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-17,844	(-24,571; -11,117)	< 0,001
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-6,448	(-17,671; 4,775)	0,26
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	43,971	(35,817; 52,125)	< 0,001
Alter (in Jahren)	0,055	(-0,252; 0,361)	0,727
Berentet (Ja zu nein)	-19,627	(-29,481; -9,772)	< 0,001
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-2,857	(-15,003; 9,289)	0,645
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	10,085	(-1,546; 21,716)	0,089
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	88,959	(76,926; 100,991)	< 0,001
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	24,762	(13,333; 36,191)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Patient:innen aus der DRFZ-Kohorte wohnen tendenziell näher an ihrem behandelnden Rheumatologen oder ihrer behandelnden Rheumatologin, als dies in der Rheuma-VOR-Kohorte der Fall ist.

**EQ-5D Frage 3, Visite 1 vs. Visite**

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 41: Ergebnistabelle: EQ-5D Frage 3, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Visite (2 zu 1)	0,224	(0,175; 0,273)	< 0,001

**T-Test zur Analyse stetiger Endpunkte. Effekt = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall**

Im Vergleich mit Visite 1 haben Patient:innen die Tendenz ihren Gesundheitszustand bei Visite 2 als schlechter zu beurteilen.

**Adhärenz**

**Raucherstatus, Visite 1 vs. Visite 2**

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 42: Ergebnistabelle: Raucherstatus, Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,583	(0,515; 40,746)	0,172
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,316	(0,56; 3,093)	0,529
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	5,195	(0,595; 45,349)	0,136
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,891	(0,332; 2,388)	0,818
Alter (in Jahren)	0,999	(0,963; 1,037)	0,959

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

#### Gewichtsreduktion, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 43: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion, Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,136	(0,022; 0,845)	0,032
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,88	(0,84; 4,207)	0,124
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,226	(0,027; 1,868)	0,168
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,17	(0,509; 2,692)	0,711
Alter (in Jahren)	0,983	(0,955; 1,013)	0,261

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

#### Grippe-Impfung, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 44: Ergebnistabelle: Grippe-Impfung, Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,703	(0,018; 27,016)	0,85

	OR	95%-KI	p-Wert
Alter (in Jahren)	0,969	(0,919; 1,022)	0,253
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,477	(0,357; 6,117)	0,591
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0	(0; Inf)	0,999
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,006	(0,229; 4,418)	0,994

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

### Reha, Visite 1 vs. Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 45: Ergebnistabelle: Reha, Visite 1 vs. Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,021	(0,002; 0,233)	0,002
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,25	(0,565; 2,764)	0,582
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	1,891	(0,571; 6,256)	0,297
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,852	(0,736; 4,66)	0,191
Alter (in Jahren)	1,044	(1,003; 1,087)	0,036

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

### Zusammenfassung

Zur Interpretation ist folgendes zu berücksichtigen: Da in die Analysen ausschließlich Patient:innen aufgenommen wurden, welche bei Visite 1 einen positiven (z.B. Raucherstatus = Ja) aufwiesen, ist hier das Odds Ratio (OR) des Intercepts als relevante Effektgröße zu betrachten.

Bzgl. des Raucherstatus und der Grippe-Impfung konnte kein Unterschied festgestellt werden.

Jedoch scheinen Patient:innen der Aufforderung, ihr Gewicht zu reduzieren oder eine Reha in Anspruch zu nehmen, nachgekommen zu sein. Mit einem Odds Ratio von 0,021 und einem Konfidenzintervall von (0,002; 0,233) zeigt sich, dass Patient:innen bei Visite 2 anscheinend öfter eine Reha wahrgenommen haben, als dies bei Visite 1 der Fall war. Für den Anteil der Patient:innen, welche ihr Gewicht auf einen BMI < 25 bringen konnten, ist dieser Effekt nicht so stark ausgeprägt (OR = 0,136, KI = (0,022; 0,845)).

## Prozessevaluation Patienteninterviews

Insgesamt wurde Audiomaterial mit der Dauer von 5h und 11 Minuten aufgezeichnet. Die durchschnittliche Interviewdauer pro Gesprächspartner:in beträgt 28 Minuten mit einem Minimum von 16 Minuten und einem Maximum von 40 Minuten.

Pro Interview wurden im Durchschnitt 34,4 Textstellen codiert, in der Summe wurden 379 relevante Textstellen identifiziert. Sofern Themen mehrfach angesprochen wurden, wurden sie auch mehrfach als Textstellen codiert. Insgesamt wurden acht Oberkategorien mit insgesamt 18 Unterkategorien definiert. Im Folgenden werden die Ergebnisse auf Basis des Codesystems Schritt für Schritt dargestellt:

### *Wissen über das Rheuma-VOR-Projekt:*

Jede Person wurde als erstes gefragt, was sie über das Projekt weiß. Dies liefert einen Eindruck darüber, inwiefern die Befragten sich auf die Interviews vorbereitet hatten und wie präsent das Projekt aus Sicht der Patient:innen ist. Außerdem ist es ein Indikator dafür, wie gut die Aufklärung durch die Versorger:innen war. Fünf Personen antworteten, sie würden "nicht viel" darüber wissen. Eine Person hatte durch eigene Recherchen im Internet von Rheuma-VOR erfahren und die anderen fünf gaben an, sie wurden entweder im Rahmen der Primärversorgung oder in den Kliniken über das Projekt informiert. Sicherlich ist diskutierbar, inwiefern unzureichende Aufklärung oder mangelndes Interesse seitens der Patient:innen ausschlaggebend für dieses Ergebnis war. Eine Aussage, wie sie für alle Patient:innen wünschenswert ist, allerdings nicht die Mehrheit widerspiegelt, lautet:

*"Also, mir hat die Rheumatologin damals eigentlich ganz genau erklärt, um was es geht und hat mir dann noch mal Papiere in die Hand gegeben zum genauen Nachschauen." (ID 3)*

### *Behandlungspfade:*

Die Patient:innen wurden gebeten die Behandlungspfade zu rekonstruieren. Die meisten Befragten berichteten, dass ihr erster Anlaufpunkt die hausärztliche Versorgung war. Zwei Befragte begannen ihre Erzählungen mit einem Besuch bei Fachärzt:innen für Orthopädie und eine Person bei einem Dermatologen. Auffallend ist, dass fünf Befragte Symptome mit der rheumatischen Erkrankung in Verbindung setzten, die bereits vor einigen Jahren aufgetreten sind. Damals wurden auch Verdachtsdiagnosen (Sarkoidose, Bandscheibenvorfall, Tennisellenbogen, Borreliose) gestellt und ausgeschlossen, allerdings erfolgte angesichts eines Abklingens der Symptome auch keine weitere Diagnosestellung.

*"...und die hat auch damals schon [...] Rheuma-Faktoren untersucht, das Blut. Die waren aber immer negativ. [...]. Dann hat die irgendwann auf Borreliose getippt. [...] Und dann war es einige Jahre ruhig geblieben, so vier, fünf Jahre und dann fing es an, dass ich Probleme in den Füßen bekam." (ID 6)*

Alle Befragten wurden von Zuweiser:innen zur rheumatologischen Abklärung geschickt. Sechs Befragte gaben an, die Überweisung sei von ihren Hausärzt:innen initiiert worden. Bei vier

Befragten erfolgte die Zuweisung über orthopädische Fachkolleg:innen und in einem Fall war es ein Dermatologe. Die Basis für die Überweisung bildete laut Patientenberichten in sechs Fällen ein Blutbild, in vier Fällen ein MRT und in einem Fall eine Röntgenaufnahme. Eine Person machte ihren Hausarzt auf das Rheuma-VOR-Projekt aufmerksam, der entsprechend bei der Weiterleitung unterstützte.

*"Er hat mich gefragt: Ja, was machen wir jetzt? Und dann habe ich ihn darauf aufmerksam gemacht, dass es halt so ein Rheuma-VOR gibt, [...]. Und dann war er auch ganz dankbar, dass ich dieses Blatt hatte, und hat das mir dann ausgefüllt und hat das dann auch an diese Faxnummer gefaxt." (ID 4)*

Die Initiative zur Anmeldung in Rheuma-VOR wurde nicht immer von den behandelnden Ärzt:innen ergriffen. In fünf Fällen wurde berichtet, dass sich die Patient:innen selbst um Termine bemüht hatten. In zwei Fällen führte die Unzufriedenheit mit der Behandlung zu einem Arztwechsel. Auf der Suche nach weiterbehandelnden Rheumatolog:innen fiel den Patient:innen auch die Knappheit dieser Ressource im Versorgungssystem Deutschlands auf.

*"Und dann habe ich versucht, einen Rheumatologen zu bekommen, mit ihr. Das war aber nicht möglich, die nehmen alle keine Patienten mehr an." (ID 11)*

#### *Beurteilung der Primärversorgung:*

Die Patient:innen, deren Zuweiser:innen sich bei der Aufnahme in Rheuma-VOR beteiligten, beurteilen ihre Primärversorger:innen entsprechend gut hinsichtlich Kompetenz, Vertrauen, Rücksichtnahme und Zufriedenheit.

*"Deswegen bin ich mit meinem Internisten sehr, sehr zufrieden. Weil er gibt sich wirklich in jede Richtung Mühe." (ID 1)*

*"Perfekt. Hätte nicht besser sein können. Der hat wirklich auch drauf gedrängt und gesagt: Nein wir warten jetzt auch nicht noch ewig auf ein MRT [...]. Er möchte, dass da jetzt wirklich zeitnah etwas passiert." (ID 3)*

Weniger gut fallen die Urteile dann aus, wenn die Patient:innen durch eigene Initiative den Weg in die rheumatologische Versorgung suchen mussten.

*"...also ich muss alles sagen, was ich will und dann kriege ich das. Sagen wir mal so. Ohne, dass der Hausarzt auf die Idee käme, man könnte mal dies oder jenes machen." (ID 8)*

*"Und Vertrauen ist natürlich auch nicht so richtig da [...] irgendwie so ein bisschen dieses Gefühl, dass man was sagt, man wird nicht ernstgenommen." (ID 6)*

### *Beurteilung der Rheuma-Zentren:*

Hinsichtlich der Behandlung in den Zentren sind überwiegend positive Urteile gefallen. Die meisten Patient:innen fühlten sich umfassend informiert und gut versorgt von kompetentem Personal. Eine Patientin lobte, dass sie in den Briefverkehr integriert wurde und Abschriften der Kommunikation zwischen Zentrum und Hausarztpraxis erhielt.

*"Aber das erste Screening, das der Oberärztin aus [...] fand ich recht gründlich. Und ja, die Anamnese hat sie auch super gemacht, fand ich. Also auch alles berücksichtigt." (ID 10)*

*"Sie war spontan sympathisch, das ist ja schon mal viel wert und sie wirkt sehr kompetent. Also, ich hatte nie das Gefühl, sie weiß jetzt gar nicht, wovon sie spricht. Sie hat mir die entsprechenden Fragen gestellt. Ich hatte nie das Gefühl, obwohl das Wartezimmer wirklich voll war, dass sie mich da jetzt irgendwie abkanzelt, oder es gibt keine Zeit für ein Gespräch oder so was." (ID 3)*

Vereinzelt wurde aber auch Kritik an der Behandlung in den Zentren geäußert. Diese hängt mit fehlenden Informationen zusammen. Auch die Tatsache, dass manche Patient:innen wechselnde Ärzt:innen haben wurde als ungünstig beschrieben.

*"Ja, die wussten alle Bescheid, das wurde ja auch per Akte festgehalten usw., aber das ist halt blöd, wenn man da immer verschiedene Ansprechpartner hat." (ID 4)*

*"Wie das eben alles da dann stattfindet eben, die langen Wartezeiten und man wird nicht richtig informiert [...] das Hintergrundwissen fehlt, warum das alles gemacht wird, und warum Blut abgenommen wird." (ID 2)*

### *Wahrgenommene Dauer:*

Alle Patient:innen betonten die schnelle Terminvergabe und hatten den Eindruck, die Zuweisung sei durch Rheuma-VOR schneller als in der Regelversorgung. Vereinzelt wurde die Situation so beschrieben, dass die Befragten überhaupt keine Termine erhalten hätten ohne Rheuma-VOR.

*"Das war wirklich schnell, muss man sagen." (ID 4)*

*"Sie dann aber Termin machen und es ging auch ganz ratzi-fatzi. [...] Das waren höchstens glaube ich zwei Wochen." (ID 8)*

*"Ich hätte, wenn es das nicht gewesen wäre, ich hätte gar keine Termine gekriegt." (ID 1)*

### *Wahrgenommene Belastungen im Abklärungsprozess:*

Eine schnelle Zuweisung ist nicht nur wichtig, um möglichst bald voranschreitende Erkrankungen behandeln zu können, sie senkt auch die Dauer von Phasen der Ungewissheit und Sorge. Diese belasten die Patient:innen in unnötiger Weise. Speziell dann, wenn sie schlecht informiert sind. Es wurde häufig berichtet, dass die Befragten selbstständig im

Internet zu ihren Erkrankungen recherchierten. Dies kann Sorgen und Ängste verstärken. Auch der Covid-19-bedingte Lockdown erzeugte mehr Zeit zum Nachdenken.

*"Also zwei, drei Monate habe ich mich immer verrückt gemacht mit dem Internet." (ID 1)*

*"Das hat natürlich sehr viel Unsicherheit gemacht und Angst gemacht." (ID 7)*

#### *Zustand nach Behandlung im Zentrum:*

Den negativen Gefühlen während des Abklärungsprozesses stehen positive Berichte nach dem Besuch in den Zentren gegenüber. Ein Rückgang der Schmerzen und das Gefühl richtig und gut versorgt zu sein, erleichterten den Umgang mit der rheumatologischen Diagnose und erzeugten Wohlbefinden.

*"Aber ansonsten, die Kraft ist da, ist alles da und so fühle ich mich eigentlich wohl." (ID 4)*

*"Also, ich konnte mich dann trotz allem frei bewegen und konnte auch arbeiten gehen und war nicht mehr krankgeschrieben." (ID 9)*

#### *Barrieren, Kritikpunkte und Verbesserungspotenzial:*

Vereinzelt wurde genannt, dass die Distanz zum Zentrum eine größere Hürde darstellte. Es entstand jedoch der Eindruck, dass sich die Reise angesichts der entsprechend guten Versorgung lohnte.

*"Wir haben das so gesehen, das war die Corona-Zeit, meine Tochter war eh zu Hause, die konnte nicht zur Schule. Meine Frau hat sich freigenommen, da haben wir da so einen Tagesausflug gemacht." (ID 5)*

*"Aber im Verhältnis dazu behandelt zu werden, ich weiß nicht, wie es in anderen Bundesländern aussieht, das ist ja schon ein ziemlicher Glücksfall schnell einen Termin in einer rheumatologischen Praxis zu kriegen, fand ich es o.k." (ID 10)*

Kritisiert wurde von einer Person der hohe Dokumentationsaufwand durch das Ausfüllen der Fragebögen. Von anderen Patient:innen wurde die umfassende Dokumentation allerdings auch als positiv wahrgenommen, da sie von einer gründlichen Bestandsaufnahme zeugte. Hauptkritikpunkt war jedoch das Wechseln der behandelnden Spezialisten in den Zentren (s.o.). Als "schade" bezeichneten zwei Personen die unzureichende Bekanntheit von Rheuma-VOR bei den Primärversorger:innen.

*"Es ist schade, dass es so wenig bekannt ist. Aber ich würde da auch eher die Hausärzte da mal [...], dass sie sich da mal mehr interessieren für." (ID 4)*

Manchen Patient:innen war nicht immer klar, warum einzelne Maßnahmen angeordnet wurden. Das erzeugte bei einigen Befragten das Gefühl, dass die beteiligten Spezialist:innen schlecht miteinander kommunizierten und kein reibungsloser Ablauf stattfand. Das hinterließ auch den Eindruck, dass überflüssige Röntgen- und Blutbilder gemacht wurden aufgrund schlechter Kooperation zwischen den Schnittstellen. Das wurde nicht nur als zeitraubend, sondern auch als ressourcenverschwendend gesehen.

*"Aber das ist, glaube ich, bei jedem [...] Arzt, den ich bis jetzt erlebt habe, ist es so, dass man am Anfang einfach ein Röntgenbild macht und dann sofort wieder, weil man das auf den Röntgenbildern nicht sehen kann, wieder zum MRT schickt oder [...]." (ID 1)*

Verbesserungspotenzial wurde mehrheitlich in der Kommunikation zwischen den Versorger:innen und den Patient:innen gesehen hinsichtlich der Qualität und Quantität der Informationen.

*"...sich mehr Zeit nehmen, kürzere Wartezeiten zwischendrin immer, mehr allgemeine Information zum Thema, dass man sich nicht alles selbst herziehen muss, und dass eben nicht allgemein über Rheumaprobleme oder über Themen nur gesprochen wird, [...] sondern auf den Patienten direkt eingehen [...]." (ID 2)*

*"Also, wahrscheinlich in der Klinik, dass man da irgendwie eine Nummer hat, [...] wo man dann anrufen kann, jederzeit, wo dann irgendjemand halt rangeht." (ID 4)*

*"Also, vielleicht am Anfang mehr die Aufklärung, was es genau ist und was es bringen soll." (ID 8)*

## Ärzteinterviews

Insgesamt wurde Audiomaterial mit der Dauer von 4h und 20 Minuten aufgezeichnet. Die durchschnittliche Interviewdauer pro Gesprächspartner:in beträgt 26 Minuten mit einem Minimum von 15 Minuten und einem Maximum von 38 Minuten. Pro Interview wurden im Durchschnitt 28,7 Textstellen codiert, in der Summe wurden 287 relevante Textstellen identifiziert. Sofern Themen mehrfach angesprochen wurden, wurden sie auch mehrfach als Textstellen codiert. Insgesamt wurden neun Oberkategorien mit insgesamt 15 Unterkategorien definiert. Im Folgenden werden die Ergebnisse auf Basis des Codesystems Schritt für Schritt dargestellt:

### *Ausgangslage, Versorgungsrealität (vor Rheuma-VOR):*

Neun von zehn Befragten äußerten sich zur rheumatologischen Versorgungsstruktur in ihrer Region. Die fachärztliche Versorgung von rheumatologischen Erkrankungen gestaltet sich als schwierig und langwierig.

*"...wo die Zuweisung eben etwas holprig läuft." (Rheumatologie, ID 10)*

Gründe, die hierfür genannt werden, ist ein Mangel an Fachärzt:innen und damit verbundene Überlastung.

*"...es hängt [...] hier in [...] an sieben oder acht [...] Rheumatologenstellen."  
(Rheumatologie, ID 3)*

*"...die Rheumatologen sind voll überlastet." (Primärversorgung, ID 9)*

Die schlechte Versorgungssituation wurde zum Teil als Trend in den vergangenen zehn Jahren beschrieben, die mit immer mehr ausscheidenden Rheumatolog:innen zusammenhängt, deren Nachfolge ausbleibt.

*"Also die meisten haben jetzt aufgehört. Ein Kollege ist vor Kurzem jetzt auch verstorben." (Rheumatologie, ID 3)*

In der Konsequenz des Fachärztemangels wurden bereits vor der Einführung von Rheuma-VOR Strategien entwickelt, die die Versorgung der Patient:innen verbessern sollen. Die Primärversorger:innen nutzen, falls vorhanden, Netzwerke, um ihre Patient:innen zu versorgen.

*"...es gab hier noch einen rheumatologisch tätigen Kollegen in der Region, wo ich einen recht kurzen Draht hatte und dann hatte ich die Möglichkeit, meine Patienten da eigentlich recht gut unterzubringen." (Primärversorgung, ID 5)*

*"...wir haben einen Kollegen, wenn es schnell gehen muss [...] wenn ich mal jemanden habe, wo ich ganz dringend was wissen will, dann kriege ich den da innerhalb von sechs Wochen unter [...]. (Primärversorgung, ID 2)*

Alternativ wird vereinzelt das System umgangen und die Notversorgung in Anspruch genommen.

*"...ohne, dass ich sie stationär schicken oder ohne, dass ich den Notfallweg nehmen muss. [...] Aber die möchte ich dann auch nicht einem Kollegen als Notfall unterjubeln, das finde ich dann auch unfair." (Primärversorgung, ID 2)*

### Kooperation und Vernetzung:

Die Nutzung von Netzwerken zur besseren Versorgung von Patient:innen ist nur dann möglich, wenn entsprechende Netzwerke überhaupt vorhanden sind. Hierzu wurden heterogene Aussagen, abhängig von der Versorgungsregion, gemacht. Während die meisten Ärzt:innen angeben, sie seien gut vernetzt, gibt es auch vereinzelt Nennungen, die mangelhafte

Vernetzung bekunden. Es lässt sich kein Unterschied in der Versorgungsqualität feststellen, der auf das Bundesland zurückzuführen wäre.

*"...in unserem Land kennt man sich im Großen und Ganzen." (Primärversorgung, ID 2)*

*"Ich bin kaum vernetzt [...]." (Rheumatologie, ID 4)*

*"Nein, ist nicht so ideal" (Primärversorgung, ID 7)*

Sofern solche Netzwerke etabliert wurden und gut funktionieren, stellt die Nutzung persönlicher Kontakte eine vermeintlich bessere Alternative zu Rheuma-VOR dar.

*"Es gibt einige Hausärzte, [...] die nutzen so ein festes Netzwerk, die haben Rheuma-VOR nicht in Anspruch genommen, das ist ja klar." (Rheumatologie, ID 10).*

Vereinzelt kommt auch eine intensive Vernetzung in Form von Qualitätszirkeln vor. Diese wird als sehr positiv und effizient wahrgenommen. Aus Niedersachsen wurde berichtet, dass sogar ein Rheuma-Netzwerk auf Basis der Rheuma-VOR-Studie entstanden ist, was allerdings als bessere Alternative von Rheuma-VOR gesehen wird.

*"...Rheuma-Netzwerk, [...] das ist einfach so auf freiwilliger Basis entstanden und hat sich dieses Rheuma-VOR-Setting zunutze gemacht." (Primärversorgung, ID 5)*

Zwar war es kein explizites Ziel von Rheuma-VOR, die Vernetzung unter den Haus- und Fachärzt:innen zu verbessern, dennoch wurde nachgefragt, inwiefern Rheuma-VOR die Vernetzung verändert hat.

Die Hälfte der Befragten gab an, keine Veränderung in der Vernetzung wahrzunehmen. Vereinzelt wurde jedoch stärkere Kommunikation im Rahmen von Rheuma-VOR bemerkt.

*"Oder manche Hausärzte rufen dann eben auch persönlich an und sagen: Wir haben jetzt jemanden mit den und den Werten. Habt ihr da noch einen Termin vielleicht irgendwo [...]?" (Rheumatologie, ID 8)*

### *Veränderungen in der Diagnostik:*

Zuweilen wurde die vereinzelt verbesserte Kommunikation durch stärkere Aufmerksamkeit bei den Hausärzt:innen begründet. Durch das Screeninginstrument in Rheuma-VOR sei eine stärkere Sensibilisierung für rheumatische Erkrankungen in der Primärversorgung eingetreten. Der Screeningfragebogen wurde als nützliches, wenngleich nicht makellostes Instrument wahrgenommen, das bei der Vorabselektion von Rheuma-Patient:innen helfen kann. Dies gilt allerdings nur, wenn nicht ohnehin schon standardisierte Fragebögen, wie z.B. der Dermatologische Lebensqualitäts-Index (DLQI), Psoriasis Area and Severity Index (PASI)

oder GEPARD-Bogen (GERman Psoriasis ARthritis Diagnostic Questionnaire) eingesetzt werden.

*"Also es ist sicher ein ganz guter Baustein, der ist noch nicht optimal, aber ein ganz guter Baustein." (Rheumatologie, ID 1)*

*"Genauso, wie ich den PASI-Score erhebe und den DLQI, so lasse ich den GEPARD-Bogen auch ausfüllen. Und sind mehr als fünf Kriterien erfüllt, dann ist das letztendlich für mich der erste Weg, dass ich sage: O.k., ab zum Rheumatologen!" (Primärversorgung, ID 7)*

#### *Zuweisungsprozess:*

Das primäre Ziel von Rheuma-VOR war eine Optimierung des Zuweisungsprozesses hinsichtlich Effizienz, also der Auslastung der knappen Ressource Fachärzt:in durch genauere Vorselektion sowie hinsichtlich Geschwindigkeit, also schnellerer Abklärung von relevanten Rheuma-Fällen. Die Befragten wurden gebeten, ihre Einschätzung abzugeben, inwiefern diese Verbesserung aus ihrer Sicht eingetreten ist. Auch hier zeigt sich ein heterogenes Bild. Die Hälfte der Befragten berichten von keiner Verbesserung hinsichtlich der Zuweisung.

*"Das ich so viel schneller Termine kriege, ist nicht der Fall." (Primärversorgung, ID 2)*

*"...das war, also reines Vabanquespiel." (Primärversorgung, ID 5)*

*"In der Regel war es so, es dauerte ebenfalls Monate, bis mal ein Termin zustande kam." (Primärversorgung, ID 9)*

Die andere Hälfte der Befragten konnte eine Beschleunigung in der Zuweisung feststellen. Auffallend ist, dass beschleunigte Zuweisung häufiger aus Sicht der Fachärzt:innen wahrgenommen wurde, während Primärversorger:innen eher keine Beschleunigung wahrnehmen.

*"Schneller in dem Sinne, als die Patienten schneller einen Termin bekommen haben." (Rheumatologie, ID 10)*

*"Die Zeitdauer, bis der Patient erstmalig von jemandem mit einer entsprechenden Erfahrung angeschaut wird, der differenzieren kann [...], ist kürzer geworden." (Rheumatologie, ID 3)*

*"Und ich denke, das geht dann schon 25 bis 40 Prozent schneller." (Rheumatologie, ID 4)*

*"Also mit Sicherheit sechs Wochen früher und ich schätze mal, die Hälfte der Patienten, die bei Rheuma-VOR teilgenommen haben, haben davon profitiert." (Rheumatologie, ID 8).*

Hinsichtlich der Effizienz der Zuweisung war der Gesamteindruck etwas besser als bezogen auf die Geschwindigkeit. Auch hier wurde zwar von einer Person mangelnde Selektion genannt, aber die Fehlzuweisungen wurden in Rheuma-VOR als geringer wahrgenommen. Zur Verbesserung der Effizienz äußerten sich nur Fachärzt:innen.

*"Ich hatte mir eigentlich ein bisschen mehr versprochen, was so die Selektion betrifft, dass man die Entzündlich-Rheumatischen vielleicht noch stärker herausfischt."  
(Rheumatologie, ID 1)*

*"Ich finde es schade eigentlich, dass es vorbei ist, weil ich wirklich den Eindruck hatte, dass ich viel effektiver arbeiten konnte." (Rheumatologie, ID 4)*

*"...die Auswahl, die getroffen wurde an Patienten, die war eigentlich auch zum großen Teil besser, als wenn jetzt ein normaler Hausarzt, sag ich einfach mal, den Patienten zu mir überweist." (Rheumatologie, ID 8)*

#### *Kommunikation im Rahmen von Rheuma-VOR:*

Neben den Barrieren in Rheuma-VOR, die im nächsten Abschnitt diskutiert werden, stellt eine an dieser Stelle intensiver analysierte Barriere die Kommunikation mit der Koordinationszentrale dar. Zwar sind diesbezüglich nicht alle Nennungen negativ, allerdings wurde mehrheitlich Kritik von Seiten der Primärversorger:innen geäußert. Die Kompetenz des Personals in der Koordinationszentrale wurde angezweifelt, die Erreichbarkeit wurde bemängelt, die Kommunikationsabläufe waren nicht klar ersichtlich und die Entscheidungsfindung dauerte zu lange. Lob an der Kommunikation mit der Koordinationszentrale wurde überwiegend von Fachärzt:innen ausgesprochen.

*"Dann ist es oft so, dass nach vier bis sechs Wochen noch mal eine Rückfrage kommt, ob man jetzt schon weitere Laborwerte hätte als die, die gefragt sind. Es wird auch oft gefragt, ob man nicht welche hätte, obwohl es schon drauf steht auf dem Anmeldefax. Gibt es also so Reibereien, wo ich sage: Das läuft nicht rund." (Primärversorgung, ID 2)*

*"...zu guter Letzt habe ich da irgendwann mal was hingefaxt, weil telefonisch war da nie jemand zu erreichen. Und dann hatte ich einfach mal gesagt, ist mein Rheuma-VOR-Zettel überhaupt per Fax angekommen? Und dann gab es auch eine Antwort darauf, aber das keinesfalls zeitnah. [...] Das wahr sehr, sehr träge alles." (Primärversorgung, ID 5)*

*"Da wurde sehr, sehr viel kommuniziert von dieser Koordinationsstelle, per E-Mail oder telefonisch, die waren auch immer erreichbar. Das hat sehr gut geklappt."  
(Rheumatologie, ID 4)*

#### *Barrieren und Verbesserungspotenzial:*

Alle Befragten wurden gebeten, Barrieren im Ablauf des Rheuma-VOR-Projektes zu nennen und mögliches Verbesserungspotenzial aufzuzeigen.

Neben der oben beschriebenen Problematik der Kommunikation wurde bemängelt, dass Patient:innen, die bereits in der Vergangenheit rheumatologisch untersucht wurden, aus der Studie ausgeschlossen wurden. Es wurde kritisiert, dass die fehlende Kommunikation ein Gefühl der Unsicherheit sowohl auf Seiten der Patient:innen als auch auf Seiten der Primärversorger:innen erzeugte.

*"Und wenn man nicht so verzweifelt wäre, die Patienten unterzubringen, dann hätten die mich mal können." (Primärversorgung, ID 5)*

Weiterhin wurde berichtet, dass einzelne Praxen überhaupt nicht in der Lage seien, die geforderten Werte für die weitere Abklärung in Rheuma-VOR zu erheben.

*"Das heißt, ein Teil dieser Laboruntersuchungen, die in diesen Evaluierungsbögen erfragt sind, können wir nicht erbringen." (Rheumatologie, ID 3)*

Die eingesetzten Fragebögen wurden vereinzelt als verbesserungswürdig beschrieben. Es wurde befürchtet, dass Kolleg:innen lernen würden, wie man die Kreuze zu setzen hat und ihn entsprechend missbrauchen. Dementsprechend wurde eine gelegentliche Überarbeitung des Fragebogens vorgeschlagen. Weiterhin müsse er sensibler werden, um entzündlich-rheumatische Gelenkerkrankungen oder Systemerkrankungen besser zu erkennen. Weiterhin sollte der Fragebogen auch undifferenzierte Kollagenosen aufnehmen.

*"...dass man so auf dieser Evaluationsebene aus der Erfahrung von Rheuma-VOR lernt und da noch einmal ein bisschen genauer guckt und dann eben auch nachjustiert bei den Fragebögen und den Schulungen." (Rheumatologie, ID 10)*

*"...man hat immer gewisse Kollegen dann dabei, die dann irgendwann lernen, wie sie die Fragebögen auszufüllen haben..." (Rheumatologie, ID 10)*

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Papierform des Fragebogens. Der Dokumentationsaufwand wurde zwar vereinzelt als "etwas hoch" eingestuft, von keinem der Befragten aber als unverhältnismäßig hoch. Dennoch könnte eine digitale Umsetzung den Dokumentationsaufwand reduzieren, sofern sie mit der in den Praxen eingesetzten Software kompatibel ist. Dem wurde mit der später eingeführten Rheuma-VOR-App zwar entgegengekommen, die Einführung dieser wurde jedoch laut Versorger:innen ebenfalls nicht ausreichend an alle Beteiligten kommuniziert.

*"Mir wäre es am liebsten, die Dokumente gäbe es in digitalisierter Form." (Primärversorgung, ID 7)*

*"Ich meine, irgendwann ist ja zum Beispiel auch die Rheuma-App [...] dazugekommen. Das hat man dann auch mehr so auf dem indirektem Wege mitgekriegt. Das wäre auch schön gewesen, wenn man quasi da [...] einfach so Informationen bekommen hätte." (Rheumatologie, ID 10)*

Zur Verbesserung der Kommunikations- und Kooperationsschwierigkeiten intersektoral, aber auch mit der Koordinationszentrale und der Studienleitung wurden Qualitätszirkel vorgeschlagen. Diese sollten in regelmäßigem Turnus stattfinden und den Austausch unter den Kolleg:innen vereinfachen. So könne man sich auch besser kennen lernen und

entsprechend vernetzen. Angesichts der pandemiebedingten Einschränkungen wurden auch virtuelle Zusammenkünfte als mögliche Lösungsstrategien genannt.

*"Es gibt ja diese Rheuma-Qualitätszirkel, die im Moment ausfallen. Ich war auch nie dort, weil oft haben sie dann kollidiert mit dem Osteoporose-Qualitätszirkel [...]. Aber wenn in dem Rahmen jemand sich auch mal vorstellen würde, könnte ich mir auch vorstellen, dass man die dann dort auch kennen lernt." (Primärversorgung, ID 2)*

*"Da war ja jetzt lange Zeit auch Corona, aber grundsätzlich würde ich anbieten, so interaktive Workshops oder so Möglichkeiten, wo man sich austauschen kann. [...] So eine Art Rheuma-VOR-Qualitätszirkel." (Rheumatologie, ID 4)*

*"Wir haben einen sehr intensiven Qualitätszirkel bei uns. [...] das Schöne ist, wir treffen uns alle vier Wochen, derzeit per Zoom, ist ja noch viel einfacher. [...] Und das sind 14 Kolleginnen und Kollegen, von denen sind neun bis zehn anwesend. [...] Da kommen auch gerne die Chefs und Chefinnen aus den umliegenden Krankenhäusern von den Abteilungen, weil sie wissen, sie sind genau an denen dran, die sie brauchen zur Kooperation. Hier fehlt uns eigentlich ein Rheumatologe." (Primärversorgung, ID 9).*

Hinsichtlich der projektspezifischen Kommunikation wurde moniert, dass wenig über die Situation in anderen Bundesländern berichtet wurde. Ein regelmäßiger Newsletter über den aktuellen Stand des Projekts und Veränderungen, wie zum Beispiel die Einführung der Rheuma-VOR-App wäre wünschenswert gewesen. Wenngleich sich einige Ärzt:innen gut betreut fühlten, wurde auch kritisiert, dass prozessbegleitende Evaluation unter Umständen schon früher Schwachstellen hätte aufzeigen können.

*"Ja, was ich ein bisschen so vermisst habe, ist die Kommunikation aus anderen Bundesländern. Da hat man hier [...] so gut wie gar nichts mitgekriegt. Und ich kenne das von anderen Studien, dass dann eben von der Zentralstelle, von der Studienleitung [...] dann auch Newsletter herausgegeben werden und Informationen, auch Informationen über Teilprojekte innerhalb. Da gab es irgendwie relativ wenig Feedback jetzt von der Zentrale, was in den einzelnen Bundesländern [...] gelaufen ist. Das fand ich ein bisschen schade, muss ich sagen." (Rheumatologie, ID 10)*

*"Und das Einzige, was ich mir vielleicht gewünscht hätte, wäre, dass das mit der App anders kommuniziert worden wäre! Hätte ich bestimmt ausprobiert!" (Primärversorgung, ID 7)*

#### *Flächendeckende Einsetzbarkeit:*

Die flächendeckende Einsetzbarkeit von Rheuma-VOR wurde von fast allen Befragten positiv bewertet. Als einzige mögliche Barriere wurde hier der Dokumentationsaufwand gesehen, der ohne Zusatzfinanzierung gegebenenfalls als zu hoch wahrgenommen wurde. Die Fortführung von Rheuma-VOR wurde überwiegend gewünscht.

*"...weil es ja doch relativ viel Dokumentationsaufwand auch für den Patienten und auch für uns war, weil das so in den normalen Praxisalltag nicht so gut zu integrieren war. Aber das ist ja dann auch mit den 70 Euro honoriert worden. Insofern war das dann für mich in Ordnung." (Rheumatologie, ID 8)*

*"Ja, ich glaube, da ist die einzige Frage die Finanzierbarkeit von der Koordinationsstelle. Ansonsten, das kriegt jedes Bundesland hin, das kriegen die alle hin. Aber das muss halt finanziert werden. Und das hilft natürlich, dass die wenigen Rheumatologen, die es gibt, effektiv arbeiten können indem man schon so ein bisschen die – ich sage es immer so ein bisschen überspitzt – die faulen Eier aus dem Weg räumt." (Rheumatologie, ID 4)*

### *Gesamterfolg Rheuma-VOR:*

Abschließend soll die in den Interviews zuerst gestellte Frage diskutiert werden: der Gesamterfolg von Rheuma-VOR aus Sicht der Versorger:innen. Wie in fast allen anderen behandelten Fragestellungen in den qualitativen Interviews wurden auch hier diametrale Aussagen getroffen, die von „schlecht“ bis „hervorragend“ reichen. Es lässt sich nicht erkennen, ob das Gesamturteil über Rheuma-VOR mit dem Sitz der Praxis, dem Geschlecht oder der fachlichen Disziplin der Antwortenden zusammenhängen könnte. Gute Beurteilungen wurden dann geäußert, wenn eindeutig eine Verbesserung in der Patientenzuweisung erkennbar war.

*"Eine gute Idee, schlecht umgesetzt." (Primärversorgung, ID 5)*

*"Und dann kam Rheuma-VOR, das war dann unter der Regie der Uniklinik und von da an ging es bergab." (Primärversorgung, ID 9)*

*"Gemischt." (Rheumatologie, ID 1)*

*"Ich habe mit Bedauern gelesen, dass das Projekt beendet wird." (Primärversorgung, ID 7)*

*"Also, wenn die dann einbestellt waren, lief das immer zur guten Zufriedenheit ab. [...] Das hat dann ganz gut funktioniert. [...] Also, ja die waren zufrieden. Hat gut funktioniert." (Primärversorgung, ID 2)*

*"Ich finde den Erfolg gut, weil ein Anreiz geschaffen wurde, schneller die Patienten zu untersuchen, schneller aufzunehmen." (Rheumatologie, ID 4)*

*"Insgesamt sehr gut. Also hier [...] lief das hervorragend." (Rheumatologie, ID 10)*

## Gesundheitsökonomische Evaluation

### Deskriptive Analysen der Abgleichsvariablen

Die Rheuma-VOR Kohorte ist durchschnittlich 53,99 Jahre alt (SD: 15,72) und die DRFZ Kohorte 54,02 Jahre alt (SD: 15,43). In dem gematchten Datensatz sind 57,4% der Personen je Gruppe weiblich. Die Aufteilung der vier Hauptdiagnosen ist in Tabelle 1 abgebildet. Die Angaben beziehen sich auf die Summe der 1.395 Personen für die nur zu Visite 1 vollständige Daten erfasst wurden (n = 806) plus die Personen die Daten zu Visite 1 und Visite 2 haben (n = 589).

**Tabelle 46: Hauptdiagnosen 4 Gruppen**

		Häufigkeit	Prozent
		t	
Gültig	Sonstige chronische Polyarthrit	422	30,3
	Seropositive chronische Polyarthrit	427	30,6
	Arthritis psoriatica & Psoriasis Arthropathie	357	25,6
	Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien	189	13,5
	Gesamt	1.395	100,0

Vergleich beider Gruppen hinsichtlich Gruppenunterschiede:

Hinsichtlich der abzugleichenden Variablen bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen, was zeigt, dass das Matching erfolgreich war und auch die Abgleichstoleranz bei der Altersvariable nicht zu signifikanten Unterschieden geführt hat ( $t(2788) = 0,155$ ,  $p = 0,877$ ).

Vor dem Matching lag das mittlere Alter in der Rheuma-VOR Kohorte zu Baseline bei 53,58 (SD: 15,90) Jahren. 56,5% (n= 871) der eingeschlossenen Personen waren weiblich. 453 (29,4%) Patient:innen hatten die Hauptdiagnose „Sonstige chronische Polyarthrit“, 435 (28,2%) „Seropositive chronische Polyarthrit“, 410 (26,6%) „Arthritis psoriatica & Psoriasis Arthropathie“ und 239 (15,5%) „Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien“.

In der DRFZ Kohorte lag das mittlere Alter zu Baseline vor dem Matching bei 54,81 (SD: 16,04) Jahren. Weiblich waren in dieser Kohorte 64,9% (n= 1.383). Die Hauptdiagnose „Sonstige chronische Polyarthrit“ hatten 722 (33,9%) Personen, 809 (37,9%) die Hauptdiagnose „Seropositive chronische Polyarthrit“, 360 (16,9%) Personen „Arthritis psoriatica & Psoriasis Arthropathie“ und 226 (10,6%) „Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien“. Vor dem Matching waren die Unterschiede der einzelnen Variablen zwischen den beiden Kohorten signifikant. Die Unterschiede vor dem Matching werden im Folgenden aufgeführt.

Die DRFZ-Kohorte ist im Schnitt älter als die Rheuma-VOR Kohorte,  $t(3667) = 2,303$ ,  $p = 0,021$ . Die Effektstärke nach Cohen (1992) liegt bei  $d = 0,08$  und entspricht damit einem kleinen Effekt.

Geschlecht: in der DRFZ Kohorte waren signifikant mehr weibliche Personen als in der Rheuma-VOR Kohorte,  $\chi^2(1) = 22,383$ ,  $p < 0,001$ , Cramer's V = 0,079 und dies entspricht einem kleinen Effekt.

Hauptdiagnose: ein Chi-Quadrat Test hat gezeigt, dass es signifikante Unterschiede zwischen der Häufigkeit der Hauptdiagnosen zwischen den beiden Gruppen gibt,  $\chi^2(3) = 87,783$ ,  $p < 0,001$ , Cramer's V = 0,155 und dies entspricht einem kleinen Effekt.

## Analysen der Endpunkte

Im Folgenden werden die Analysen der verschiedenen Endpunkte beschrieben. Zu Beginn werden die Ergebnisse für „Visite 1 gesamt“ beschrieben, was alle Daten die für die erste Visite zur Verfügung stehen beinhaltet. Danach wird als Subanalyse die „Kohorte nur Visite 1“ aufgeführt, was separat die Personen untersucht, für die es nur für die erste Visite aber nicht für die zweite Visiten Daten gibt. Abschließend wird noch die „Kohorte Visite 1 & Visite 2“ beschrieben, was die Patient:innen einschließt, für die es für beide Visiten Daten gibt.

### Komorbiditäten

#### Visite 1 gesamt

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 1.064 Personen (76,3%) angegeben, dass sie an mindestens einer Komorbidität leiden und 712 Personen (51,0%) gaben an, dass sie für diese Komorbiditäten eine Dauermedikation bekommen.

In der DRFZ Kohorte haben 899 Patienten (64,4%) angeben, dass sie an mindestens einer Komorbidität leiden und 271 Personen (19,4%) gaben an, dass sie für diese Komorbidität eine Dauermedikation bekommen.

Die beiden Gruppen unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der Variablen der Komorbidität und der Dauermedikation. In der Rheuma-VOR Kohorte leiden signifikant mehr Patient:innen unter Komorbiditäten  $\chi^2 = (1) = 46,789$ ,  $p < 0.001$  und erhalten signifikant mehr Dauermedikation  $\chi^2 = (1) = 305,471$ ,  $p < 0.001$  (s. Tabelle 2).

#### Kohorte nur Visite 1

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 596 Personen (73,9%) angegeben, dass sie zusätzlich an mindestens einer Komorbidität leiden und 376 Personen (46,7%) gaben an, dafür eine Dauermedikation zu erhalten.

In der DRFZ Kohorte haben 494 Personen (61,3%) angegeben, dass sie zusätzlich an mindestens einer Komorbidität leiden und 147 Personen (18,2%) gaben an, dafür eine Dauermedikation zu erhalten.

In der Rheuma-VOR Kohorte der Personen für die Daten nur zur ersten Visite zur Verfügung standen haben sowohl signifikant mehr Personen angegeben an mindestens einer Komorbidität zu leiden ( $\chi^2 = (1) = 29,476$ ,  $p < 0.001$ ) als auch eine Dauermedikation dafür zu erhalten ( $\chi^2 = (1) = 148,425$ ,  $p < 0.001$ ).

## Kohorte Visite 1 & Visite 2

### Visite 1

Für 468 Personen (79,5%) aus der Rheuma-VOR Kohorte wurde mindestens eine Komorbidität dokumentiert und für 336 Personen (57,0%) wurde angegeben, dass sie dafür auch eine Dauermedikation verschrieben bekommen.

Mindestens eine Komorbidität wurde für 405 Personen (68,8%) aus der DRFZ Kohorte dokumentiert und für 124 Personen (21,1%) wurde ebenfalls eine Dauermedikation dokumentiert.

Von den Patient:innen für die es Daten sowohl für Visite 1 als auch Visite 2 gibt haben zu Visite 1 signifikant mehr Personen in der Rheuma-VOR Kohorte angegeben an einer oder mehr Komorbiditäten zu leiden ( $\chi^2 = (1) = 17,560$ ,  $p < 0.001$ ) und dafür auch eine Dauermedikation zu erhalten ( $\chi^2 = (1) = 160,300$ ,  $p < 0.001$ ).

### Visite 2

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 468 Personen (79,5%) angegeben, dass sie zusätzlich an mindestens einer Komorbidität leiden und 336 Personen (57,0%) gaben an, dafür eine Dauermedikation zu erhalten.

In der DRFZ Kohorte haben 427 Personen (72,5%) angegeben, dass sie zusätzlich an mindestens einer Komorbidität leiden und 141 Personen (23,9%) gaben an, dafür eine Dauermedikation zu erhalten. Zu Visite 2 haben insgesamt 22 Personen mehr angegeben an mindestens einer Komorbidität zu leiden als zu Visite 1.

Von den Patient:innen für die es Daten für beide Visiten gibt haben zu Visite 2 signifikant mehr Personen in der Rheuma-VOR Kohorte angegeben an mindestens einer Komorbidität zu leiden ( $\chi^2 = (1) = 7,818$ ,  $p = 0.005$ ) und dafür auch eine Dauermedikation zu erhalten ( $\chi^2 = (1) = 133,961$ ,  $p < 0.001$ ).

**Tabelle 47: Ergebnistabelle Komorbiditäten und Dauermedikation**

Kohorte	Komorbidität, n (%)	Dauermedikation, n (%)
Rheuma-VOR		
Visite 1 gesamt	1.064 (76,3)	712 (51,0)
Nur Visite 1	596 (73,9)	376 (46,7)
Visite 1 von 2	468 (79,5)	336 (57,0)
Visite 2	468 (79,5)	336 (57,0)
DRFZ		
Visite 1 gesamt	899 (64,4)	271 (19,4)

Nur Visite 1	494 (61,3)	147 (18,2)
Visite 1 von 2	405 (68,8)	124 (21,1)
Visite 2	427 (72,5)	141 (23,9)
Signifikanz $\chi^2$	Komorbidität	Dauermedikation
Visite 1 gesamt	$\chi^2 = (1) = 46,789, p < 0.001$	$\chi^2 = (1) = 305,471, p < 0.001$
Visite 2	$\chi^2 = (1) = 7,818, p = 0.005$	$\chi^2 = (1) = 133,961, p < 0.001$

## Arbeitsfähigkeit

### Visite 1 gesamt

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 815 Personen (58,4%) angegeben entweder Vollzeit oder Teilzeit zu arbeiten oder sich momentan in einer Ausbildung zu befinden. 404 Personen (28,9%) haben angegeben berentet zu sein. Zusätzlich wurden Angaben zu der letzten beruflichen Stellung erhoben. Dies wurde dementsprechend auch von Personen angegeben, die berentet sind aber die letzte berufliche Stellung vor ihrer Berentung dokumentiert haben. Wenn man die berufliche Stellung berücksichtigt, gab es zu 1.302 Personen (93,3%) eine Angabe und 349 Personen (25,0%) haben sowohl angegeben berentet zu sein als auch die berufliche Stellung dokumentiert. Zu 176 Personen (12,7%) gibt es keine Auskunft darüber ob sie Vollzeit bzw. Teilzeit arbeiten, sich derzeit in einer Ausbildung befinden oder bereits berentet sind.

In der DRFZ Kohorte haben 638 Personen (45,7%) angegeben berufstätig zu sein oder sich momentan in einer Ausbildung zu befinden. 405 Personen (29,0%) haben angegeben berentet zu sein. 1.079 Personen (77,3%) haben eine Angabe zu der beruflichen Stellung gemacht und 294 Personen (21,1%) haben sowohl angegeben berentet zu sein als auch eine berufliche Stellung dokumentiert. Zu 352 Personen (25,3%) gibt es keine Auskunft darüber ob sie Vollzeit bzw. Teilzeit arbeiten, sich derzeit in einer Ausbildung befinden oder bereits berentet sind.

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 215 Personen (15,4%) angegeben, dass sie zum Zeitpunkt der Befragung auf Grund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. 367 Personen (26,3%) haben angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Der Mittelwert der krankgeschriebenen Tage lag bei 38,15 Tagen (SD 64,96) und der Median bei 15 Tagen.

In der DRFZ Kohorte haben 155 Personen (11,1%) angegeben, dass sie zum Zeitpunkt der Befragung auf Grund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. 337 Personen (24,2%) haben angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Durchschnittlich lag die Dauer der krankgeschriebenen Tage bei 50,08 Tagen (SD 77,15) und der Median bei 21 Tagen.

Die Krankschreibungen zum Zeitpunkt der Befragung unterscheiden sich nicht signifikant voneinander  $\chi^2 = (1) = 0,007, p = 0,954$ . In der Rheuma-VOR Kohorte waren jedoch signifikant

mehr Personen innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschrieben  $X^2 = (1) = 33,175$ ,  $p < 0.001$ . In der DRFZ Kohorte war die Dauer der Krankschreibungen signifikant länger als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $U = 45460,000$ ,  $Z = -2,275$ ;  $p = 0,023$ ).

### Visite 1 gesamt nur Arbeitstätige

Von den Personen die entweder angegeben haben Voll-/Teilzeit zu arbeiten oder sich in einer Ausbildung zu befinden haben in der Rheuma-VOR Kohorte 173 (21,2%) angegeben zu dem Zeitpunkt der Erhebung krankgeschrieben gewesen zu sein. 320 (39,3) haben angegeben in den letzten 12 Monaten aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben gewesen zu sein. Im Durchschnitt lag die Zahl der krankgeschriebenen Tage bei 28,37 (SD: 42,15) und der Median bei 15 Tagen.

In der DRFZ Kohorte haben 113 Personen (17,7%) angegeben, dass sie zu dem Zeitpunkt der Erhebung krankgeschrieben waren. 278 Personen (43,6%) haben angegeben in den letzten 12 Monaten aufgrund der rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben gewesen zu sein. Durchschnittlich lag die Anzahl der krankgeschriebenen Tage bei 36,68 (SD: 55,09) und der Median bei 20 Tagen.

Die Angaben der zu dem Zeitpunkt der Erhebung krankgeschriebenen Personen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander ( $X^2 = (1) = 2,029$ ,  $p = 0,154$ ). In dieser Subgruppe haben allerdings signifikant mehr Personen angegeben innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschrieben gewesen zu sein ( $X^2 = (1) = 4,282$ ,  $p = 0,039$ ). Die Dauer der Krankenhausaufenthalte war ebenfalls signifikant länger in der DRFZ Kohorte als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $U = 33302,500$ ,  $Z = -2,451$ ,  $p = 0,014$ ).

### Kohorte nur Visite 1

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 119 Personen (14,8%) angegeben, dass sie zum Zeitpunkt der Befragung aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. 214 Personen (26,6%) haben angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Der Mittelwert der krankgeschriebenen Tage liegt bei 41,93 (SD: 71,59) und der Median bei 15 Tagen.

In der DRFZ Kohorte haben 84 Personen (10,8%) angegeben, dass sie zum Zeitpunkt der Befragung aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. 194 Personen (24,1%) haben angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Der Mittelwert der krankgeschriebenen Tage liegt bei 50,51 (SD: 79,28) und der Median bei 20 Tagen.

Die Krankschreibungen zum Zeitpunkt der Befragung unterscheiden sich nicht signifikant voneinander  $X^2 = (1) = 0,284$ ,  $p = 0,702$ . In der Rheuma-VOR Kohorte waren jedoch signifikant mehr Personen innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschrieben  $X^2 = (1) = 15,420$ ,  $p < 0.001$ . Die Dauer der Krankschreibungen unterschied sich nicht signifikant zwischen den beiden Gruppen ( $U = 15941,500$ ,  $Z = -,970$ ;  $p = 0,332$ ).

### Kohorte nur Visite 1 nur Arbeitstätige

Zu dem Zeitpunkt der Erhebung krankgeschrieben waren in der Rheuma-VOR Kohorte 92 Personen (20,2%). Innerhalb der letzten 12 Monate waren 184 Personen (40,4%) krankgeschrieben. Im Durchschnitt lag die Dauer der Krankschreibung bei 30,45 (SD 48,22) Tagen und der Median bei 14 Tagen.

In der DRFZ Kohorte lag die Zahl der zum Zeitpunkt der Erhebung krankgeschriebenen Personen bei 63 (16,4%). Die Zahl der innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschriebenen lag bei 166 (43,1%) Personen. Durchschnittlich lag die Dauer der Krankschreibungen bei 41,56 (SD 63,89) Tagen und der Median bei 20 Tagen.

Weder die Krankschreibungen zu dem Zeitpunkt der Befragung ( $X^2(1) = 1,450$ ,  $p = 0,229$ ), noch innerhalb der letzten 12 Monate ( $X^2(1) = 1,310$ ,  $p = 0,252$ ), oder die Dauer ( $U = 11928,000$ ,  $Z = -1,273$ ,  $p = 0,203$ ) unterscheiden sich signifikant voneinander.

## Kohorte Visite 1 & Visite 2

### Visite 1

96 Personen (16,3%) haben in der Rheuma-VOR Kohorte angegeben, dass sie zum Zeitpunkt der Befragung aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. 153 Personen (26,0%) haben angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Der Mittelwert der krankgeschriebenen Tage liegt bei 32,86 (SD: 54,16) und der Median bei 16,5 Tagen.

In der DRFZ Kohorte lag die Zahl derer die angaben, derzeit aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben zu sein bei 71 Personen (12,1%). 143 Personen (24,3%) gaben an, dass sie innerhalb der letzten 12 Monate wegen ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Im Mittel lag die Dauer der Krankschreibung bei 59,52 (SD: 74,52) Tagen und der Median bei 25 Tagen.

Die Krankschreibungen zum Zeitpunkt der Befragung unterscheiden sich nicht signifikant voneinander  $X^2(1) = 0,152$ ,  $p = 0,731$ . In der Rheuma-VOR Kohorte waren jedoch signifikant mehr Personen innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschrieben  $X^2(1) = 18,353$ ,  $p < 0,001$ . In der DRFZ Kohorte war die Dauer der Krankschreibungen signifikant länger als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $U = 7529,500$ ,  $Z = -2,384$ ;  $p = 0,017$ ).

### Visite 1 nur Arbeitstätige

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 81 Personen (22,5%) angegeben, dass sie zu dem Zeitpunkt der Erhebung krankgeschrieben waren. 136 (37,8%) gaben an innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschrieben gewesen zu sein. Im Mittel lag die Dauer der Krankschreibungen bei 25,53 (SD: 31,98) Tagen und der Median bei 15 Tagen.

50 Personen (19,8%) haben in der DRFZ Kohorte angegeben zum Zeitpunkt der Befragung krankgeschrieben gewesen zu sein und 112 (44,3%) gaben an innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschrieben gewesen zu sein. Im Durchschnitt lag die Dauer der Krankschreibung bei 36,93 (SD: 39,00) Tagen und im Median bei 21 Tagen.

Die Krankschreibungen zu dem Erhebungszeitpunkt ( $X^2(1) = 0,510$ ,  $p = 0,475$ ), sowie in den letzten 12 Monaten ( $X^2(1) = 3,315$ ,  $p = 0,069$ ) unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Die Dauer der Krankschreibung war in der DRFZ Kohorte im Durchschnitt signifikant länger als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $U = 5329,000$ ,  $Z = -2,344$ ,  $p = 0,019$ ).

### Visite 2

In der Rheuma-VOR Kohorte gaben 336 Personen (57,0%) an arbeitstätig zu sein und 170 Personen (28,9%) gaben an berentet zu sein. In der DRFZ Kohorte gaben 270 (45,8%) Personen an arbeitstätig zu sein und 173 Personen (29,4%) gaben an berentet zu sein.

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 36 Personen (6,1%) angegeben, dass sie zum Zeitpunkt der Befragung aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. 130 Personen (22,1%) haben angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Der Mittelwert der krankgeschriebenen Tage liegt bei 78,48 (SD: 123,39) und der Median bei 20 Tagen.

In der DRFZ Kohorte haben 55 Personen (9,3%) angegeben, dass sie zum Zeitpunkt der Befragung aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. 122 Personen (20,7%) haben angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Der Mittelwert der krankgeschriebenen Tage liegt bei 84,68 (SD: 117,02) und der Median bei 24 Tagen.

Die Krankschreibungen zu dem Zeitpunkt der Befragung waren in der DRFZ Kohorte signifikant höher als in der Rheuma-VOR Kohorte  $X^2 = (1) = 14,474$ ,  $p < 0,001$ . In der Rheuma-VOR Kohorte waren signifikant mehr Personen innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschrieben  $X^2 = (1) = 33,175$ ,  $p < 0,001$ . Die Dauer der Krankschreibungen unterschied sich nicht signifikant zwischen den beiden Gruppen ( $U = 5568,500$ ,  $Z = -,762$ ;  $p = 0,446$ ).

#### *Visite 2 nur Arbeitstätige*

25 (7,4%) Personen haben in der Rheuma-VOR Kohorte angegeben zu dem Zeitpunkt der Erhebung krankgeschrieben gewesen zu sein und 113 (33,6%) Personen haben angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung krankgeschrieben waren. Durchschnittlich lag die Dauer der Krankschreibung bei 68,15 (SD: 109,54) Tagen und der Median bei 20 Tagen.

In der DRFZ Kohorte haben 36 Personen (13,3%) angegeben, dass sie zu dem Zeitpunkt der Erhebung krankgeschrieben waren und 97 Personen (35,9%) haben angegeben, innerhalb der letzten 12 Monate krankgeschrieben gewesen zu sein, Durchschnittlich lag die Dauer der Krankschreibung bei 62,21 (SD: 92,51) Tagen und der Median bei 20 Tagen.

In der DRFZ-Kohorte waren die Krankschreibungen zu dem Zeitpunkt der Befragung ( $X^2 (1) = 6,214$ ,  $p = 0,013$ ) signifikant höher als in der Rheuma-VOR Kohorte. Die Krankschreibungen innerhalb der letzten 12 Monate ( $X^2 (1) = 0,804$ ,  $p = 0,370$ ), sowie die Dauer ( $U = 4235,500$ ,  $Z = -,107$ ,  $p = 0,915$ ) unterschieden sich nicht signifikant voneinander.

**Tabelle 48: Ergebnistabelle Krankschreibungen und Arbeitsfähigkeit**

Kohorte	Derzeit krankgeschrieben, n (%)	In letzten 12 Monaten krankgeschrieben (Rheuma), n (%)	Anzahl krankgeschr. Tage, Mittelw. (SD) Median	Arbeitsfähig, n (%) / berentet, n (%)
<b>Rheuma-VOR</b>				
Visite 1 gesamt	215 (15,4)	367 (26,3)	38,15 (64,96) 15	815 (58,4) / 404 (28,9)
Nur Visite 1	119 (14,8)	214 (26,6)	41,93 (71,59) 15	634 (94,2) / 203 (30,2)
Visite 1 von 2	96 (16,3)	153 (26,0)	32,86 (54,16) 16,5	552 (95,3) / 162 (28,0)
Nur Visite 2	36 (6,1)	130 (22,1)	78,48 (123,39) 20	539 (93,1) / 178 (30,7)
<b>DRFZ</b>				
Visite 1 gesamt	155 (11,1)	337 (24,2)	50,08 (77,15) 21	638 (45,7) / 405 (29,0)
Nur Visite 1	84 (10,8)	194 (24,1)	50,51 (79,28) 20	551 (81,9) / 213 (31,6)
Visite 1 von 2	71 (12,1)	143 (24,3)	59,52 (74,52) 25	470 (81,2) / 170 (29,4)
Nur Visite 2	55 (9,3)	122 (20,7)	84,68 (117,02) 24	476 (82,2) / 184 (31,8)
<b>Signifikanz</b>				
Visite 1 gesamt	$\chi^2 = (1) = 0,007, p = 0,954$	$\chi^2 = (1) = 33,175, p < 0,001$	U = 45460,000, Z = -2,275; p = 0,023	
Nur Visite 1	$\chi^2 = (1) = 0,284, p = 0,702$	$\chi^2 = (1) = 15,420, p < 0,001$	U = 15941,500, Z = -0,970; p = 0,332	
Visite 1 von 2	$\chi^2 = (1) = 0,152, p = 0,731$	$\chi^2 = (1) = 18,353, p < 0,001$	U = 7529,500, Z = -2,384; p = 0,017	
Nur Visite 2	$\chi^2 = (1) = 14,474, p < 0,001$	$\chi^2 = (1) = 33,175, p < 0,001$	U = 5568,500, Z = -0,762; p = 0,446	

Mann-Whitney-U	167814,000	135436,000	11524,500
Wilcoxon-W	298119,000	362237,000	27277,500
Z	-1,080	-3,588	-1,674
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,280	,000	,094

### Krankenhausaufenthalte

#### Visite 1 gesamt

Zu Visite 1 haben in der Rheuma-VOR Kohorte 101 Personen (7,2%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus waren. Durchschnittlich lag die Dauer des Aufenthaltes bei 14,32 Tagen (SD 29,64). Der Median der Aufenthaltsdauer lag bei 10 Tagen.

In der DRFZ Kohorte haben zu Visite 1 219 Personen (15,7%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus waren. Die Dauer des Aufenthaltes lag durchschnittlich bei 14,03 Tagen (SD 18,60). Der Median der Aufenthaltsdauer lag bei 10 Tagen.

In der DRFZ Kohorte haben signifikant mehr Personen angegeben in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus gewesen zu sein als in der Rheuma-VOR Kohorte  $X^2 = (1) = 81,824$ ,  $p < .001$ . Der Median der Aufenthaltsdauer unterscheidet sich nicht signifikant zwischen den beiden Gruppen ( $U = 9126,000$ ,  $Z = -1,724$ ;  $p = 0,085$ ).

#### Kohorte nur Visite 1

52 Personen (6,5%) in der Rheuma-VOR Kohorte haben angegeben in den letzten 12 Monaten aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus gewesen zu sein. Der Mittelwert des stationären Aufenthaltes liegt bei 17,64 (SD: 39,07) Tagen und der Median bei 10 Tagen.

In der DRFZ Kohorte gaben 125 Personen (15,5%) an in den letzten 12 Monaten aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus gewesen zu sein. Im Mittel liegt der stationäre Aufenthalt bei 12,94 Tagen (SD: 12,34) und der Median bei 10 Tagen.

In der Rheuma-VOR Kohorte haben signifikant weniger Personen angegeben in den letzten 12 Monaten wegen ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus gewesen zu sein als in der DRFZ Kohorte ( $X^2 = (1) = 52,299$ ,  $p < 0.001$ ). Ein signifikanter Unterschied in dem Median der Aufenthaltsdauer wurde nicht gefunden ( $U = 2865,500$ ,  $Z = -0,623$ ;  $p = 0,533$ ).

#### Kohorte Visite 1 und Visite 2

##### Visite 1

In der Rheuma-VOR Kohorte waren 49 Personen (8,3%) innerhalb der letzten 12 Monate aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus. Im Mittel liegt der stationäre Aufenthalt bei 10,85 (SD: 14,19) Tagen und der Median bei 9,5 Tagen.

Innerhalb der letzten 12 Monate hatten 94 Personen (16%) der DRFZ Kohorte aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung einen stationären Krankenhausaufenthalt. Die Dauer des stationären Aufenthaltes liegt durchschnittlich bei 15,5 (SD: 24,69) Tagen und im Median bei 10 Tagen.

In der Rheuma-VOR Kohorte haben signifikant weniger Personen angegeben stationär im Krankenhaus gewesen zu sein ( $\chi^2 = (1) = 30,215$ ,  $p < 0.001$ ) und der Median der Aufenthaltsdauer in dieser Kohorte war signifikant kleiner als in der DRFZ Kohorte ( $U = 1710,500$ ,  $Z = -2,020$ ;  $p = 0,043$ ).

### *Visite 2*

55 Personen (9,3%) in der Rheuma-VOR Kohorte haben angegeben in den letzten 12 Monaten aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus gewesen zu sein. Durchschnittlich beträgt die stationäre Aufenthaltsdauer 13,98 (SD: 7,57) Tage und der Median liegt bei 14 Tagen.

In der DRFZ Kohorte gaben 75 Personen (12,7%) an in den letzten 12 Monaten aufgrund ihrer rheumatischen Erkrankung stationär im Krankenhaus gewesen zu sein. Die stationäre Aufenthaltsdauer liegt durchschnittlich bei 11,31 Tagen (SD: 6,69) und der Median bei 10 Tagen.

In der DRFZ Kohorte haben signifikant mehr Personen angegeben in den letzten 12 Monaten stationär im Krankenhaus gewesen zu sein ( $\chi^2 = (1) = 9,623$ ,  $p = 0.002$ ). Der Median der Aufenthaltsdauer war in der DRFZ Kohorte signifikant kleiner als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $U = 1410,500$ ,  $Z = -2,349$ ;  $p = 0,019$ ).

**Tabelle 49: Ergebnistabelle Krankenhausaufenthalte aufgrund der rheumatischen Erkrankung**

Kohorte	Stationärer KH-Aufenthalt in letzten 12 Monaten n (%)	Dauer KH-Aufenthalt in Tagen, Mittelwert (SD) Median
Rheuma-VOR		
Visite 1 gesamt	101 (7,2)	14,32 (29,64) 10
Nur Visite 1	52 (6,5)	17,64 (39,07) 10
Visite 1 von 2	49 (8,3)	10,85 (14,19) 9,5
Nur Visite 2	55 (9,3)	13,98 (7,57) 14
DRFZ		
Visite 1 gesamt	219 (15,7)	14,03 (18,60) 10
Nur Visite 1	125 (15,5)	12,94 (12,34) 10
Visite 1 von 2	94 (16,0)	15,50 (24,69) 10
Nur Visite 2	75 (12,7)	11,31 (6,69) 10
Signifikanz		
Visite 1 gesamt	$\chi^2 = (1) = 81,824, p < ,001$	U = 9126,000, Z = -1,724; p = 0,085
Nur Visite 1	$\chi^2 = (1) = 52,299, p < ,001$	U = 2865,500, Z = -0,623; p = 0,533
Visite 1 von 2	$\chi^2 = (1) = 30,215, p < ,001$	U = 1710,500, Z = -2,020; p = 0,043
Nur Visite 2	$\chi^2 = (1) 9,623, p = ,002$	U = 1410,500, Z = -2,349; p = 0,019

### Besuche beim Rheumatologen ambulant

Zu Visite 2 wurde für 463 (78,6%) Personen aus der Rheuma-VOR Kohorte dokumentiert wie häufig sie seit der ersten Visite ambulant bei Ihrem/Ihrer Rheumatolog:in waren. Im Durchschnitt hatten die Personen 3,48 (SD: 1,67) Facharztkontakte beim Rheumatologen. Der Median der Besuche liegt bei 4, was der Regelversorgung entspricht (Zink, 2017). Für das DRFZ stehen diese Daten nicht zur Verfügung.

### Rehabilitation

#### Visite 1 gesamt

Bei Visite 1 haben in der Rheuma-VOR Kohorte 73 Personen (5,2%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten entweder ambulant (n= 29, 2,1%), stationär (n= 41, 2,9%), oder ambulant und stationär (n= 3, 0,2%) in der Reha waren. Durchschnittlich lag die Dauer der stationären Reha bei 4,20 Wochen (SD 2,68) und der Median bei 3 Wochen.

In der DRFZ Kohorte haben 120 Personen (8,6%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten entweder ambulant (n= 49, 3,5%), stationär (n= 68, 4,9%) oder ambulant und stationär (n= 3, 0,2%) in der Reha waren. Durchschnittlich lag die Dauer der stationären Reha bei 3,44 Wochen (SD 1,35) und der Median bei 3 Wochen.

Insgesamt haben in der DRFZ Kohorte signifikant mehr Personen eine Rehabilitation in Anspruch genommen als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $\chi^2 = (4) = 2193,628$ ,  $p = ,000$ ). Es besteht kein signifikanter Unterschied bezüglich der Aufenthaltsdauer bei stationären Rehabilitationsaufenthalten zwischen den Gruppen ( $U = 1409,500$ ,  $Z = -1,062$ ;  $p = 0,288$ ).

#### Kohorte nur Visite 1

Bei Visite 1 haben in der Rheuma-VOR Kohorte 38 Personen (4,7%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten entweder ambulant (n= 19; 2,5%), stationär (n= 18; 2,2%) oder ambulant und stationär (n= 1; 0,1%) in der Reha waren. Durchschnittlich liegt die Dauer der stationären Reha bei 4,10 Wochen (SD 2,97) und der Median liegt bei 3 Wochen.

Bei Visite 1 haben in der DRFZ Kohorte 70 Personen (8,6%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten entweder ambulant (n= 30; 3,7%), stationär (n=39; 4,8%) oder ambulant und stationär (n= 1; 0,1%) in der Reha waren. Durchschnittlich liegt die Dauer der stationären Reha bei 3,69 Wochen (SD 1,61) und der Median liegt bei 3 Wochen.

Insgesamt haben in der DRFZ Kohorte signifikant mehr Personen eine Rehabilitation in Anspruch genommen als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $\chi^2 = (4) = 1264,808$ ,  $p < 0,001$ ). Es besteht kein signifikanter Unterschied bezüglich der Aufenthaltsdauer bei stationären Rehabilitationsaufenthalten zwischen den Gruppen ( $U = 388,000$ ,  $Z = -0,359$ ;  $p = 0,720$ ).

#### Kohorte Visite 1 und Visite 2

##### Visite 1

Bei Visite 1 haben in der Rheuma-VOR Kohorte 35 Personen (5,9%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten entweder ambulant (n=10; 1,7%), stationär (n=23; 3,9%) oder ambulant und stationär (n=2; 0,3%) in der Reha waren. Durchschnittlich liegt die Dauer der stationären Reha bei 4,30 Wochen (SD 2,46) und der Median liegt bei 3 Wochen.

In der DRFZ Kohorte gaben 50 Personen (8,4%) an, in den letzten 12 Monaten entweder ambulant (n= 19; 3,2%), stationär (n=29; 4,9%) oder ambulant und stationär (n= 2; 0,3%) in der Reha waren. Die Dauer der stationären Reha liegt im Mittel bei 3,15 (SD: 0,91) Wochen und im Median bei 3 Wochen.

Insgesamt haben in der DRFZ Kohorte signifikant mehr Personen eine Rehabilitation in Anspruch genommen als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $\chi^2 = (4) = 929,353$ ,  $p < 0,001$ ). Es besteht kein signifikanter Unterschied bezüglich der Aufenthaltsdauer bei stationären Rehabilitationsaufenthalten zwischen den Gruppen ( $U = 271,000$ ,  $Z = -1,920$ ;  $p = 0,055$ ).

##### Visite 2

Bei Visite 2 haben in der Rheuma-VOR Kohorte 90 Personen (15,2%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten entweder ambulant (n=23; 3,9%), stationär (n= 65; 11%) oder ambulant und stationär (n= 2; 0,3%) in der Reha waren. Durchschnittlich liegt die Dauer der stationären Reha bei 4,56 Wochen (SD 4,40) und der Median liegt bei 3 Wochen.

Bei Visite 2 haben in der DRFZ Kohorte 65 Personen (11%) angegeben, dass sie in den letzten 12 Monaten entweder ambulant (n= 20, 3,4%), stationär (n= 43; 7,3%) oder ambulant und

stationär (n= 2; 0,3%) in der Reha waren. Durchschnittlich liegt die Dauer der stationären Reha bei 3,45 Wochen (SD 1,89) und der Median liegt bei 3 Wochen.

Insgesamt haben zu Visite 2 in der Rheuma-VOR Kohorte signifikant mehr Personen eine Rehabilitation in Anspruch genommen als in der DRFZ Kohorte ( $X^2 = (4) = 902,591$ ,  $p < 0,001$ ). Die Aufenthaltsdauer in der Rheuma-VOR Kohorte ist signifikant länger als in der DRFZ Kohorte ( $U = 1230,000$ ,  $Z = -2,208$ ;  $p = 0,027$ ).

**Tabelle 50: Ergebnistabelle Rehabilitation**

Kohorte	Reha in letzten 12 Monaten, n (%)				Dauer stationäre Reha in Wochen, Mittelwert (SD) Median
	gesamt	ambulant	stationär	ambulant & stationär	
<b>Rheuma-VOR</b>					
Visite 1 gesamt	73 (5,2)	29 (2,1)	41 (2,9)	3 (0,2)	4,20 (2,76) 3
Nur Visite 1	38 (4,7)	19 (2,5)	18 (2,2)	1 (0,1)	4,10 (2,97) 3
Visite 1 von 2	35 (5,9)	10 (1,7)	23 (3,9)	2 (0,3)	4,30 (2,46) 3
Nur Visite 2	90 (15,2)	23 (3,9)	65 (11,0)	2 (0,3)	4,56 (4,40) 3
<b>DRFZ</b>					
Visite 1 gesamt	120 (8,6)	49 (3,5)	68 (4,9)	3 (0,2)	3,44 (1,35) 3
Nur Visite 1	70 (8,6)	30 (3,7)	39 (4,8)	1 (0,1)	3,69 (1,61) 3
Visite 1 von 2	50 (8,4)	19 (3,2)	29 (4,9)	2 (0,3)	3,15 (0,91) 3
Nur Visite 2	65 (11,0)	20 (3,4)	43 (7,3)	2 (0,3)	3,45 (1,89) 3
<b>Signifikanz</b>					
Visite 1 gesamt	$X^2 = (4) = 2193,628$ , $p = ,000$				$U = 1409,500$ , $Z = -1,062$ ; $p = 0,288$
Nur Visite 1	$X^2 = (4) = 1264,808$ , $p < ,001$				$U = 388,000$ , $Z = -0,359$ ; $p = 0,720$
Visite 1 von 2	$X^2 = (4) = 929,353$ , $p < ,001$				$U = 271,000$ , $Z = -1,920$ ; $p = 0,055$
Nur Visite 2	$X^2 = (4) = 902,591$ , $p < ,001$				$U = 1230,000$ , $Z = -2,208$ ; $p = 0,027$

### *Krankenversicherung*

In der Rheuma-VOR Kohorte haben 1.352 Personen (96,9%) angegeben, dass sie gesetzlich versichert sind und 24 Personen (1,7%) haben angegeben, dass sie privat versichert sind. Von 19 (1,4%) Personen gab es keine Angabe.

In der DRFZ Kohorte haben 959 Personen (68,7%) angegeben, dass sie gesetzlich versichert sind und 50 Personen (3,6%) haben angegeben, dass sie privat versichert sind. Von 386 (27,7%) Personen gab es keine Angabe.

### *Lebensqualität*

Zur Erfassung der Lebensqualität wurde der EQ-5D eingesetzt. Der WHO5 wurde ebenfalls mit erhoben, jedoch war die Anzahl der fehlenden Werte in der DRFZ Kohorte zu groß und somit wurde entschieden, nur den EQ-5D in den Auswertungen zu berücksichtigen. Der EQ-5D drückt den Gesundheitszustand in einer Skala von 0 (sehr schlecht) bis 1 (bestmöglich) aus.

#### *Kohorte Visite 1 gesamt*

In der gesamten Rheuma-VOR Kohorte liegt der EQ-5D im Mittel bei 0,69 (SD: 0,28) und der Median bei 0,88. Der Mittelwert des EQ-5D liegt in der gesamten DRFZ Kohorte bei 0,76 (SD: 0,24) und der Median bei 0,89.

Die Lebensqualität ist zu Visite 1 in der DRFZ Kohorte signifikant höher als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $U = 735037,500$ ,  $Z = -4,758$ ,  $p < 0,001$ ).

#### *Kohorte nur Visite 1*

In der Rheuma-VOR Kohorte liegt der Mittelwert des EQ-5D bei 0,70 (SD: 0,28) und der Median bei 0,89.

In der DRFZ Kohorte liegt der Mittelwert bei 0,75 (SD: 0,25) und der Median bei 0,80.

In der DRFZ Kohorte ist die Lebensqualität signifikant höher als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $U = 256946,500$ ,  $Z = -2,680$ ,  $p = 0,007$ ).

#### *Kohorte Visite 1 & Visite 2*

##### *Visite 1*

In der Rheuma-VOR Kohorte liegt der Mittelwert bei Visite 1 des EQ-5D bei 0,69 (SD: 0,28) und der Median bei 0,80.

In der DRFZ Kohorte liegt der Mittelwert bei 0,78 (SD: 0,23) und der Median bei 0,89.

Zu Visite 1 ist die Lebensqualität in der DRFZ Kohorte signifikant höher als in der Rheuma-VOR Kohorte ( $U = 122469,500$ ,  $Z = -4,229$ ,  $p < 0,001$ ).

##### *Visite 2*

In der Rheuma-VOR Kohorte liegt der Mittelwert bei Visite 2 des EQ-5D bei 0,81 (SD: 0,21) und der Median bei 0,89.

In der DRFZ Kohorte liegt der Mittelwert bei 0,80 (SD: 0,22) und der Median bei 0,89.

Zu Visite 2 unterscheiden sich die Gruppen in beiden Variablen nicht mehr signifikant ( $U = 140094,000$ ,  $Z = -1,479$ ,  $p = 0,139$ ).

**Table 51: Ergebnistabelle Lebensqualität**

Kohorte	EQ-5D, Mittelwert (SD) Median
Rheuma-VOR	
Visite 1 gesamt	0,69 (0,28) 0,88
Nur Visite 1	0,70 (0,28) 0,89
Visite 1 von 2	0,69 (0,28) 0,80
Nur Visite 2	0,81 (0,21) 0,89
DRFZ	
Visite 1 gesamt	0,76 (0,24) 0,89
Nur Visite 1	0,75 (0,25) 0,80
Visite 1 von 2	0,78 (0,23) 0,89
Nur Visite 2	0,80 (0,22) 0,89
Signifikanz	
Visite 1 gesamt	
Mann-Whitney-U	615097,500
Wilcoxon-W	1363573,500
Z	-4,342
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000
Nur Visite 1	
Mann-Whitney-U	177842,500
Wilcoxon-W	393995,500
Z	-3,048
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,002
Visite 1 von 2	
Mann-Whitney-U	131437,500
Wilcoxon-W	269008,000
Z	-3,100
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,002
Nur Visite 2	
Mann-Whitney-U	137680,000
Wilcoxon-W	269008,000
Z	-1,286
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,198

## Arzneimitteltherapie

### Arzneimitteltherapie Rheuma-VOR vor dem Matching

Im folgenden Abschnitt wird die Arzneimitteltherapie der Rheuma-VOR Kohorte vor dem Matching beschrieben.

#### Visite 1

Zunächst werden die Biologika-Therapien beschrieben. Adalimumab wurde bei 20 Personen (1,3%) verschrieben, Certolizumab bei sechs Personen (0,4%), Etanercept bei acht Personen (0,5%) und Golimumab bei fünf Personen (0,3%). Insgesamt wurden in der ersten Visite bei 39 Personen (2,5%) Biologika verschrieben.

Bei den Basistherapien wurde MTX oral bei 201 Personen (13,1%) verschrieben, MTX parenteral bei 618 Personen (40,1%), Kortikoide bei 656 Personen (42,6%), Sulfasalazin bei 74 Personen (4,8%), Leflunomid bei 42 Personen (2,7%), Hydroxychloroquin bei 38 Personen (2,5%) und Azathioprin einmal (0,1%).

### *Visite 2*

Zu Visite 2 wurde Abatacept bei 11 Personen (1,9%) verschrieben, Adalimumab bei 35 Personen (5,9%), Certolizumab bei fünf Personen (0,8%), Etanercept bei 28 Personen (4,7%), Golimumab bei drei Personen (0,5%), Infliximab bei einer Person (0,2%), Rituximab bei drei Personen (0,5%) und Tocilizumab einmal (0,2%). Insgesamt wurden in der zweiten Visite bei 87 Personen (14,5%) Biologika verschrieben.

MTX-oral wurde bei 60 Personen (10,1%) verschrieben, MTX parenteral bei 222 Personen (37,4%), Kortikoide bei 122 Personen (20,6%), Sulfasalazin bei 34 Personen (5,7%), Leflunomid bei 34 Personen, Hydroxychloroquin bei 17 Personen (2,9%), Chloroquin einmal (0,2%) und Azathioprin bei vier Personen (0,7%).

### Arzneimittel nach dem Matching

#### *Kohorte Visite 1 gesamt*

Insgesamt wurden in Visite 1 in der Rheuma-VOR Kohorte an 34 Personen (2,4%) Biologika verschrieben. In der DRFZ Kohorte wurden insgesamt an 178 Personen (11,8%) Biologika verschrieben. Die Auswertungen beziehen sich auf alle Patient:innen zu denen es nur für V1 Daten gibt sowie Patient:innen für die es für beide Visiten Daten gibt, die aber nur in der ersten Biologika erhalten haben und Patient:innen für die es für beide Visiten Daten gibt, die auch in beiden Visiten Biologika bekommen haben.

Insgesamt wurde in der Rheuma-VOR Kohorte zu Visite 1 an 16 Personen (1,1%) Adalimumab verschrieben, an sechs Personen (0,4%) Certolizumab, an sieben Personen (0,5%) Etanercept und an fünf Personen (0,4%) Golimumab.

In der DRFZ Kohorte wurde insgesamt zu Visite 1 bei zehn Personen (0,7%) Abatacept verschrieben, bei 75 Personen (5,4%) Adalimumab, bei vier Personen (0,3%) Anakinra, bei 20 Personen (1,4%) Certolizumab, bei 42 Personen (3,0%) Etanercept, bei zwei Personen Infliximab, einmal (0,1%) Rituximab, bei 13 Personen Tocilizuman (0,9%) und bei 11 Personen (0,8%) Golimumab.

Insgesamt wurden zu Visite 1 in der Rheuma-VOR Kohorte signifikant weniger Biologika verschrieben als in der DRFZ Kohorte ( $U = 881470,000$ ,  $Z = -9,651$ ,  $p < 0,001$ ).

**Tabelle 52: Ergebnistabelle Biologika Visite 1 gesamt**

Verschriebene Biologika, n (%) bei Visite 1	Kohorte	
	Rheuma-VOR	DRFZ
Adalimumab	16 (1,1)	75 (5,4)
Abatacept		10 (0,7)
Anakinra		4 (0,3)
Certolizumab	6 (0,4)	20 (1,4)
Etanercept	7 (0,5)	42 (3,0)
Golimumab	5 (0,4)	11 (0,8)
Infliximab		2 (0,2)
Rituximab		1 (0,1)
Tocilizumab		13 (0,9)
<b>Gesamt</b>	<b>34 (2,4)</b>	<b>178 (11,8)</b>
<b>Signifikanz</b>	<b>U= 881470,000, Z=-9,651, p &lt; 0,001</b>	

Insgesamt wurde in der ersten Visite in der Rheuma-VOR Kohorte Methotrexat an 188 Personen (13,5%) oral und an 576 Personen (41,3%) parenteral verschrieben. Kortikoide wurden bei 616 Personen (44,2%), Sulfasalazin bei 71 Personen (5,1%), Hydroxychloroquin bei 36 Personen (2,6%), Leflunomid bei 41 Personen (2,9%), Auranofin einmal (0,1%) und Azathioprin ebenfalls einmal (0,1%) verschrieben.

In der DRFZ Kohorte wurde insgesamt in der ersten Visite an 291 Personen (20,9) Methotrexat oral und an 390 Personen (28,0%) parenteral verschrieben. Bei 559 Personen wurden Kortikoide verschrieben, Sulfasalazin wurde bei 126 Personen (9,0%), Hydroxychloroquin bei 65 Personen (4,7%), Leflunomid bei 75 Personen (5,4%), Chloroquin bei sieben Personen (0,5%) und Azathioprin bei vier Personen (0,3%) verschrieben.

Zusammengerechnet sind die Medikamente über 100%, was jedoch daran liegt, dass einige der Arzneimittel gleichzeitig verschrieben werden können und Personen somit mehr als ein Medikament gleichzeitig nehmen können.

Die Unterschiede in der Medikamentenverschreibung zwischen beiden Gruppen sind signifikant. In der DRFZ Kohorte wurde zu Visite 1 signifikant mehr MTX oral (U = 901170,000, Z = -5,170, p < 0,001), Leflunomid (U = 949297,500, Z = -3,224, p = 0,001), Chloroquin (U = 968130,000, Z = -2,649, p = 0,008), Hydroxychloroquin (U = 952785,000, Z = -2,939, p = 0,003) und Sulfasalazin (U = 934650,000, Z = -4,064, p < 0,001) verschrieben. MTX parenteral (U = 843277,500, Z = -7,400, p < 0,001) und Kortikoide (U = 933255,000, Z = -2,185, p = 0,029) wurde signifikant häufiger in der Rheuma-VOR Kohorte verschrieben.

In der Rheuma-VOR Kohorte hatten 14 Personen, die Biologika verschrieben bekommen hat, die Hauptdiagnose „sonstige chronische Polyarthritits“, acht Personen fielen in die Gruppe der „seropositiven chronischen Polyarthritits“, fünf Personen hatten die Hauptdiagnose „Arthritis

psoriatica & Psoriasis Arthropathie“ und sieben Personen fielen in die Gruppe der „Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien“. In der DRFZ Kohorte hatten 41 Personen die Hauptdiagnose „Sonstige chronische Polyarthritits“, 58 „Seropositive chronische Polyarthritits“, 41 fielen in die Gruppe der „Arthritis psoriatica & Psoriasis Arthropathie“ und 25 in die „Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien“.

**Tabelle 53: Ergebnistabelle verschriebene Medikamente n (%) Visite 1 gesamt**

Verschriebene Medikamente, n (%) bei Visite 1	Kohorte		Signifikanz
	Rheuma-VOR	DRFZ	
Methothrexat oral	188 (13,5)	291 (20,9)	U=901170,000, Z=-5,170, p<0,001
Methothrexat parenteral	576 (41,3)	390 (28,0)	U=843277,500, Z=-7,400, p<,001
Kortikoide	616 (44,2)	559 (40,1)	U=933255,000, Z= -2,185, p=,029
Sulfasalazin	71 (5,1)	126 (9,0)	U=934650,000, Z=-4,064, p<,001
Hydroxychloroquin	36 (2,6)	65 (4,7)	U=952785,000, Z=-2,939, p=0,003
Leflunomid	41 (2,9)	75 (5,4)	U=949297,500, Z=-3,224, p=0,001
Auranofin	1 (0,1)		
Chloroquin		7 (0,5)	
Azathioprin	1 (0,1)	4 (0,3)	
<b>Gesamt</b>	<b>1.530</b>	<b>1.517</b>	

*Kohorte nur Visite 1*

Bei den Personen für die nur zu Visite 1 Daten verfügbar waren haben in der Rheuma-VOR Kohorte 12 Patient:innen (1,5%) eine Biologika-Therapie erhalten.

Adalimumab wurde an acht Personen (1,0%) verschrieben, Etanercept an zwei (0,2%) und Golimumab ebenfalls an zwei Personen (0,2%).

In der DRFZ Kohorte haben 119 Personen (13,2%) von denen für die lediglich Daten für Visite 1 zur Verfügung standen ein Biologikum verschrieben bekommen. Acht (1,0%) haben Abatacept verschrieben bekommen, 55 Personen (6,8%) Adalimumab, zwei Personen (0,2%) Anakinra, 13 Personen (1,6%), Certolizumab, 22 Personen (2,7%) Etanercept, sieben Personen (0,9%) Golimumab, zwei Personen (0,2%) Infliximab, eine Person (0,1%) Rituximab und neun Personen (1,1%) Tocilizumab.

Methothrexat (MTX) haben in der Rheuma-VOR Kohorte 123 Personen oral (15,3%) und 286 Personen (35,5%) parenteral verschrieben bekommen. Kortikoide wurden an 366 Personen

(45,4%) verschrieben. Sulfasalazin haben 45 Personen (5,6%) bekommen, 27 Personen (3,3%) Hydroxychloroquin und 29 Personen (3,6%) Leflunomid. Eine Person (0,1%) erhielt Auranofin.

In der DRFZ Kohorte haben 165 Personen (20,5%) MTX oral und 205 (25,4%) MTX parenteral verschrieben bekommen. An 311 Personen (38,6%) wurden Kortikoide verschrieben. Sulfasalazin haben 76 Personen (9,4%) bekommen, 36 Personen (4,5%) Hydroxychloroquin und 42 Personen (5,2%) Leflunomid, Drei Personen (0,4%) bekamen Chloroquin.

Die Unterschiede in der Medikamentenverschreibung zwischen beiden Gruppen sind signifikant. In der DRFZ Kohorte wurden zu Visite 1 signifikant mehr Biologika ( $U = 286876,000$ ,  $Z = -8,998$ ,  $p < 0,001$ ), sowie MTX oral ( $U = 307892,000$ ,  $Z = -2,730$ ,  $p = 0,006$ ) und Sulfasalazin ( $U = 312325,000$ ,  $Z = -2,929$ ,  $p = 0,003$ ) verschrieben worden. MTX parenteral ( $U = 292175,000$ ,  $Z = -4,382$ ,  $p < 0,001$ ) und Kortikoide ( $U = 30653,000$ ,  $Z = -2,775$ ,  $p = 0,006$ ) wurde signifikant häufiger in der Rheuma-VOR Kohorte verschrieben.

**Tabelle 54: Ergebnistabelle Biologika nur Visite 1**

Verschriebene Biologika, n (%) bei Visite 1	Kohorte	
	Rheuma-VOR	DRFZ
Adalimumab	8 (1,0)	55 (6,8)
Abatacept		8 (1,0)
Anakinra		2 (0,2)
Certolizumab		13 (1,6)
Etanercept	2 (0,2)	22 (2,7)
Golimumab	2 (0,2)	7 (0,9)
Infliximab		2 (0,2)
Rituximab		1 (0,1)
Tocilizumab		9 (1,1)
<b>Gesamt</b>	<b>12 (1,5)</b>	<b>119 (13,2)</b>
<b>Signifikanz</b>	<b>U=286876,000, Z=-8,998, p &lt; 0,001</b>	

**Tabelle 55: Ergebnistabelle verschriebene Medikamente n (%) nur Visite 1**

An n Patient:innen verschriebene Medikamente, n (%)	Kohorte	
	Rheuma-VOR	DRFZ
Methothrexat oral	123 (15,3)	165 (20,5)
Methothrexat parenteral	286 (35,5)	205 (25,4)
Kortikoide	366 (45,4)	311 (38,6)
Sulfasalazin	45 (5,6)	76 (9,4)
Hydroxychloroquin	27 (3,3)	36 (4,5)
Leflunomid	29 (3,6)	42 (5,2)
Auranofin	1 (0,1)	
Chloroquin		3 (0,4)
Azathioprin		1 (0,1)
<b>Gesamt</b>	<b>877</b>	<b>839</b>

*Kohorte Visite 1 & Visite 2*

Die Verschreibung der Medikamente bei den Personen die Daten zu zwei Visiten haben wurde untersucht nach „bei keiner Visite verschrieben“, „nur bei der ersten Visite verschrieben“, „nur bei der zweiten Visite verschrieben“ und „bei beiden Visiten verschrieben“.

Zunächst werden die verschiedenen Biologika-Therapien beschrieben. In der Rheuma-VOR Kohorte wurde Abatacept an 11 Personen (1,9%) nur bei der zweiten Visite verschrieben. Adalimumab wurde an fünf Personen (0,8%) nur bei der ersten Visite verschrieben, an 32 Personen (5,4%) nur bei der zweiten und an drei Personen (0,5%) bei beiden Visiten. Certolizumab wurde bei vier Personen (0,7%) nur bei der ersten Visite verschrieben, bei drei Personen (0,5%) nur bei der zweiten und zweimal (0,3%) bei beiden Visiten. Etanercept wurde bei zwei Personen (0,3%) nur bei der ersten Visite, bei 24 Personen (4,1%) nur bei der zweiten und bei drei Personen (0,5%) bei beiden verschrieben. Golimumab wurde bei zwei Personen (0,3%) nur bei der ersten Visite verschrieben, bei zwei Personen (0,3%) nur bei der zweiten und einmal (0,2%) bei beiden. Infliximab wurde einmal (0,2%) nur bei der zweiten Visite verschrieben. Rituximab wurde an drei Personen (0,5%) nur bei der zweiten Visite verschrieben und Tocilizumab wurde einmal (0,2%) nur bei der zweiten Visite verschrieben.

In der DRFZ Kohorte wurde Abatacept an drei Personen (0,5%) nur bei der zweiten Visite verschrieben und zweimal (0,3%) bei beiden Visiten. Adalimumab wurde an drei Personen (0,5%) nur bei der ersten Visite verschrieben, an 16 Personen (2,7%) nur bei der zweiten und an 17 Personen (2,9%) bei beiden Visiten. Anakinra wurde zweimal (0,3%) bei beiden Visiten verschrieben. Certolizumab wurde einmal (0,2%) nur bei der ersten Visite verschrieben, an sieben Personen (1,2%) nur bei der zweiten und an sechs Personen (1,0%) bei beiden Visiten. Etanercept wurde an vier Personen (0,7%) nur bei der ersten Visite, bei neun Personen (1,5%) nur bei der zweiten und bei 16 Personen (2,7%) bei beiden verschrieben. Golimumab wurde bei vier Personen (0,7%) nur bei der zweiten Visite verschrieben und bei vier Personen (0,7%)

bei beiden. Infliximab wurde einmal (0,2%) nur bei der zweiten Visite verschrieben. Tocilizumab wurde an zwei Personen (0,3%) nur bei der ersten Visite verschrieben, an fünf Personen (0,8%) nur bei der zweiten Visite verschrieben und zweimal (0,3%) bei beiden.

Insgesamt wurden in der zweiten Visite in der Rheuma-VOR Kohorte an 86 Personen (14,60%) Biologika verschrieben. In der DRFZ Kohorte wurden in der zweiten Visite insgesamt an 94 Personen (15,96%) Biologika verschrieben. In vereinzeln Fällen hat eine Person mehr als ein Biologikum zu einer Visite verschrieben bekommen.

Zu Visite 2 besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen hinsichtlich der Biologikaverschreibungen ( $U = 172282,500$ ,  $Z = -0,328$ ,  $p = 0,743$ )

**Tabelle 56: Ergebnistabelle verschriebene Biologika an n (%) Patienten bei Visite 1 bzw. 2**

	Kohorte			
	Rheuma-VOR		DRFZ	
Biologika, n (%)	Visite 1 & 2	Nur Visite 2	Visite 1 & 2	Nur Visite 2
Abatacept		11 (1,9)	2 (0,3)	3 (0,5)
Adalimumab	3 (0,5)	32 (5,4)	17 (2,9)	16 (2,7)
Anakinra			2 (0,3)	
Certolizumab	2 (0,3)	3 (0,5)	6 (1,0)	7 (1,2)
Etanercept	3 (0,5)	24 (4,1)	16 (2,7)	9 (1,5)
Golimumab	1 (0,2)	2 (0,3)	4 (0,7)	4 (0,7)
Infliximab		1 (0,2)		1 (0,2)
Rituximab		3 (0,5)		
Tocilizumab		1 (0,2)	2 (0,3)	5 (0,8)
<b>Gesamt</b>	<b>9</b>	<b>77</b>	<b>49</b>	<b>45</b>
<b>Signifikanz</b>		<b>U= 172282,500, Z= -0,328, p = 0,743</b>		<b>U= 172282,500, Z= -0,328, p = 0,743</b>

Von den Patient:innen für die es zu zwei Visiten Daten gibt, die bei V1 ein Biologikum verschrieben bekommen haben hatten in der Rheuma-VOR Kohorte zwei Personen die Diagnose „Sonstige chronische Polyarthritits“, drei Person die Hauptdiagnose „seropositive chronische Polyarthritits“, zehn Personen fielen in die Gruppe der „Arthritis psoriatica &

Psoriasis Arthropathie“ und acht Personen in die „Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien“.

In der DRFZ Kohorte hatten 19 Personen die Hauptdiagnose „Sonstige chronische Polyarthritits“, 33 „Seropositive chronische Polyarthritits“, 28 fielen in die Gruppe der „Arthritis psoriatica & Psoriasis Arthropathie“ und 21 in die „Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien“.

Von den Patient:innen für die bei V2 ein Biologikum verschrieben bekommen haben hatten in der Rheuma-VOR Kohorte 15 Personen die Diagnose „Sonstige chronische Polyarthritits“, 23 Person die Hauptdiagnose „seropositive chronische Polyarthritits“, 31 Personen fielen in die Gruppe der „Arthritis psoriatica & Psoriasis Arthropathie“ und 17 Personen in die „Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien“.

In der DRFZ Kohorte hatten 32 Personen die Hauptdiagnose „Sonstige chronische Polyarthritits“, 47 „Seropositive chronische Polyarthritits“, 43 fielen in die Gruppe der „Arthritis psoriatica & Psoriasis Arthropathie“ und 31 in die „Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien“.

Die Erstverschreibungen im Studienzeitraum beziehen sich auf die Patient:innen die zu Visite 1 ein Biologikum verschrieben bekommen haben und die Patient:innen die zu Visite 2 ein Biologikum verschrieben bekommen haben, wenn sie vorher keins bekommen haben. Lediglich bei der Gruppe Arthritis Psoriatica & Psoriasis Arthropathie wurde untersucht, ob Patient:innen bereits vor Studienzeitraum aufgrund einer Psoriasis Vulgaris ein Biologikum erhalten haben. Diese Personen wurden nicht zu den Erstverschreibungen im Studienzeitraum gezählt.

In der Rheuma-VOR Kohorte haben fünf Personen mit der Hauptdiagnose zu Visite 1 ein Biologikum verschrieben bekommen. Für eine dieser Personen wurde zu dem Erhebungszeitpunkt ein Absetzgrund für ein Biologikum dokumentiert was zu dem Zeitpunkt der Visite 1 durch ein anderes ersetzt wurde. Bei dieser Person wird davon ausgegangen, dass aufgrund einer Psoriasis Vulgaris vor Studienbeginn bereits ein Biologikum verschrieben wurde.

In der DRFZ Kohorte haben zu Visite 1 41 Personen mit der Hauptdiagnose ein Biologikum verschrieben bekommen. In dieser Gruppe wurde fünfmal dokumentiert, dass ein Biologikum abgesetzt wurde, was zu dem Zeitpunkt der Erhebung durch ein anderes ersetzt wurde. Bei diesen fünf Personen wird davon ausgegangen, dass sie vor Studium bereits aufgrund einer Psoriasis Vulgaris ein Biologikum verschrieben bekommen haben.

**Tabelle 57: Ergebnistabelle Diagnose bei verschriebenen Biologika**

Hauptdiagnose	Visite 1 gesamt	Visite 1 von 2	Visite 2	Erstverschreibung* Gesamt	Visite 1 G gesamt	Visite 1, wenn 2 Visiten vorhanden	Visite 2	Erstverschreibung* Gesamt
Sonstige chronische Polyarthritiden	14	2	15	26	41	19	32	46
Seropositive chronische Polyarthritiden	8	3	23	32	58	33	47	69
Arthritis Psoriatica & Psoriasis Arthropathie	5	10	31	32	41	28	43	54
Spondylopathien & Sonstige entzündliche Spondylopathien	7	8	17	22	25	21	31	34
<b>SUMME</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>86</b>	<b>112</b>	<b>165</b>	<b>101</b>	<b>153</b>	<b>203</b>

\*Studienzeitraum

In der Rheuma-VOR Kohorte wurde MTX oral bei 30 Personen (5,1%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei 24 Personen (4,1%) nur in der zweiten Visite und bei 35 Personen (5,9%) in beiden. MTX parenteral wurde bei 119 Personen (20,2%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei 50 Personen (8,5%) nur in der zweiten Visite und bei 171 Personen (29,0%) in beiden. Kortikoide wurden bei 157 Personen (26,7%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei 29 Personen (4,9%) nur in der zweiten und bei 93 Personen (15,8%) in beiden. Azathioprin wurde bei vier Personen (0,7%) nur in der zweiten Visite verschrieben. Hydroxychloroquin wurde bei drei Personen (0,5%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei 11 Personen (1,9%) nur in der zweiten Visite und bei sechs Personen (1%) in der ersten und zweiten. Chloroquin wurde einmal (0,2%) nur in der zweiten Visite verschrieben. Leflunomid wurde an acht Personen (1,4%) nur in der ersten Visite verschrieben, an 30 Personen (5,2%) nur in der zweiten Visite verschrieben und an vier Personen (0,7%) in beiden. Sulfasalazin wurde an 13 Personen (2,2%) nur in der ersten Visite verschrieben, an 21 Personen (3,6%) nur in der zweiten und an 13 Personen (2,2%) in beiden Visiten.

In der DRFZ Kohorte wurde MTX oral bei neun Personen (1,5%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei 45 Personen (7,6%) nur in der zweiten Visite und bei 117 Personen (19,9%) in beiden. MTX parenteral wurde bei 18 Personen (3,1%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei 50 Personen (8,5%) nur in der zweiten Visite und bei 167 Personen (28,4%) in beiden.

Kortikoide wurden bei 29 Personen (4,9%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei 34 Personen (5,8%) nur in der zweiten und bei 219 Personen (37,2%) in beiden. Azathioprin wurde bei drei Personen (0,5%) in beiden Visiten verschrieben. Hydroxychloroquin wurde einmal (0,2%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei zehn Personen (1,7%) nur in der zweiten Visite und bei 28 Personen (4,8%) in der ersten und zweiten. Chloroquin wurde bei drei (0,5%) Personen nur in der zweiten Visite verschrieben und bei vier Personen (0,7%) in beiden Visiten. Leflunomid wurde bei drei Personen (0,5%) nur in der ersten Visite verschrieben, bei 29 Personen (4,9%) nur in der zweiten Visite verschrieben und bei 30 Personen (5,1%) in beiden. Sulfasalazin wurde bei 12 Personen (2,0%) nur in der zweiten Visite verschrieben und bei 50 (8,5%) in beiden.

Die Unterschiede in der Medikamentenverschreibung zwischen beiden Gruppen sind signifikant. In der DRFZ Kohorte wurde zu Visite 2 signifikant häufiger MTX oral (U = 143127,000, Z = -7,684, p < 0,001), Kortikoide (U = 134881,000, Z=-8,190, p < 0,001), Leflunomid (U = 166098,000, Z = -2,700, p = 0,007) und Sulfasalazin (U = 165214,500, Z = -2,981, p = 0,003) verschrieben. Hydroxychloroquin (U=167276,000, Z=-2,899, p= 0,004) und Chloroquin (U=171693,500, Z=-2,128, p = 0,033) wurden ebenfalls häufiger in der DRFZ Kohorte verschrieben. Der Unterschied hinsichtlich der Verschreibung von MTX parenteral ist zu diesem Zeitpunkt nicht mehr signifikant (U = 172282,500, Z = -0,241, p = 0,810).

**Tabelle 58: Ergebnistabelle verschriebene Medikamente an n (%) Patienten bei Visite 1 bzw. 2**

Medikamente, n (%)	Kohorte				Signifikanz
	Rheuma-VOR		DRFZ		
	Visite 1 & 2	Nur Visite 2	Visite 1 & 2	Nur Visite 2	Visite 2
Methothrexat oral	35 (5,9)	24 (4,1)	117 (19,9)	45 (7,6)	U=143127,000, Z=-7,684, p < 0,001
Methothrexat parenteral	171 (29,0)	50 (8,5)	167 (28,4)	50 (8,5)	U= 172282,500, Z= -0,241, p= 0,810
Kortikoide	93 (15,8)	29 (4,9)	219 (37,2)	34 (5,8)	U=134881,000, Z=-8,190, p < 0,001
Sulfasalazin	13 (2,2)	21 (3,6)	50 (8,5)	12 (2,0)	U=165214,500, Z=-2,981, p= 0,003
Azathioprin		4 (0,7)	3 (0,5)		

Hydroxychloroquin	6 (1)	11 (1,9)	28 (4,8)	10 (1,7)	U=167276,000, Z=-2,899, p= 0,004
Leflunomid	4 (0,7)	30 (5,2)	30 (5,1)	29 (4,9)	U=166098,000, Z= -2,700, p= 0,007
Chloroquin		1 (0,2)	4 (0,7)	23(0,5)	U=171693,500, Z=-2,128, p = 0,033
<b>Gesamt</b>	<b>322</b>	<b>170</b>	<b>618</b>	<b>203</b>	

### *Wechsel der Biologika-Therapie*

Es wurden die Patient:innen betrachtet, für die es Daten zu Visite 1 als auch Visite 2 gibt. Der Wechsel von Visite 1 zu Visite 2 wird betrachtet. Lediglich für Patient:innen mit der Hauptdiagnose „Arthritis psoriatica & Psoriasis Arthropathie“ ist aufgrund möglicher Psoriasis-Medikation die Medikation vor Visite 1 zu berücksichtigen.

In der Rheuma-VOR Kohorte wurde bei 87 Personen (14,8%) eine Veränderung in der Biologika-Therapie festgestellt. 74-mal war ein Biologikum zu dem Zeitpunkt der zweiten Visite verschrieben während zu V1 noch keine Biologika-Therapie initiiert war. 12-mal wurde ein Biologikum, das zu dem Zeitpunkt der ersten Visite verschrieben war, zu dem Zeitpunkt der zweiten Visite nicht mehr dokumentiert und auch kein neues Biologikum wurde dokumentiert. Für sechs dieser Personen lag ein Absetzgrund vor. Für die verbleibenden sechs Personen lässt sich nicht abschließend feststellen, ob das Biologikum tatsächlich abgesetzt wurde oder nicht. Bei einer Person wurde ein Wechsel der Biologika-Therapie dokumentiert.

In der DRFZ-Kohorte wurde bei 74 Personen (6,2%) eine Veränderung von Visite 1 zu Visite 2 in der Biologika-Therapie festgestellt. 61-mal wurde in dem Zeitraum zwischen Visite 1 und Visite 2 eine Biologika-Therapie initiiert. Zehnmal wurde ein Biologikum, das zu dem Zeitpunkt der ersten Visite verschrieben war, zu dem Zeitpunkt der zweiten Visite nicht mehr dokumentiert und auch kein neues wurde dokumentiert. Für zwei dieser Personen wurde ein Absetzgrund dokumentiert. Bei drei Personen wurde ein Wechsel der Biologika-Therapie dokumentiert. In sechs Fällen wurde dasselbe Biologikum zu Visite 1 und Visite 2 dokumentiert, jedoch wurde für diese Fälle auch ein Absetzgrund zu beiden Zeitpunkten dokumentiert. Für diese Fälle ist nicht eindeutig festzustellen, wie sich die Medikamentenvergabe über die Zeit verändert hat.

**Tabelle 59: Gegenüberstellung gesundheitsökonomischer Variablen**

	Rheuma-VOR n (%)	DRFZ n (%)	Signifikanz
Krankenhaus V1	101 (7,2)	219 (15,7)	$\chi^2* = (1) = 81,824, p < ,001$

Tage KH-Aufenthalt, MW (SD) Mdn	14,32 (29,64) 10	14,04 (18,60) 10	U** = 9126,000, Z = - 1,724; p = 0,085
Krankenhaus V2	55 (9,3)	75 (12,7)	$\chi^2 = (1) = 9,623$ , p = ,002
Tage KH-Aufenthalt, MW (SD) Mdn	13,98 (7,57) 14	11,31 (6,69) 10	U = 1410,500, Z = - 2,349; p = 0,019
<b>Arbeitsfähigkeit V1</b>			
Derzeit AU	215 (15,4)	155 (11,1)	$\chi^2 = (1) = 0,007$ , p = 0,954
Letzte 12 Monate AU	367 (26,3)	337 (24,2)	$\chi^2 = (1) = 33,175$ , p < 0,001
Tage krankgeschrieben, MW (SD) Mdn	38,15 (64,96) 15	50,08 (77,15) 21	U = 45460,000, Z = - 2,275; p = 0,023
<b>Arbeitsfähigkeit V2</b>			
Derzeit AU	36 (6,1)	55 (9,3)	$\chi^2 = (1) = 14,474$ , p < 0,001
Letzte 12 Monate AU	130 (22,1)	122 (20,7)	$\chi^2 = (1) = 33,175$ , p < 0,001
Tage krankgeschrieben, MW (SD) Mdn	78,48 (123,39) 20	84,68 (117,02) 24	U = 5568,500, Z = - ,762; p = 0,446
<b>Rehabilitation V1</b>			
Rehabilitation V1	73 (5,2)	120 (8,6)	$\chi^2 = (4) = 2193,628$ , p ,000
Wochen stat. Reha, MW (SD) Mdn	4,20 (2,76) 3	3,44 (1,35) 3	U = 1409,500, Z = - 1,062; p = 0,288
<b>Rehabilitation V2</b>			
Rehabilitation V2	90 (15,2)	65 (11,0)	$\chi^2 = (4) = 902,591$ , p < ,001
Wochen stat. Reha, MW (SD) Mdn	4,56 (4,40) 3	3,45 (1,89) 3	U = 1230,000, Z = - 2,208; p = 0,027
<b>Biologika V1</b>			
Biologika V1	34 (2,4)	178 (11,8)	U= 881470,000, Z=- 9,651, p < 0,001
<b>Biologika V2</b>			
Biologika V2	86 (14,60)	94 (15,96)	U= 172282,500, Z= - 0,328, p = 0,743

\*  $\chi^2$  = Chi-Quadrat

\*\* U = Mann-Whitney-U Test

## Kosten

### *Kosten Krankenhausaufenthalte*

Die Tagessätze der Kosten von Krankenhausaufenthalten sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. In einer Studie von Huscher et al. aus dem Jahr 2013 wurde die

Veränderung der Tagessätze bei Patient:innen mit RA über den Zeitraum von 2002 bis 2011 dokumentiert. Die Kosten stiegen von 353,35 Euro im Jahr 2002 auf 539,77 Euro im Jahr 2011. Im Jahr 2011 lag der durchschnittliche Verbraucherpreisindex bei einem Basiswert von 100%, im Jahr 2015 für die Kategorie „Gesundheit“ bei 92,2% und im Jahr 2019 bei 105,3%.

Um die Kosten der Krankenhausaufenthalte der letzten 12 Monate in der jeweiligen Kohorte zu berechnen werden die Fälle der Krankenhausaufenthalte mit der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer multipliziert. Diese werden wiederum mit dem Tagessatz eines Krankenhausaufenthaltes multipliziert um die Kosten in Euro zu erhalten.

**Tabelle 60: Veränderung der Tagessätze von Krankenhausaufenthalten unter Berücksichtigung der Inflationsrate**

Jahr	Durchschnittsindex	Prozentuale Veränderung (%)	Veränderung in Euro	Tagessatz Krankenhausaufenthalt in Euro
2011	88,4	+4,7	+25,37	539,77
2012	93,1	+2,0	+11,30	565,14
2013	95,1	+3,2	+18,45	576,44
2014	98,3	+1,7	+10,11	594,89
2015*	100,0	+2,4	+14,52	605,00
2016	102,4	+3,4	+21,06	619,52
2017	105,8	+3,0	+19,22	640,58
2018	108,8	+2,5	+16,49	659,80
2019**	111,3			<b>676,29</b>

\*Basiswert

\*\*Wert der für die Berechnungen angenommen wurde

#### Kohorte Visite 1 gesamt

##### Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $101 \times 14,32 = 1.446,32 \times 676,29 = \underline{978.131,75 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $219 \times 14,03 = 3.072,57 \times 676,29 = \underline{2.077.948,37 \text{ Euro}}$

### Kohorte nur Visite 1

Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $52 \times 17,67 = 918,84 \times 676,29 = \mathbf{621.402,304 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $125 \times 12,94 = 1.617,5 \times 676,29 = \mathbf{1.093.899,08 \text{ Euro}}$

### Kohorte Visite 1 und Visite 2

Visite 1

Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $49 \times 10,85 = 531,65 \times 676,29 = \mathbf{359.549,58 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $94 \times 15,50 = 1.457 \times 676,29 = \mathbf{985.354,53 \text{ Euro}}$

Visite 2

Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $55 \times 13,98 = 768,90 \times 676,29 = \mathbf{519.999,38 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $75 \times 11,31 = 848,25 \times 676,29 = \mathbf{573.662,99 \text{ Euro}}$

Die Kostendifferenz von Visite 1 zu Visite 2 innerhalb der Rheuma-VOR Kohorte liegt bei +160.449,80 Euro.

Die Kostendifferenz von Visite 1 zu Visite 2 innerhalb der DRFZ Kohorte liegt bei -411.691,54 Euro.

In der gesamten Visite 1 wurden in der NVF **1.099.816,62 Euro** gegenüber der Regelversorgung eingespart.

In der Visite 2 wurden in der NVF noch **53.663,61 Euro** gegenüber der Regelversorgung eingespart.

### Kosten Rehabilitation

Die Kosten der Rehabilitationsaufenthalte werden in den meisten Fällen bei Patient:innen mit rheumatischen Erkrankungen zum Großteil von den Kostenträgern der Krankenversicherung und Rentenversicherung übernommen. In der Regel kommt eine geringe Zuzahlung von 10 Euro pro Tag dazu. In manchen Fällen werden die Kosten jedoch auch komplett von den Patient:innen selbst übernommen. Aus den Daten ist nicht ersichtlich, welcher Kostenträger die Kosten zu welchem Anteil für die jeweiligen Aufenthalte getragen hat. Die Vergütungssätze der Rehabilitationsaufenthalte werden individuell zwischen den Kliniken und den Versicherungen je nach Indikation verhandelt. Dementsprechend schwanken die Tagessätze der einzelnen Angebote. Orthopädische und rheumatologische Rehabilitationen sind in der Regel etwas günstiger als beispielsweise kardiologische Rehabilitationsaufenthalte. Die in der Literatur zu findende Werte liegen bei einem Tagessatz von 100-120 Euro. Huscher et al. (2013) dokumentierten Werte von 92,67 Euro im Jahr 2002 bis 92,50 Euro im Jahr 2011. Dennoch muss beachtet werden, dass Rehabilitation dauerhaften Einschränkungen von Funktionen und Aktivitäten im Alltag, sowie Erwerbsminderung oder –unfähigkeit entgegenwirken kann, wodurch eine entsprechende Kosteneinsparung erreicht werden kann.

Akronym: Rheuma-VOR  
Förderkennzeichen: 01NVF16029

Mit den durchgeführten Berechnungen, in denen die Inflationsrate der einzelnen Jahre berücksichtigt wurde, wurde ein Tagessatz von 78,08 Euro im Jahr 2019 ermittelt. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Änderungen der Kostenzusammenstellung über die Jahre nicht berücksichtigt wurden und die tatsächlichen Tagessätze von den hier für die Berechnung angenommenen partiell abweichen.

Um die Kosten der Rehabilitationsaufenthalte der letzten 12 Monate in der jeweiligen Kohorte zu berechnen werden die Anzahl der Rehabilitationsaufenthalte mit der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer in Wochen multipliziert. Diese werden wiederum mit dem Tagessatz eines Rehabilitationsaufenthaltes multipliziert um die Kosten in Euro zu erhalten.

**Tabelle 61: Veränderung der Tagessätze von Rehabilitationsaufenthalten unter Berücksichtigung der Inflationsrate**

Jahr	Durchschnittsindex	Prozentuale Veränderung (%)	Veränderung in Euro	Tagessatz Rehaaufenthalt in Euro
2011	117,5	+0,3	+0,28	92,50
2012	117,8	-18,5	-17,16	92,78
2013	99,3	+0,4	+0,30	75,62
2014	99,7	+0,3	+0,23	75,92
2015*	100,0	+0,3	+0,23	76,15
2016	100,3	+0,4	+0,31	76,38
2017	100,7	+0,9	+0,69	76,69
2018	101,6	+0,9	+0,70	77,38
2019**	102,5			<b>78,08</b>

\*Basiswert

\*\*Wert der für die Berechnungen angenommen wurde

#### Kohorte Visite 1 gesamt

##### Letzte 12 Monate

- Rheuma-VOR:  $73 \times 4,20 = 306,60 \times 78,08 \times 7 = \underline{167.575,30 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $120 \times 3,44 = 412,80 \times 78,08 \times 7 = \underline{225.619,94 \text{ Euro}}$

#### Kohorte nur Visite 1

##### Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $38 \times 4,10 = 155,80 \times 78,08 \times 7 = \underline{85.154,02 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $70 \times 3,69 = 258,30 \times 78,08 \times 7 = \underline{141.176,42 \text{ Euro}}$

#### Kohorte Visite 1 und Visite 2

##### Visite 1

##### Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $35 \times 4,30 = 150,50 \times 78,08 \times 7 = \underline{82.257,28 \text{ Euro}}$

- DRFZ:  $50 \times 3,15 = 157,50 \times 78,08 \times 7 = \mathbf{147.571,20 \text{ Euro}}$

## Visite 2

Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $90 \times 4,56 = 410,40 \times 78,08 \times 7 = \mathbf{224.308,21 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $65 \times 3,45 = 224,25 \times 78,08 \times 7 = \mathbf{122.566,08 \text{ Euro}}$

Die Kostendifferenz von Visite 1 zu Visite 2 innerhalb der Rheuma-VOR Kohorte liegt bei +142.050,93 Euro.

Die Kostendifferenz von Visite 1 zu Visite 2 innerhalb der DRFZ Kohorte liegt bei +36.482,88 Euro.

In der gesamten Visite 1 wurden in der NVF **58.044,68 Euro** gegenüber der Regelversorgung eingespart. Im Verlauf ist die Inanspruchnahme von Rehabilitationsangeboten gestiegen, wodurch es zu Visite 2 zu Mehrkosten der NVF von **101.742,13 Euro** kommt. Diese Mehrkosten könnten jedoch durch eine Steigerung der Arbeitsfähigkeit wieder ausgeglichen werden.

### *Kosten Arbeitsunfähigkeit*

In der Studie von Huscher et al. (2013) wurden außerdem die Tagessätze von AU-Tagen über den Verlauf von 2002 bis 2011 dokumentiert. Diese lagen im Jahr 2002 bei 96,06 Euro und im Jahr 2011 bei 102,56 Euro pro Tag. Für diese Berechnungen können sowohl der Humankapitalansatz als auch der Friktionskostenansatz verwendet werden. Bei Verwendung des Friktionskostenansatzes wird von einer Friktionsperiode von 90 Tagen ausgegangen. Der Friktionskostenansatz nimmt an, dass die Kosten des Produktionsausfalls lediglich 80 % der Lohnkosten betragen, da auch kurzfristige Arbeitsausfälle zumindest teilweise ausgeglichen werden können (Krauth et al., 2005). In den vorliegenden Daten waren keine Informationen über das Einkommen der beobachteten Personen vorhanden. Daher wurden die Tageskosten anhand von Durchschnittskosten berechnet. Im Jahr 2020 lagen die Arbeitskosten durchschnittlich bei 36,70 Euro pro geleisteter Arbeitsstunde, im Jahr 2017 lagen die Kosten bei 34,50 Euro (Destatis) Im Jahr 2020 gab es 255 potentielle Arbeitstage. Im Jahr 2019 arbeiteten die Erwerbstätigen durchschnittlich 1.383 Stunden bei 207 effektiven von 251 potentiellen Arbeitstagen im Jahr (Bundeszentrale für politische Bildung).

Die Berechnungen werden für das Jahr 2019 durchgeführt. Multipliziert mit den durchschnittlichen Arbeitskosten je Arbeitnehmer je Stunde (35,90 Euro) ergeben sich Arbeitskosten von 49.649,70 Euro pro Arbeitnehmer im Jahr 2019.

- 197,81 Euro / Arbeitstag
- 136,03 Euro / Kalendertag

Bei einer Berechnung mit dem Friktionskostenansatz ergeben sich folgende Kosten:

- 158,25 Euro / Arbeitstag
- 109,04 Euro / Kalendertag

Die durchschnittlichen Arbeitskosten pro Kalendertag/Arbeitstag werden mit der Anzahl der Tage der Arbeitsunfähigkeit multipliziert. Die Zahlen beziehen sich auf die Krankschreibungen

Akronym: Rheuma-VOR  
Förderkennzeichen: 01NVF16029

innerhalb der 12 Monate vor der Datenerhebung. Die zu dem Zeitpunkt der Datenerhebung  
Krankschreibungen werden separat berechnet, die Durchschnittsdauer der Krankschreibung  
wird als Annahme beibehalten.

#### Kohorte Visite 1 gesamt

##### Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $367 \times 38,15 = 14.001,05 \times 158,25 = \underline{2.215.666,16 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $337 \times 50,08 = 16.876,96 \times 158,25 = \underline{2.670.778,92 \text{ Euro}}$

##### Derzeit krankgeschrieben

- Rheuma-VOR:  $215 \times 38,15 = 8.202,25 \times 158,25 = \underline{1.298.006,06 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $155 \times 50,08 = 7.762,40 \times 158,25 = \underline{1.228.399,80 \text{ Euro}}$

#### Kohorte nur Visite 1

##### Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $214 \times 41,93 = 8.973,02 \times 158,25 = \underline{1.372.505,42 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $194 \times 50,51 = 9.798,94 \times 158,25 = \underline{1.550.682,26 \text{ Euro}}$

##### Derzeit krankgeschrieben:

- Rheuma-VOR:  $119 \times 41,93 = 4.989,67 \times 158,25 = \underline{789.615,28 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $84 \times 50,51 = 4.242,84 \times 158,25 = \underline{671.429,43 \text{ Euro}}$

#### Kohorte Visite 1 und Visite 2

##### Visite 1

##### Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $153 \times 32,86 = 5.027,58 \times 158,25 = \underline{795.614,54 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $143 \times 59,52 = 8.511,36 \times 158,25 = \underline{1.357.367,22 \text{ Euro}}$

##### Derzeit krankgeschrieben:

- Rheuma-VOR:  $96 \times 32,86 = 3.154,56 \times 158,25 = \underline{499.209,12 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $71 \times 59,52 = 4.225,92 \times 158,25 = \underline{668.751,84 \text{ Euro}}$

##### Visite 2

##### Letzte 12 Monate:

- Rheuma-VOR:  $130 \times 78,48 = 10.202,40 \times 158,25 = \underline{1.614.529,80 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $122 \times 84,68 = 10.330,96 \times 158,25 = \underline{1.634.874,42 \text{ Euro}}$

##### Derzeit krankgeschrieben:

- Rheuma-VOR:  $36 \times 78,48 = 2.825,28 \times 158,25 = \underline{447.100,56 \text{ Euro}}$

- DRFZ:  $55 \times 84,68 = 4.657,40 \times 158,25 = \mathbf{737.033,55 \text{ Euro}}$

Die Kostendifferenz der Krankschreibungen der letzten 12 Monate von Visite 1 zu Visite 2 innerhalb der Rheuma-VOR Kohorte liegt bei +818.915,26 Euro.

Die Kostendifferenz der Krankschreibungen zu dem Erhebungszeitpunkt von Visite 1 zu Visite 2 innerhalb der Rheuma-VOR Kohorte liegt bei -52.108,56 Euro.

Die Kostendifferenz der Krankschreibungen der letzten 12 Monate von Visite 1 zu Visite 2 innerhalb der DRFZ Kohorte liegt bei +277.507,20 Euro.

Die Kostendifferenz der Krankschreibungen zu dem Erhebungszeitpunkt von Visite 1 zu Visite 2 innerhalb der DRFZ Kohorte liegt bei +68.281,71 Euro.

In der gesamten Visite 1 wurden in der NVF **455.112,76 Euro** hinsichtlich der AU-Tage innerhalb der letzten 12 Monate gegenüber der Regelversorgung eingespart. Mehrkosten von **69.606,26 Euro** entstanden in der NVF durch krankgeschriebene Personen. Insgesamt wurden in der NVF zu Visite 2 **385.506,50 Euro** durch eine Reduktion der Anzahl an AU-Tagen eingespart.

In der Visite 2 wurden in der NVF **20.344,20 Euro** hinsichtlich der AU innerhalb der letzten 12 Monate gegenüber der Regelversorgung eingespart. Außerdem wurden in der NVF **289.932,99 Euro** hinsichtlich der derzeitigen Krankschreibungen eingespart. Insgesamt wurden in der NVF zu Visite 2 **310.277,19 Euro** durch Verbesserung der AU-Tage eingespart.

#### *Arbeitsunfähigkeit Kosten nur Arbeitstätige*

##### *Kohorte Visite 1 gesamt*

###### **Letzte 12 Monate**

- **Rheuma-VOR:  $= 320 \times 28,37 = 9.078,40 \times 158,25 = \underline{1.436.202,88 \text{ Euro}}$**
- **DRFZ:  $278 \times 36,68 = 10.197,04 \times 158,25 = \underline{1.613.681,58 \text{ Euro}}$**

###### **Derzeit krankgeschrieben**

- **Rheuma-VOR:  $173 \times 28,37 = 4.908,01 \times 158,25 = \underline{776.692,58 \text{ Euro}}$**
- **DRFZ:  $113 \times 36,68 = 4.144,84 \times 158,25 = \underline{655.920,93 \text{ Euro}}$**

##### *Kohorte nur Visite 1*

###### **Letzte 12 Monate**

- **Rheuma-VOR:  $184 \times 30,45 = 5.602,80 \times 158,25 = \mathbf{886.643,10 \text{ Euro}}$**
- **DRFZ:  $166 \times 41,56 = 6.898,96 \times 158,25 = \mathbf{1.091.760,42 \text{ Euro}}$**

###### **Derzeit krankgeschrieben**

- **Rheuma-VOR:  $92 \times 30,45 = 2.801,40 \times 158,25 = \mathbf{443.321,55 \text{ Euro}}$**
- **DRFZ:  $63 \times 41,56 = 2.618,28 \times 158,25 = \mathbf{414.342,81 \text{ Euro}}$**

##### *Kohorte Visite 1 und Visite 2*

###### **Visite 1**

#### Letzte 12 Monate

- Rheuma-VOR:  $136 \times 25,53 = 3.472,08 \times 158,25 = \mathbf{549.456,66 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $112 \times 36,93 = 4.136,16 \times 158,25 = \mathbf{654.547,32 \text{ Euro}}$

#### Derzeit krankgeschrieben

- Rheuma-VOR:  $81 \times 25,53 = 2.067,93 \times 158,25 = \mathbf{327.249,92 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $50 \times 36,93 = 1.846,50 \times 158,25 = \mathbf{292.208,63 \text{ Euro}}$

#### Visite 2

##### Letzte 12 Monate

- Rheuma-VOR:  $113 \times 68,15 = 7.700,95 \times 158,25 = \mathbf{1.218.675,34 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $97 \times 62,21 = 6.034,37 \times 158,25 = \mathbf{954.939,05 \text{ Euro}}$

##### Derzeit krankgeschrieben

- Rheuma-VOR:  $25 \times 68,15 = 1.703,75 \times 158,25 = \mathbf{269.618,44 \text{ Euro}}$
- DRFZ:  $36 \times 62,21 = 2.239,56 \times 158,25 = \mathbf{354.410,37 \text{ Euro}}$

### Therapiekosten

#### Arzneimittelkosten

Die Kosten der Arzneimittel werden in verschiedenen Variablen dargestellt. Zusätzlich zu einer gesamten Darstellung der Arzneimittelkosten werden die Biologikatherapien separat dargestellt um diese aufgrund der hohen Kosten eigenständig analysieren zu können. Die Basistherapien werden ebenfalls alle mit den jeweiligen Kosten versehen und dann in einer Variable zusammengefasst. Kosten die durch Glukokortikoide entstanden sind, wurden aufgrund der hohen Varianz in der Dosis und des Verabreichungsschemas ebenfalls einzeln dargestellt. Um den Verlauf der Medikation darstellen zu können, wurde eine Variable erstellt um für jede Person zu zeigen, ob das Medikament nur zu Visite 1 ODER nur bei Visite 2 verschrieben wurde, oder bei beiden Visiten.

Zu Beginn werden die Arzneimittelkosten für die gesamte Visite 1 beschrieben. In der Rheuma-VOR Kohorte liegt der Mittelwert der Arzneimittelkosten insgesamt über neun Monate bei 678,19 Euro (SD 2.144,23). Zur Interpretation der Daten, sowie aufgrund einer nicht-Normalverteilung werden zusätzlich der Median, sowie Quartile und mehrere Perzentile betrachtet. Der Median liegt bei 233,07 Euro. Das 25. Quartil liegt bei 14,17 Euro und das 75. Quartil bei 703,72 Euro. Wenn zusätzlich noch das 95. Perzentil betrachtet wird, liegt dieses ebenfalls bei 732,06 Euro.

In der DRFZ Kohorte liegt der Mittelwert über neun Monate bei 2018,60 Euro. Der Median liegt bei 117,34 Euro. Das 25. Quartil liegt bei 0 Euro und das 75. Quartil bei 703,72 Euro. Zusätzlich wird das 95. Quartil betrachtet, welches bei 14.257,39 Euro liegt.

Die großen Unterschiede zwischen dem Mittelwert und dem Median in den Gruppen stammen daher, dass insgesamt die Verteilung rechtsschief ist und der Anteil der Personen die Biologika erhalten haben gering ist (1%), diese durch die hohen Medikamentenpreise aber die Verteilung beeinflussen.

Anhand des Mann-Whitney-U Tests konnte gezeigt werden, dass kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen besteht ( $U = 971926,000$ ,  $Z = -0,052$ ,  $p = 0,959$ ).

Im nächsten Schritt werden die Arzneimittelkosten der Kohorte beschrieben, für die lediglich für die erste Visite Daten zur Verfügung standen. In der Rheuma-VOR Kohorte liegt der Mittelwert der Kosten über neun Monate bei 516,68 Euro. Der Median liegt bei 117,34 Euro. Das 25. Quartil liegt bei 0 Euro und das 75. Quartil bei 689,55 Euro. Wenn zusätzlich noch das 95. Perzentil betrachtet wird, liegt dieses ebenfalls bei 732,06 Euro.

In der DRFZ Kohorte liegt der Mittelwert der Kosten über neun Monate bei 2279,56 Euro. Der Median liegt bei 94,91 Euro. Das 25. Quartil liegt bei 0 Euro und das 75. Quartil bei 703,72 Euro. Das 95. Perzentil liegt bei 14.331,41 Euro.

Anhand des Mann-Whitney-U Tests konnte gezeigt werden, dass kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen besteht ( $U = 313421,000$ ,  $Z = -1,234$ ,  $p = 0,217$ ).

Als nächstes werden die Arzneimittelkosten für die erste Visite für alle Personen beschrieben, für die es Daten zu Visite 1 und Visite 2 gibt. Die Daten weisen auch hier eine rechtsschiefe Verteilung auf. In der Rheuma-VOR Kohorte für Visite 1 liegt der Mittelwert bei 899,20 Euro (SD: 2.596,81) und der Median bei 689,55 Euro. Das 25. Quartil liegt bei 20,08 Euro und das 75. Quartil bei 706,11 Euro. Das 95. Perzentil liegt bei 735,65 Euro.

In der DRFZ Kohorte liegt der Mittelwert für Visite 1 der Kosten über neun Monate bei 1.661,49 Euro (SD: 4.142,51) und der Median bei 124,51 Euro. Das 25. Quartil liegt bei 14,17 Euro und das 75. Quartil bei 703,72 Euro. Das 95. Perzentil bei 14.218,88 Euro.

Bei einem Gruppenvergleich anhand eines Mann-Whitney-U Tests lässt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen feststellen ( $U = 163416,500$ ,  $Z = -1,736$ ,  $p = 0,083$ ). Auch wenn der Median in der Rheuma-VOR Kohorte höher ist als in der DRFZ Kohorte, sind das 90. und 95. Perzentil in der DRFZ Kohorte höher.

Als nächstes werden die Arzneimittelkosten für Visite 2 beschrieben. In der Rheuma-VOR Kohorte liegt der Mittelwert bei 2.284,61 Euro (SD: 4851,30) und der Median bei 569,24 Euro. Das 80. Perzentil liegt bei 732,06 Euro und das 90. Perzentil bei 13.627,69 Euro sowie das 95. Perzentil bei 14.165,99 Euro.

In der DRFZ Kohorte liegt der Mittelwert bei 2.561,43 Euro (SD: 5402,33) und der Median bei 569,24 Euro. Das 80. Perzentil liegt bei 922,62 Euro und das 90. Perzentil bei 14.165,99 Euro und das 95. Perzentil bei 14.774,00 Euro.

Die Gruppenvergleiche wurden anhand des Mann-Whitney-U-Test durchgeführt. Wenn man die beiden Gruppen vergleicht, lässt sich ein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen feststellen ( $U = 155583,000$ ,  $Z = -3,089$ ,  $p = 0,002$ ). Die Kosten in der DRFZ Kohorte zu Visite 2 (Mdn=569,24) sind signifikant höher als in der Rheuma-VOR Kohorte (Mdn=568,24). Der signifikante Unterschied liegt in der Verteilung, da die Perzentile in der DRFZ Kohorte höher als in der Rheuma-VOR Kohorte sind.

Ein Großteil der Kosten entsteht durch die Biologika-Therapien. In Der Rheuma-VOR Kohorte erhalten zu Visite 1 insgesamt 34 Personen (2,4%) eine Biologika-Therapie und in der DRFZ-Kohorte 165 Personen (11,8%). Zu Visite 1 liegt der Mittelwert der Therapiekosten von Personen, die in der Rheuma-VOR Kohorte zu Visite 1 überhaupt ein Medikament erhalten haben ( $n = 1.050$ , 75,3%) bei 678,19 Euro (SD 2.144,23) und in der DRFZ Kohorte bei 2.018,60 Euro (SD 5.039,83) ( $n = 1.023$ , 73,3%).

Zu Visite 2 erhalten in der Rheuma-VOR Kohorte 85 Personen (14,5%) eine Biologika-Therapie und in der DRFZ Kohorte 89 Personen (15,1%). In der Rheuma-VOR Kohorte sind zu Visite 2 insgesamt 163 Personen die gar keine medikamentöse Therapie erhalten (27,7%) und in der

DRFZ Kohorte 100 Personen ohne Medikation (17,0%). Der Mittelwert von den Personen, die Medikamente erhalten, liegt in der Rheuma-VOR Kohorte (n= 426, 83%) bei 2284,61 Euro (SD 4851,30) und in der DRFZ Kohorte (n= 489, 72,3%) bei 2561,43 Euro (SD 5402,33).

Zusätzlich werden noch die Kosten der Biologika-Therapien gesondert betrachtet. Zu Visite 1 liegen die Durchschnittskosten, die durch die Biologika entstehen, in der Rheuma-VOR Kohorte bei 340,27 Euro (SD: 2.154,92 Euro). In der DRFZ Kohorte liegen die Kosten durchschnittlich bei 1.743,62 Euro (5.034,93 Euro).

Zu Visite 2 liegen die Kosten in der Rheuma-VOR Kohorte im Durchschnitt bei 1.964,14 Euro (SD: 4.872,83 Euro). In der DRFZ Kohorte liegen die Durchschnittskosten bei 2.188,23 Euro (SD: 5.378,66 Euro).

*Kohorte Visite 1 gesamt (Personen die überhaupt Medikamente verschrieben bekommen)*

- Rheuma-VOR:  $1.050 \times 678,19 = 719.099,50$  Euro
- DRFZ:  $1.023 \times 2.018,60 = 2.065.027,80$  Euro

*Kohorte Visite 1 gesamt*

- Rheuma-VOR:  $1.395 \times 678,19 = 946.075,05$
- DRFZ:  $1.395 \times 2.018,60 = 2.815.947$

*Kohorte nur Visite 1 (Personen die überhaupt Medikamente verschrieben bekommen haben)*

- Rheuma-VOR:  $589 \times 707,03 = 416.440,67$  (SD:1984,23, Median: 689,55)
- DRFZ:  $577 \times 3.184,28 = 1.837.329,56$  (SD: 6390,77, Median: 689,55)

*Kohorte nur Visite 1 (alle)*

- Rheuma-VOR:  $806 \times 516,68 = 416.444,08$
- DRFZ:  $806 \times 2.279,56 = 1.837.325,36$

*Kohorte Visite 1 und 2 (Personen die überhaupt Medikamente verschrieben bekommen)*

Visite 1

- Rheuma-VOR:  $461 \times 1.148,87 = 529.629,07$  (SD: 2886,59, Median: 689,55)
- DRFZ:  $446 \times 2.194,21 = 978.617,66$  (SD: 4637,17, Median: 689,55)

Visite 2

- Rheuma-VOR:  $426 \times 2.284,61 = 973.243,86$  Euro
- DRFZ:  $489 \times 2.561,43 = 1.252.539,27$  Euro

*Kohorte Visite 1 und Visite 2 (alle)*

Visite 1

- Rheuma-VOR:  $589 \times 899,20 = 529.628,80$

- DRFZ:  $589 \times 1.661,49 = 978.617,61$

#### Visite 2

- Rheuma-VOR:  $589 \times 2.284,61 = 1.345.276$
- DRFZ:  $589 \times 2.561,43 = 1.508.682,27$

Die Kostendifferenz innerhalb der Rheuma-VOR Kohorte von Visite 1 zu Visite 2 liegt bei +815.647,20 Euro.

Die Kostendifferenz innerhalb der DRFZ Kohorte von Visite 1 zu Visite 2 liegt bei +530.064,66 Euro.

Über alle Kosten medikamentöser Therapie entstand in der NVF zu Visite 1 eine Einsparung von **1.345.928,30 Euro**. Zu Visite 2 lag die Einsparung gegenüber der Regelversorgung bei **279.295,41 Euro**.

**Tabelle 62: Arzneimittelkosten**

Kohorte	Kosten über neun Monate in Euro, Mittelwert (SD) Median	25. Quartil	75. Quartil	80. Perzentil	95. Perzentil
<b>Rheuma-VOR</b>					
Nur Visite 1	678,19 (-) 233,07	14,17	703,72		732,06
Visite 1 von 2	899,20 689,55	(2.596,81)	20,08	706,11	735,65
Nur Visite 2	2.284,61 569,24	(4.851,30)		732,06	14.165,99
<b>DRFZ</b>					
Nur Visite 1	2.018,60 (-) 117,34	0	703,72		14.257,39
Visite 1 von 2	1.661,49 124,51	(4.142,51)	14,17	703,72	14.218,88
Nur Visite 2	2.561,43 569,24	(5.402,33)		922,62	14.774,00

#### *Kosten Rheumazentren*

Im Rahmen von Rheuma-VOR sind mehrere Rheuma-VOR Koordinationszentralen an der Studie beteiligt. Die Zentren bekommen die Screening-Bögen per Fax von den Praxen übermittelt, wenn die Untersuchungsergebnisse auf das Vorliegen einer der drei Zielerkrankungen hinweisen. Wenn die Einschlusskriterien für eine dringliche Vorstellung erfüllt sind, wird ein Termin bei einem Rheumatologen oder einer Rheumatologin innerhalb von zwei bis maximal vier Wochen durch die Rheuma-VOR Koordinationszentrale vermittelt.

Wenn das Projekt in die Regelversorgung überführt wird, werden die Koordinationszentren weiterhin benötigt und die damit verbundenen Betriebskosten müssen berücksichtigt werden. Im Rahmen des Projektes waren zusätzlich zu den RFAs und Ärzt:innen auch Verwaltungsfachangestellte involviert, sowie wissenschaftliche Mitarbeiter:innen in Niedersachsen.

Für eine nachhaltige Implementierung in die Regelversorgung werden weiterhin Ärzt:innen und RFAs benötigt. Die Versorgung wird an die Situation in den jeweiligen Bundesländern angepasst. In jedem Bundesland soll eine Koordinationsstelle aufgebaut werden. Pro Zentrum muss für einen reibungslosen Regelbetrieb eine  $\frac{3}{4}$  RFA-Stelle und eine  $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$  Arztstelle (je nach Versorgungssituation) existieren. Diese Stellen orientieren sich an den jeweiligen Tarifverträgen der Bundesländer. Für eine Facharztstelle mit einem Tarifvertrag von 100%-AE2 lagen die Kosten pro Monat in den an der Studie beteiligten Bundesländern zwischen 8.000 und 9.000 Euro. Für eine 100% Rheumafachassistentinnenstelle mit E5 oder E6 lagen die Kosten pro Monat etwa zwischen 3.500 und 5.000 Euro. Zusätzlich muss eine Sekretariatsstelle (100%) in jedem Koordinationszentrum mit eingerechnet werden. Für die Berechnungen wird von je einer 100% Stelle (Rheumatolog:in, RFA, Sekretär:in) ausgegangen. Der Bedarf ist über die Bundesländer hinweg verschieden und wird sich mit dieser Annahme ausgleichen, da die Kosten in der Regelversorgung mal höher und mal niedriger ausfallen werden. Im Durchschnitt verdienen Rheumatolog:innen pro Monat 6.898 Euro brutto (Gehalt.de). Wenn man diesen Betrag mit 1,3 multipliziert um die Lohnnebenkosten, also die Ausgaben der Arbeitgeber:innen zu erhalten und auf ein Jahr hochrechnet entstehen Kosten pro Rheumatolog:in pro Koordinationsstelle von 107.608,80 Euro. RFAs verdienen durchschnittlich 2.962 Euro brutto pro Monat. Hochgerechnet auf ein Jahr und mit 1,3 multipliziert entstehen Kosten von 46.207,20 Euro. Die Summe stammt aus den Durchschnittswerten der Gehälter aus den teilnehmenden Bundesländern. Sekretär:innen haben ein durchschnittliches Monatsbruttoeinkommen von 2.896 Euro (Gehalt.de). Hochgerechnet entstehen Kosten von 45.177,60 Euro pro Jahr. Insgesamt entstehen also für jedes Koordinationszentrum Kosten pro Jahr von 198.993,60 Euro. Um die zusätzlichen Kosten pro Patient:in die durch die Versorgung im Ko-ordinationszentrum entstehen zu berechnen, wurde die Anzahl an Patient:innen die in einem Koordinationszentrum bearbeitet wurden berücksichtigt. Hierfür wurde aus den Zahlen der drei Bundesländer die über den ganzen Studienzeitraum in der Studie eingeschlossen waren (Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Saarland) ein Durchschnittswert gebildet.

Rheinland-Pfalz: 3.039 Patient:innen

Niedersachsen: 2.764 Patientinnen

Saarland: 773 Patient:innen

Insgesamt wurden innerhalb von drei Jahren 6.627 Patient:innen gesehen, was 2.209 Patient:innen pro Jahr entspricht. Jedes Rheumazentrum konnte pro Jahr entsprechend seiner Kapazitäten somit 736 Patienten in der Versorgung koordinieren.

Bei Kosten von 198.993,60 Euro pro Jahr und 736 gesehen Patient:innen pro Jahr entstehen Mehrkosten von 270,25 Euro pro Patient:in. Diese werden auf die zuvor berechneten entstandenen Kosten zu Visite 1 in der Rheuma-VOR Kohorte addiert.

### Roll-out Bundesrepublik Deutschland

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es zurzeit 28 Rheumazentren (DGRh). Unter der Voraussetzung, dass im Durchschnitt 736 Patient:innen je Rheumazentrum im Jahr gesehen werden können, werden die Roll-out Kosten für Deutschland berechnet. In dem Rheuma-VOR Projekt wurden Kosten von 270,25 Euro berechnet, die als Mehrkosten pro Patient:in durch die neue Versorgungsform in einem Rheumazentrum entstehen. Für die 28 Rheumazentren entstehen entsprechend der Annahmen insgesamt Kosten für ein Jahr von 5.569.321,00 Euro (28 x 736 x 270,25). Diesen Kosten werden die potentiellen Einsparungen, die durch die neue Versorgungsform entsprechend der in der Studienphase ermittelten Einsparpotentiale erwartet werden können, gegenübergestellt. Zu Visite 2 betragen die Einsparungen des Rheuma-VOR Projektes gegenüber der Regelversorgung 226.611,76 Euro. Das entspricht 384,74 Euro Einsparungen pro Patient:in. Hochgerechnet auf die 28 Rheumazentren in der Bundesrepublik betragen die Einsparungen 7.928.721,92 Euro (28 x 736 x 384,74). Die Einsparungen sind dementsprechend um 2.359.400,92 Euro höher als die Kosten (7.928.721,92 – 5.569.321,00).

### Gesamte Einsparungen

Nach Berechnung der gesundheitsökonomischen Evaluation ergibt sich einerseits eine Gesamtkostenersparnis der NVF von **3.834.110,09 Euro** gegenüber der Regelversorgung (zu Visite1: 3.411.051,92 Euro plus zu Visite 2: 423.058,17 Euro). Dies bedeutet pro Jahr eine Ersparnis von **1.278.036,70 Euro** und bezogen auf 2.209 gesehene Patienten eine Kostenersparnis von **578,56 Euro / Patient**. Dem steht ein Kostenaufwand von **270,25 Euro** pro Patient gegenüber..

In der Tabelle 61 werden die Kosten im Studienzeitraum in einer Übersicht dargestellt. Die in der Tabelle dargestellten Zahlen beziehen sich auf die gesamten Kosten und Ersparnisse, die zu Visite 1 (n = 1.395) und Visite 2 (n = 589) für die eingeschlossene Studienpopulation entstehen. Für die Berechnung der Roll-out Kosten wurden alle Patient:innen berücksichtigt, die über den Studienzeitraum von einem Rheumazentrum bearbeitet wurden, unabhängig davon ob sie eingeschlossen wurden oder nicht (n = 737 pro Jahr).

**Tabelle 63: Übersicht der Kosten im Studienzeitraum**

	Rheuma-VOR	DRFZ	Ersparnis / Mehrkosten
Krankenhausaufenthalte V1	978.131,75	2.077.948,37	- 1.099.816,62
Krankenhausaufenthalte V2	519.999,38	573.662,99	- 53.663,61
Arbeitsfähigkeit V1			
Derzeit AU	1.298.006,06	1.228.399,80	+ 69.606,26
Letzte 12 Monate AU	2.215.666,16	2.670.778,92	- 455.122,76
Arbeitsfähigkeit V2			

Derzeit AU	447.100,56	737.033,55	- 289.932,99
Letzte 12 Monate AU	1.614.529,80	1.634.874,42	- 20.344,20
Rehabilitation V1	167.575,30	225.619,94	- 58.044,68
Rehabilitation V2	224.308,21	122.566,08	+ 101.742,13
Arzneimittelkosten V1	946.075,05	2.815.947,00	- 1.869.871,95
Arzneimittelkosten V2	1.345.276,00	1.508.682,27	- 163.406,27
Kosten Koordinationsstelle	198.993,60	-----	+ 198.993,60
<b>Gesamt V1</b>	5.605.454,32	9.018.694,03	- 3.413.239,71
<b>Gesamt V2</b>	4.350.207,55	4.576.819,31	- 226.611,76

### Inkrementelles Kosten-Nutzen-Verhältnis (ICER)

Um die Kosteneffizienz von Rheuma-VOR zu untersuchen, wurde das Kosten-Nutzen-Verhältnis für beide Kohorten berechnet und miteinander verglichen. Die Kosten werden im Folgenden in mehreren Berechnungen mit unterschiedlichen Perspektiven gegenübergestellt.

#### Beide Kohorten Visite 2

Zunächst werden die Kosten beider Kohorten zu Visite 2 ins Verhältnis zur Lebensqualität zu Visite 2 gesetzt um den ICER nach einem Jahr nach Studieneinschluss zu berechnen.

Die Formel für die Berechnung lautet wie folgt:  $(\text{Kosten V2 DRFZ} - \text{Kosten V2 Rheuma-VOR}) / (\text{LQ V2 DRFZ} - \text{LQ V2 Rheuma-VOR})$

$$7.770,30 - 7.052,03 / (0,8039 - 0,8136) = 718,27 / -0,0097 = -74.048,45$$

Es zeigt sich, dass Rheuma-Vor gegenüber der Regelversorgung ein dominantes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist. Zu geringeren Versorgungskosten (inklusive der Kosten für die Koordinationsstellen) wird zu Visite 2 ein höherer Nutzen erzielt.

In dieser Berechnung sind jedoch die Ausgangswerte sowie die Veränderung über die Zeit nicht enthalten. Im nächsten Schritt wird für Patient:innen, für die vollständige Daten zu Visite 1 und Visite 2 vorliegen, die Entwicklung der Kosten der Entwicklung der Lebensqualität über den Studienzeitraum gegenübergestellt.

#### Berechnung je Kohorte

Die Formel für die Berechnung ist wie folgt:  $(\text{Kosten V2} - \text{Kosten V1}) / (\text{LQ V2} - \text{LQ V1})$

$$\text{Rheuma-VOR: } (7.052,03 - 4.020,02) / (0,8136 - 0,6896) = 3.032,01 / 0,124 = \mathbf{24.451,69 \text{ Euro}}$$

$$\text{DRFZ: } (7.770,30 - 6.465,22) / (0,8039 - 0,7619) = 1.305,08 / 0,042 = \mathbf{31.073,33 \text{ Euro}}$$

Für die bessere Interpretierbarkeit der Ergebnisse werden die Werte auch hier auf 0,1 normiert.

$$\text{Rheuma-VOR: } 24.451,69 / 10 = \mathbf{2.445,17 \text{ Euro}}$$

DRFZ:  $31.073,33 / 10 = 3.107,33$  Euro

Für eine Steigerung der Lebensqualität von 0,1 Punkten, also um 10%, müssen in der Rheuma-VOR Kohorte Kosten von 2.445,17 Euro aufgebracht werden und in der DRFZ Kohorte Kosten von 3.107,33 Euro. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis in der Rheuma-VOR Kohorte ist somit besser als in der DRFZ Kohorte, da die Verbesserung der Lebensqualität mit niedrigeren Kosten verbunden ist.

#### Differenz-in-Differenz-Ansatz

In einem weiteren Ansatz wurde die Berechnung mit den Differenzen der Kosten und der Lebensqualität über die zwei Visiten innerhalb der Kohorten miteinander verglichen (Differenz-in-Differenz-Ansatz). Im Mittel kostet ein:e Patient:in zu Visite 2 in der Rheuma-VOR Kohorte 3.032,01 Euro mehr als zu Visite 1. In der DRFZ Kohorte kostet ein:e Patient:in zu Visite 2 1.305,08 Euro mehr als zu Visite 1. In der Rheuma-VOR Kohorte verbessert sich die Lebensqualität zu Visite 2 im Schnitt um 0,124 im Vergleich zu Visite 1 und in der DRFZ Kohorte liegt die Verbesserung im Schnitt bei 0,042.

Die Berechnung ist wie folgt:  $(3.032,01 - 1.305,08) / (0,124 - 0,042) = 1.726,93 / 0,082 = 21.060,12$  Euro

Auch hier wird der Wert noch durch 10 geteilt um den Wert in Relation zu einer Veränderung der Lebensqualität von 10% zu setzen.

$21.060,12 / 10 = 2.106,01$  Euro

Für eine Steigerung der Lebensqualität um 10% entstehen in der Rheuma-VOR Kohorte Mehrkosten von 2.106,01 Euro. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die größere Kostendifferenz in der Rheuma-VOR Kohorte dadurch entsteht, dass die Einsparungen zu Visite 1 höher sind als zu Visite 2. Außerdem entsteht durch einen höheren Einsatz von Biologika-Therapien zu Visite 2 eine höhere Kostendifferenz, die allerdings positiv zu bewerten ist, da der Einsatz von Biologika in der Rheuma-VOR Kohorte verspätet eintritt im Vergleich zu der DRFZ Kohorte. Des Weiteren ist die Verbesserung der Lebensqualität in der Rheuma-VOR Kohorte höher als in der DRFZ Kohorte: Die Mehrkosten die für die Verbesserung der Lebensqualität in der Rheuma-VOR Kohorte entstehen führen also zu einer Verbesserung, die in der bisherigen Regelversorgung ohne Rheuma-Vor, nicht stattgefunden hat.

## 4. Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators

### Effektevaluation

Die Projektergebnisse deuten darauf hin, dass durch die Einführung der Koordinationsstellen Patient:innen einer rheumatoiden Erkrankung in einem früheren Stadium ihres Krankheitsverlaufs erfasst und einem/einer Rheumatolog:in zugewiesen werden konnte. Des Weiteren konnte die Arbeit der Koordinationsstellen weiter verbessert werden. Damit würde die Übernahme des Konzeptes der Koordinationszentren aller Voraussicht nach einen Beitrag zur Regelversorgung in der Form liefern, dass Patient:innen früher erkannt und behandelt werden könnten.

Weiterer Forschungsbedarf besteht vor allem darin, die Ergebnisse der verkürzten Diagnosezeit im Vergleich zur Regelversorgung noch einmal ohne die Einschränkungen einer

Akronym: Rheuma-VOR  
Förderkennzeichen: 01NVF16029

sekundären Analyse durchzuführen, als auch medizinische Implikationen der verkürzten Wartezeit abzuschätzen, da dies in diesem Projekt nur in Form von supplementären Analysen durch einen Vergleich der der Rheuma-VOR-Kohorte mit der des DRFZ bei Visite 2, also rund ein Jahr nach der Diagnose, beantwortet und dabei kein klares Bild gezeichnet werden konnte.

## Prozessevaluation

Die Patienteninterviews zeigten, dass aus Sicht der Betroffenen eine deutlich bessere und schnellere Zuweisung durch Rheuma-VOR gelingen konnte. Teilweise konnte diese durch gute Betreuung in der Primärversorgung initiiert werden und teilweise waren es aktive Patient:innen selbst, die sich um die Sicherung ihrer Versorgung kümmerten. Es ist anzunehmen, dass hier eine gut funktionierende Arzt-Patientenbeziehung sowie Gesundheitskompetenz der Patient:innen eine wichtige Rolle spielen. Der Umgang mit den Befragten in den Zentren wurde unterschiedlich beschrieben. Manche hätten sich mehr Aufklärung und Information gewünscht, andere hingegen waren sehr zufrieden. Mehrheitlich fühlten sich die Patient:innen jedoch in den Zentren kompetent und gut versorgt und berichteten über einen verbesserten Gesundheitszustand mit mildereren oder keinen Symptomen. Die Patientenaussagen bestätigen, dass eine schnelle Zuweisung nicht nur die Zeit verringert, in der Betroffene mit Schmerzen leben müssen, sondern auch den Zeitraum reduziert, in dem Ängste und Sorgen angesichts eines unklaren Diagnosestatus das Wohlbefinden beeinträchtigen. Für eine gelungene Umsetzung von Rheuma-VOR bedarf es aus Sicht der Patient:innen mehr Informationen über die Hintergründe von einzelnen Maßnahmen, idealerweise in Form von persönlichen Gesprächen. Hinsichtlich der Kommunikation zwischen den Schnittstellen im Versorgungssystem ist keine Verbesserung durch Rheuma-VOR erkennbar, wohl aber hinsichtlich der schnelleren Zuweisung zu Fachpersonal. Aus den Berichten der Patient:innen wurde deutlich, dass das Angebot von Rheuma-VOR nicht in allen hausärztlichen Praxen in den initial beteiligten drei Bundesländern bekannt war.

Aus den Interviews mit den beteiligten Versorger:innen wurde deutlich, dass sich sowohl Primärversorger:innen, als auch Fachärzt:innen für die grundlegende Idee des Projektes aussprachen und dessen Fortsetzung begrüßten. Die Heterogenität der einzelnen Beurteilungskriterien zeigte jedoch, dass einige Schwachstellen aufgetreten sind, die vor einer nachhaltigen Implementierung geprüft werden sollten. Die eingesetzten Fragebögen bedürfen einer kontinuierlichen Qualitätskontrolle und Überarbeitung und sollten weiter ausdifferenziert werden. Ein Befragter vermisste die Darstellung der Abrechnungsziffer auf dem Fragebogen.

Es zeigt sich, dass sich unter anderem aufgrund des Rheuma-VOR-Projektes Netzwerke gebildet haben, die es weiter zu fördern gilt. Auch bei einer nachhaltigen Implementierung der Innovationsform sichert eine intensive Kommunikation in Form von Qualitätszirkeln den Austausch und die Kooperation unter den beteiligten Versorger:innen. Diese sollten parallel angestoßen und gefördert werden.

Eine nachhaltige Implementation von Rheuma-VOR kann nur erfolgen, wenn die Finanzierung so gesichert ist, dass der dadurch entstandene Aufwand entschädigt wird. Allgemein sollte dieser jedoch möglichst niedrig gehalten werden. Eine Einbettung in digitale Systeme wäre in diesem Zusammenhang eine mögliche Lösung.

Sollte eine Koordinationszentrale eingerichtet werden, muss sich diese durch schnelle Reaktionsfreudigkeit, kompetente Beratung und gute Kommunikation auszeichnen, um den beteiligten Akteuren den Nutzen deutlich vor Augen zu führen.

## Gesundheitsökonomische Evaluation

Anhand der vorliegenden Studienergebnisse können erste Schlussfolgerungen über die Kosten- und Nutzeneffekte der Etablierung von Koordinationsstellen zu entzündlich-rheumatischen Erkrankungen abgeleitet werden. Im Vergleich zur Kontrollgruppe können sowohl in Visite 1 als auch in Visite 2 in vielen Leistungssektoren geringere Ressourcenverbräuche und Kosten identifiziert werden. Dem stehen geschätzte Kosten bei einer bundesweiten Überführung in die Regelversorgung in Höhe von 5.569.321,00 Euro pro Jahr gegenüber (270,25 Euro pro Patient:in im Jahr). Nach Abzug der Kosten für die Koordinationsstellen können aufgrund der geringeren Versorgungskosten insgesamt 2.359.400,92 Euro eingespart werden. Dies entspricht Einsparungen in Höhe von 384,74 Euro pro Patient:in. Neben den positiven Kosteneffekten konnten zu Visite 2 auch positive Nutzeneffekte auf die Lebensqualität der Patient:innen identifiziert werden. Die in der aktuellen Studie abgeleiteten Ergebnisse sprechen somit für eine gesundheitsökonomische Dominanz bzw. ein vielversprechendes Kosten-Nutzen-Verhältnis von Rheuma-Vor. Durch die Optimierung der Patientensteuerung mit Verkürzung der Wartezeit bis zur Diagnosestellung wird eine erhebliche Kosteneinsparung gegenüber der Regelversorgung erreicht. Aus ökonomischer Sicht ist daher eine Überführung der neuen Versorgungsform in die Regelversorgung zu empfehlen.

Bezüglich eines Roll-out auf die gesamte Bundesrepublik ist zu berücksichtigen, dass in der Regelversorgung eine Unterversorgung an Rheumatologen besteht (Zink et al., 2017), die von den Rheumazentren nicht aufgefangen werden kann. Die neue Versorgungsform Rheuma-VOR ist daher als den Kern einer Optimierungsstrategie zu sehen, um die herum weitere Initiativen angesiedelt werden müssen, um die vollen Kosten-Nutzen-Potentiale ausschöpfen zu können. Außerdem gibt es regionale Unterschiede in der Versorgung, die Einfluss darauf haben können was ein Rheumazentrum leisten kann. Nichts desto trotz ist die Einführung von Koordinationsstellen auf Basis der vorliegenden Ergebnisse mit einem vielversprechenden Kosten-Nutzen-Verhältnis verbunden.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich einige Wirkungen der neuen Versorgungsform potentiell erst nach einem längeren Zeitraum von mehreren Jahren zeigen werden. Insbesondere im Bereich der Krankenhausaufenthalte und Arbeitsunfähigkeitszeiten aber auch im Hinblick auf die eingesetzte Medikation könnten sich im langfristigen Verlauf weitere positive Effekte durch die frühzeitige und engmaschige Therapieeinleitung und -kontrolle ergeben. Um eine belastbare Einschätzung bezüglich der langfristigen Effekte der neuen Versorgungsform abgeben zu können wird eine kontinuierliche wissenschaftliche Begleitung in den nächsten Jahren empfohlen. Im Rahmen des Projektes wurde daher damit begonnen Daten einer dritten Visite zu sammeln. Diese könnten Einblicke in längerfristige Effekte und die Entwicklung der Kosten im weiteren Zeitverlauf liefern. Außerdem wird im nächsten Schritt die Analyse von Kassendaten zur Analyse von längerfristigen Kosteneffekten angestrebt.

## 5. Literaturverzeichnis

1. Alamanos Y, Voulgari PV, Drosos AA (2008) Incidence and prevalence of psoriatic arthritis: a systematic review. *J Rheumatol* 35:1354-1358
2. Albrecht K, Huscher D, Eidner T et al. (2017) Medical treatment of rheumatoid arthritis in 2014 : Current data from the German Collaborative Arthritis Centers. *Z Rheumatol* 76:50-57
3. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ et al. (2010) 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis* 69:1580-1588
4. Aletaha D, Smolen J (2005) The Simplified Disease Activity Index (SDAI) and the Clinical Disease Activity Index (CDAI): a review of their usefulness and validity in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 23:S100-108
5. Aletaha D, Smolen JS (2007) The Simplified Disease Activity Index (SDAI) and Clinical Disease Activity Index (CDAI) to monitor patients in standard clinical care. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 21:663-675
6. Bakland G, Nossent HC (2013) Epidemiology of spondyloarthritis: a review. *Curr Rheumatol Rep* 15:351
7. Brooks R (1996) EuroQol: the current state of play. *Health Policy* 37:53-72
8. Buchholz I, Janssen MF, Kohlmann T et al. (2018) A Systematic Review of Studies Comparing the Measurement Properties of the Three-Level and Five-Level Versions of the EQ-5D. *Pharmacoeconomics* 36:645-661
9. Calin A, Garrett S, Whitelock H et al. (1994) A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J Rheumatol* 21:2281-2285
10. Coates LC, Helliwell PS (2013) Psoriaticarthritis. In: Watts RA, Denton C, C., Foster H, Isaacs J, Müller-Ladner U (eds) *Textbook of Rheumatology*. Oxford University Press, Oxford
11. Fautrel B, Verstappen SM, Boonen A (2011) Economic consequences and potential benefits. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 25:607-624
12. Finlay AY, Khan GK (1994) Dermatology Life Quality Index (DLQI)--a simple practical measure for routine clinical use. *Clin Exp Dermatol* 19:210-216
13. Fransen J, Langenegger T, Michel BA et al. (2000) Feasibility and validity of the RADAI, a self-administered rheumatoid arthritis disease activity index. *Rheumatology (Oxford)* 39:321-327
14. Fransen J, Van Riel PL (2005) The Disease Activity Score and the EULAR response criteria. *Clin Exp Rheumatol* 23:S93-99
15. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG et al. (1994) A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol* 21:2286-2291

16. Gossec L, Dougados M, Rincheval N et al. (2009) Elaboration of the preliminary Rheumatoid Arthritis Impact of Disease (RAID) score: a EULAR initiative. *Ann Rheum Dis* 68:1680-1685
17. Gossec L, Paternotte S, Aanerud GJ et al. (2011) Finalisation and validation of the rheumatoid arthritis impact of disease score, a patient-derived composite measure of impact of rheumatoid arthritis: a EULAR initiative. *Ann Rheum Dis* 70:935-942
18. Gossec L, Smolen JS, Ramiro S et al. (2016) European League Against Rheumatism (EULAR) recommendations for the management of psoriatic arthritis with pharmacological therapies: 2015 update. *Ann Rheum Dis* 75:499-510
19. Graefe K, Zipfel S, Herzog W et al. (2004) Screening psychischer Störungen mit dem „Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)“. *Diagnostica* 50 (4)
20. Gremese E, Salaffi F, Bosello SL et al. (2013) Very early rheumatoid arthritis as a predictor of remission: a multicentre real life prospective study. *Ann Rheum Dis* 72:858-862
21. Haase I, Schwarz A, Burger A et al. (2001) Comparison of Hannover Functional Ability Questionnaire (FFbH) and the SF-36 subscale "Physical Functioning". *Rehabilitation (Stuttg)* 40:40-42
22. Healy PJ, Helliwell PS (2008) Measuring clinical enthesitis in psoriatic arthritis: assessment of existing measures and development of an instrument specific to psoriatic arthritis. *Arthritis Rheum* 59:686-691
23. Helliwell PS (2011) Psoriasis Epidemiology Screening Tool (PEST): a report from the GRAPPA 2009 annual meeting. *J Rheumatol* 38:551-552
24. Herdman M, Gudex C, Lloyd A et al. (2011) Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res* 20:1727-1736
25. Huscher D, Mittendorf T, Von Hinuber U et al. (2015) Evolution of cost structures in rheumatoid arthritis over the past decade. *Ann Rheum Dis* 74:738-745
26. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC et al. (1994) Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *J Rheumatol* 21:1694-1698
27. Kohlmann T, Raspe H (1996) Hannover Functional Questionnaire in ambulatory diagnosis of functional disability caused by backache. *Rehabilitation (Stuttg)* 35:I-VIII
28. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB (2001) The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 16:606-613
29. Lauter A, Triantafyllias K, Schwarting A et al. (2019) ADAPThera - Landesweit transsektorales Versorgungsnetzwerk für Patienten mit früher rheumatoider Arthritis zeigt anhaltende Remissionen in der Regelversorgung. *Wunder Punkt: Die Triage. Zeitschrift für Rheumatologie* (in press)
30. Leeb BF, Andel I, Sautner J et al. (2007) The Disease Activity Score in 28 joints in rheumatoid arthritis and psoriatic arthritis patients. *Arthritis Rheum* 57:256-260
31. Leeb BF, Haindl PM, Maktari A et al. (2008) Patient-centered rheumatoid arthritis disease activity assessment by a modified RADAI. *J Rheumatol* 35:1294-1299

32. Loewe B, Spitzer R, Zipfel S et al. (2002) Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D): Manual und Testunterlagen. Pfizer GmbH, Karlsruhe
33. Lukas C, Landewe R, Sieper J et al. (2009) Development of an ASAS-endorsed disease activity score (ASDAS) in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 68:18-24
34. Machado P, Landewe R, Lie E et al. (2011) Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS): defining cut-off values for disease activity states and improvement scores. *Ann Rheum Dis* 70:47-53
35. Mease PJ, Gladman DD, Papp KA et al. (2013) Prevalence of rheumatologist-diagnosed psoriatic arthritis in patients with psoriasis in European/North American dermatology clinics. *J Am Acad Dermatol* 69:729-735
36. Montan I, Lowe B, Cella D et al. (2018) General Population Norms for the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT)-Fatigue Scale. *Value Health* 21:1313-1321
37. Organisation WH (1998) Wellbeing Measures in 1998 Primary Health Care: The DepCare Project. Regional Office for Europe, Copenhagen
38. Prevoo ML, Van 'T Hof MA, Kuper HH et al. (1995) Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. Development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 38:44-48
39. Ramsay B, Lawrence CM (1991) Measurement of involved surface area in patients with psoriasis. *Br J Dermatol* 124:565-570
40. Rudwaleit M, Van Der Heijde D, Landewe R et al. (2011) The Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Ann Rheum Dis* 70:25-31
41. Rudwaleit M, Van Der Heijde D, Landewe R et al. (2009) The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection. *Ann Rheum Dis* 68:777-783
42. Schwarting A (2018) From ADAPThera to Rheuma-VOR: Concept of Coordinated Cooperation to Improve the Quality of Rheumatology Care. *Aktuelle Rheumatologie* 43:406-409
43. Schwarting A, Pfeiff B, Amberger C et al. (2016) The regional network ADAPThera : Rheumatology care through coordinated cooperation: comprehensive, trans-sectoral, covering all health insurance. Initial results. *Z Rheumatol* 75:999-1005
44. Smolen JS, Landewe RBM, Bijlsma JWJ et al. (2020) EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2019 update. *Ann Rheum Dis* 79:685-699
45. Sokka T, Kautiainen H, Pincus T et al. (2010) Work disability remains a major problem in rheumatoid arthritis in the 2000s: data from 32 countries in the QUEST-RA study. *Arthritis Res Ther* 12:R42
46. Stucki G, Liang MH, Stucki S et al. (1995) A self-administered rheumatoid arthritis disease activity index (RADAI) for epidemiologic research. Psychometric properties and correlation with parameters of disease activity. *Arthritis Rheum* 38:795-798

47. Taylor W, Gladman D, Helliwell P et al. (2006) Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study. *Arthritis Rheum* 54:2665-2673
48. Tinazzi I, Adami S, Zanolin EM et al. (2012) The early psoriatic arthritis screening questionnaire: a simple and fast method for the identification of arthritis in patients with psoriasis. *Rheumatology (Oxford)* 51:2058-2063
49. Topp CW, Ostergaard SD, Sondergaard S et al. (2015) The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. *Psychother Psychosom* 84:167-176
50. Triantafyllias K, Leiss R, Dreher M et al. (2019) Depressive symptoms in early rheumatoid arthritis : Within the rheumatism network ADAPTERA. *Z Rheumatol*
51. Van Der Heijde D, Lie E, Kvien TK et al. (2009) ASDAS, a highly discriminatory ASAS-endorsed disease activity score in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 68:1811-1818
52. Van Der Heijde D, Ramiro S, Landewe R et al. (2017) 2016 update of the ASAS-EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis* 76:978-991
53. Van Der Linden MP, Le Cessie S, Raza K et al. (2010) Long-term impact of delay in assessment of patients with early arthritis. *Arthritis Rheum* 62:3537-3546
54. Van Gestel AM, Prevoo ML, Van 'T Hof MA et al. (1996) Development and validation of the European League Against Rheumatism response criteria for rheumatoid arthritis. Comparison with the preliminary American College of Rheumatology and the World Health Organization/International League Against Rheumatism Criteria. *Arthritis Rheum* 39:34-40
55. Van Nies JA, Krabben A, Schoones JW et al. (2014) What is the evidence for the presence of a therapeutic window of opportunity in rheumatoid arthritis? A systematic literature review. *Ann Rheum Dis* 73:861-870
56. Webster K, Cella D, Yost K (2003) The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT) Measurement System: properties, applications, and interpretation. *Health Qual Life Outcomes* 1:79
57. Westhoff G, Edelmann E, Kekow J et al. (2010) Diagnostic spectrum, treatment indication and symptom duration in initial referrals to the rheumatologist. *Z Rheumatol* 69:910-918
58. Wolfe F, Michaud K, Choi HK et al. (2005) Household income and earnings losses among 6,396 persons with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 32:1875-1883
59. Zink A (2014) Versorgungsforschung in der Rheumatologie. *Zeitschrift für Rheumatologie* 73:115-122
60. Zink A, Albrecht K (2016) Wie häufig sind muskuloskeletale Erkrankungen in Deutschland? *Zeitschrift für Rheumatologie* 75:346-353
61. Zink A, Braun J, Gromnica-Ihle E et al. (2017) Memorandum of the German Society for Rheumatology on the quality of treatment in rheumatology - Update 2016. *Z Rheumatol* 76:195-207
62. Kuckartz U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung.* BELTZ Juventa .

63. van Buuren S. & Groothuis-Oudshoorn K. (2011) mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *Journal of Statistical Software*, 45(3), 1–67. <https://doi.org/10.18637/jss.v045.i03>
64. Robins J. M., Miguel Á. H. & Babette B. (2000) „Marginal Structural Models and Causal Inference in Epidemiology“: *Epidemiology* 11, Nr. 5: 550–60. <https://doi.org/10.1097/00001648-200009000-00011>.
65. Zentner A., Busse R. (2006) Internationale Standards der Kosten-Nutzen-Bewertung. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement* 2006; 11(6): 368-373 <https://doi.org/10.1055/s-2006-927192>

Akronym: Rheuma-VOR  
Förderkennzeichen: 01NVF16029

## **6. Anhang**

Anhang: Effektevaluation

## **7. Anlagen**

Nicht zutreffend.

## Anhang: Effektevaluation

Sensitivitätsanalysen: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt

*Sensitivitätsanalyse 1: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt*

**Tabelle 64: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 1 - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt**

	HR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,151	(1,069; 1,24)	(1,079; 1,229)	< 0,001

**Cox-Proportional-Hazard-Model zur Ereigniszeitanalyse. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Sensitivitätsanalyse 1b: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt (Nur Rheinland-Pfalz)*

**Tabelle 65: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 1b - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt**

	HR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,067	(0,953; 1,195)	(0,966; 1,178)	0,2

**Cox-Proportional-Hazard-Model zur Ereigniszeitanalyse. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall. Ausschließlich Rheinland-Pfalz**

*Sensitivitätsanalyse 2: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt*

**Tabelle 66: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 2 - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt**

	HR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,061	(0,984; 1,145)	(0,993; 1,134)	0,08

**Random-Effect Cox-Proportional-Hazard-Model zur Ereigniszeitanalyse mit Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Sensitivitätsanalyse 3: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt*

**Tabelle 67: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 3 - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt**

	HR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,146	(1,064; 1,235)	(1,074; 1,224)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	0,976	(0,883; 1,079)	(0,894; 1,065)	0,59
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	0,876	(0,804; 0,954)	(0,813; 0,944)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,774	(0,484; 1,239)	(0,514; 1,168)	0,22

**Cox-Proportional-Hazard-Model zur Ereigniszeitanalyse. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Sensitivitätsanalyse 4: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt*

**Tabelle 68: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 4 - Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt**

	HR	KI (97,5%)	KI (95%)	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,265	(1,177; 1,359)	(1,177; 1,359)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	0,917	(0,84; 1,002)	(0,825; 0,994)	0,054
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	0,844	(0,783; 0,909)	(0,779; 0,906)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,659	(0,436; 0,995)	(0,43; 0,984)	0,047
Sichtungssprechstunde (ja zu nein)	0,486	(0,437; 0,54)	(0,436; 0,539)	< 0,001

**Random-Effect Cox-Proportional-Hazard-Model zur Ereigniszeitanalyse unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Sensitivitätsanalyse 5: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt*

**Tabelle 69: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalysen: Zeit von Faxeingang bis Rheumatolog:innenkontakt**

	HR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	1,221	(1,123; 1,327)	(1,135; 1,313)	< 0,001

	HR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	0,917	(0,827; 1,018)	(0,838; 1,005)	0,063
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	0,845	(0,766; 0,932)	(0,776; 0,921)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,665	(0,415; 1,066)	(0,44; 1,005)	0,053
Sichtungssprechstunde (Ja zu nein)	0,494	(0,437; 0,558)	(0,444; 0,549)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in zu Allg.-Med.	0,998	(0,858; 1,16)	(0,874; 1,138)	0,97
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in zu Allg.-Med.	0,954	(0,862; 1,056)	(0,873; 1,043)	0,3
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in zu Allg.-Med.	1,082	(0,975; 1,199)	(0,988; 1,184)	0,089
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus-Tour zu Allg.-Med.	0,788	(0,638; 0,973)	(0,655; 0,948)	0,011
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in zu Allg.-Med.	2,456	(2,113; 2,855)	(2,153; 2,802)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige zu Allg.-Med.	0,919	(0,709; 1,192)	(0,732; 1,153)	0,47

**Random-Effect Cox-Proportional-Hazard-Modell zur Ereigniszeitanalyse unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Sensitivitätsanalysen: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation

*Sensitivitätsanalyse 1: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation*

**Tabelle 70: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 1 - Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation**

	OR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,391	(0,352; 0,435)	(0,379; 0,404)	< 0,001
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	0,896	(0,786; 1,021)	(0,861; 0,932)	0,06

**Logistisches Regressionsmodell zur Analyse dichotomer Endpunkte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Sensitivitätsanalyse 2: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation*

**Tabelle 71: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 2 - Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation**

	OR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,307	(0,199; 0,475)	(0,21; 0,45)	< 0,001
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	0,893	(0,782; 1,021)	(0,795; 1,004)	0,058

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Sensitivitätsanalyse 3: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation*

**Tabelle 72: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 3 - Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation**

	OR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,272	(0,182; 0,408)	(0,191; 0,388)	< 0,001
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	0,832	(0,725; 0,954)	(0,738; 0,938)	0,003
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	1,196	(0,989; 1,446)	(1,013; 1,412)	0,034
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	1,627	(1,359; 1,948)	(1,39; 1,904)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,042	(0,004; 0,403)	(0,006; 0,303)	0,002
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in zu Allg.-Med.	1,016	(0,771; 1,338)	(0,799; 1,292)	0,898
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in zu Allg.-Med.	1,039	(0,868; 1,245)	(0,888; 1,217)	0,63
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in zu Allg.-Med.	1,102	(0,915; 1,329)	(0,936; 1,298)	0,241
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus-Tour zu Allg.-Med.	0,735	(0,461; 1,173)	(0,489; 1,106)	0,14
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in zu Allg.-Med.	2,962	(2,268; 3,868)	(2,345; 3,74)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige zu Allg.-Med.	0,778	(0,463; 1,305)	(0,495; 1,223)	0,276

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

*Sensitivitätsanalyse 4: Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation*

**Tabelle 73: Ergebnistabelle: Sensitivitätsanalyse 4 - Anteil Fälle mit tatsächlicher Indikation**

	OR	97,5%-KI	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,267	(0,163; 0,438)	(0,173; 0,411)	< 0,001
Phase (Konsolidierung zu Einführung)	0,927	(0,804; 1,068)	(0,819; 1,049)	0,228
Verdachtsdiagnose (SpA zu RA)	1,219	(1,007; 1,475)	(1,032; 1,44)	0,02
Verdachtsdiagnose (PsA zu RA)	1,694	(1,413; 2,031)	(1,445; 1,985)	< 0,001
Verdachtsdiagnose (Sonstige zu RA)	0,042	(0,004; 0,406)	(0,006; 0,305)	0,002
Facharzt prim. Versorger:in: Dermatolog:in zu Allg.-Med.	0,972	(0,737; 1,283)	(0,763; 1,239)	0,819
Facharzt prim. Versorger:in: Innere Mediziner:in zu Allg.-Med.	1,045	(0,872; 1,252)	(0,892; 1,224)	0,584
Facharzt prim. Versorger:in: Orthopäd:in zu Allg.-Med.	1,096	(0,909; 1,321)	(0,93; 1,291)	0,274
Facharzt prim. Versorger:in: Rheuma-Bus-Tour zu Allg.-Med.	0,714	(0,446; 1,142)	(0,473; 1,077)	0,108
Facharzt prim. Versorger:in: Rheumatolog:in zu Allg.-Med.	2,835	(2,169; 3,704)	(2,244; 3,582)	< 0,001
Facharzt prim. Versorger:in: Sonstige zu Allg.-Med.	0,79	(0,47; 1,327)	(0,502; 1,243)	0,308
Sichtungssprechstunde (Ja zu nein)	0,555	(0,455; 0,678)	(0,466; 0,661)	< 0,001

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität RA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 74: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität RA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	KI (95%)	p
Intercept	2,09	(1,659; 2,52)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,041	(0,913; 1,168)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,083	(-0,048; 0,214)	0,213
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,001	(-0,001; 0,002)	0,468
Alter	0,015	(0,011; 0,02)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,121	(-0,017; 0,259)	0,085
BMI	0,011	(-0,001; 0,023)	0,083

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität RA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 75: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität RA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	KI (95%)	p
Intercept	0,854	(0,37; 1,339)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	-0,017	(-0,173; 0,139)	0,83
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,359	(0,212; 0,505)	< 0,001
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,002	(0,001; 0,004)	0,004
Alter (in Jahren)	0,011	(0,006; 0,016)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,093	(-0,064; 0,25)	0,248
BMI	0,037	(0,023; 0,051)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität bei SpA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 76: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität bei SpA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	KI (95%)	p
Intercept	3,592	(2,083; 6,192)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,054	(0,861; 1,291)	0,612
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,199	(0,99; 1,453)	0,065
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	1,002	(1; 1,004)	0,104
Alter (in Jahren)	1,007	(1; 1,014)	0,06
Raucherstatus (Ja zu nein)	1,189	(0,975; 1,449)	0,088
BMI	1,028	(1,009; 1,046)	0,003

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität bei SpA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

Die Effektstärken (siehe S. 4) können folgender Tabelle entnommen werden:

**Tabelle 77: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität bei SpA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	KI (95%)	p
Intercept	4,391	(1,714; 11,246)	0,003
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,219	(0,868; 1,713)	0,256
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,182	(0,851; 1,644)	0,321
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	1	(0,995; 1,005)	0,972
Alter (in Jahren)	1,01	(0,997; 1,023)	0,149
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,889	(0,622; 1,271)	0,52
BMI	1,008	(0,975; 1,043)	0,636

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität bei PsA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 78: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität bei PsA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	OR	KI (95%)	p
Intercept	4,668	(2,384; 9,141)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,494	(1,207; 1,848)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,231	(1,006; 1,506)	0,044
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,999	(0,996; 1,002)	0,415
Alter (in Jahren)	1,013	(1,006; 1,02)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,807	(0,643; 1,013)	0,065
BMI	1,033	(1,013; 1,052)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität bei PsA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 79: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität bei PsA, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	OR	KI (95%)	p
Intercept	1,253	(0,486; 3,231)	0,642
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,91	(0,679; 1,219)	0,528
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,636	(1,231; 2,175)	< 0,001
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	1,002	(0,998; 1,006)	0,278
Alter (in Jahren)	1,014	(1,003; 1,025)	0,013
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,902	(0,638; 1,276)	0,56
BMI	1,058	(1,03; 1,086)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 80: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	OR	KI (95%)	p
Intercept	7,026	(3,642; 13,552)	< 0,001

	OR	KI (95%)	p
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,471	(0,392; 0,567)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,696	(0,579; 0,836)	< 0,001
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	0,734	(0,526; 1,025)	0,07
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	0,952	(0,695; 1,304)	0,758
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	0,813	(0,577; 1,145)	0,236
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	0,896	(0,652; 1,233)	0,501
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,693	(0,502; 0,955)	0,025
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,4	(1,118; 1,754)	0,003
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,997	(0,995; 0,999)	0,008
Beschwerdedauer (in Jahren)	1,032	(1,019; 1,045)	< 0,001
Alter (in Jahren)	0,981	(0,974; 0,987)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,838	(0,687; 1,023)	0,082
BMI	0,958	(0,94; 0,975)	< 0,001

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 81: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität mit Cut-Off, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	OR	KI (95%)	p
Intercept	26,519	(10,685; 65,819)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,134	(0,891; 1,444)	0,306
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,619	(0,486; 0,787)	< 0,001
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	0,86	(0,558; 1,324)	0,492
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	0,613	(0,403; 0,932)	0,022
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	0,483	(0,303; 0,769)	0,002
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	0,828	(0,543; 1,261)	0,379

	OR	KI (95%)	p
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,42	(0,264; 0,666)	< 0,001
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,759	(0,555; 1,038)	0,084
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,999	(0,997; 1,001)	0,37
Beschwerdedauer (in Jahren)	1,006	(0,986; 1,027)	0,543
Alter (in Jahren)	0,981	(0,973; 0,99)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,925	(0,711; 1,203)	0,561
BMI	0,944	(0,922; 0,966)	< 0,001

**Logistisches Regressionsmodell mit Random-Effects mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse dichotomer Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. OR = Odds Ratio, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität CRP bei RA, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 82: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität CRP bei RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,13	(3,053; 5,208)	< 0,001
Visite	-1,516	(-1,67; -1,361)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,161	(-0,049; 0,37)	0,133
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0	(-0,003; 0,002)	0,839
Alter (in Jahren)	0,013	(0,005; 0,02)	0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,198	(-0,026; 0,423)	0,084
BMI	0,042	(0,022; 0,062)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität CRP bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 83: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität CRP bei RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	3,036	(1,961; 4,111)	< 0,001
Visite	-0,8	(-1,009; -0,591)	< 0,001

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,001	(-0,24; 0,241)	0,996
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,001	(-0,002; 0,004)	0,6
Alter (in Jahren)	0,009	(0; 0,019)	0,054
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,044	(-0,234; 0,321)	0,759
BMI	0,036	(0,013; 0,059)	0,002

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität CRP bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 84: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität CRP bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	3,899	(2,986; 4,811)	< 0,001
Visite	-1,278	(-1,406; -1,15)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,112	(-0,049; 0,272)	0,173
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-0,424	(-0,601; -0,246)	< 0,001
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0	(-0,002; 0,002)	0,811
Alter (in Jahren)	0,012	(0,006; 0,018)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,152	(-0,026; 0,329)	0,094
BMI	0,04	(0,024; 0,055)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität SDAI bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 85: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität SDAI bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	26,944	(13,606; 40,281)	< 0,001
Visite	-12,306	(-14,052; -10,559)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,381	(-0,759; 3,521)	0,206

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-4,08	(-6,447; -1,714)	< 0,001
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,007	(-0,032; 0,018)	0,581
Alter (in Jahren)	0,098	(0,018; 0,179)	0,017
Raucherstatus (Ja zu nein)	1,874	(-0,502; 4,25)	0,122
BMI	0,346	(0,141; 0,552)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität SDAI bei RA, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 86: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität SDAI bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	26,624	(10,345; 42,904)	0,001
Visite	-14,951	(-17,163; -12,739)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	2,733	(-0,107; 5,572)	0,059
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-0,017	(-0,049; 0,015)	0,306
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,138	(0,033; 0,242)	0,01
Alter (in Jahren)	2,053	(-1,021; 5,128)	0,191
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,424	(0,151; 0,697)	0,002
BMI	26,624	(10,345; 42,904)	0,001

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Krankheitsaktivität SDAI bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 87: Ergebnistabelle: Krankheitsaktivität SDAI bei RA und PsA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	20,472	(6,639; 34,304)	0,004
Visite	-6,88	(-9,479; -4,281)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-1,175	(-4,173; 1,823)	0,443

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,007	(-0,03; 0,043)	0,722
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,025	(-0,094; 0,145)	0,677
Alter (in Jahren)	1,399	(-2,057; 4,855)	0,428
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,267	(-0,024; 0,558)	0,072
BMI	20,472	(6,639; 34,304)	0,004

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

FFBH, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 88: Ergebnistabelle: FFBH bei RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	114,28 5	(95,673; 132,897)	< 0,001
Visite	7,588	(5,722; 9,454)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-5,081	(-8,907; -1,254)	0,009
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,042	(-0,084; 0)	0,053
Alter (in Jahren)	-0,335	(-0,528; -0,142)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	-1,099	(-4,798; 2,6)	0,56
Berentet (Ja zu nein)	-1,686	(-6,379; 3,008)	0,481
BMI	-0,779	(-1,12; -0,438)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,017	(-0,67; 0,704)	0,962
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-2,756	(-13,233; 7,722)	0,606
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-2,989	(-12,348; 6,37)	0,531
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-2,787	(-12,008; 6,435)	0,554
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-1,308	(-10,143; 7,526)	0,772
Wohnsituation: Heim zu Allein	-19,265	(-49,323; 10,794)	0,209
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,744	(-6,607; 8,095)	0,843

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Partner zu Allein	2,229	(-2,078; 6,536)	0,311
Wohnsituation: Andere zu Allein	-0,04	(-10,175; 10,094)	0,994
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	19,98	(-10,137; 50,098)	0,194
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	19,261	(-10,894; 49,415)	0,211
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	3,382	(-2,225; 8,988)	0,237
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	20,707	(-2,697; 44,111)	0,083
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	7,536	(-6,31; 21,382)	0,286

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 89: Ergebnistabelle: FFBH bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	118,11 7	(88,527; 147,707)	< 0,001
Visite	4,083	(0,612; 7,553)	0,021
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-2,429	(-8,605; 3,746)	0,441
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,057	(-0,042; 0,156)	0,261
Alter (in Jahren)	-0,055	(-0,343; 0,234)	0,71
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,915	(-6,874; 5,045)	0,763
Berentet (Ja zu nein)	-2,466	(-16,585; 11,654)	0,732
BMI	-0,886	(-1,441; -0,33)	0,002
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,312	(-1,006; 0,382)	0,378
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-14,351	(-34,462; 5,759)	0,162
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-22,793	(-43,673; -1,913)	0,032
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-16,107	(-37,046; 4,832)	0,132
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-19,949	(-40,642; 0,744)	0,059

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-14,954	(-34,006; 4,098)	0,124
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,272	(-9,057; 9,601)	0,954
Wohnsituation: Andere zu Allein	-10,492	(-23,724; 2,739)	0,12
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	5,328	(-3,834; 14,49)	0,254
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	-8,437	(-36,21; 19,336)	0,552
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	10,601	(-11,023; 32,224)	0,337

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 90: Ergebnistabelle: FFBH bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	98,538	(78,42; 118,656)	< 0,001
Visite	3,299	(1,184; 5,414)	0,002
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-2,887	(-7,161; 1,388)	0,186
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,034	(-0,019; 0,087)	0,207
Alter (in Jahren)	-0,315	(-0,519; -0,111)	0,002
Raucherstatus (Ja zu nein)	-1,479	(-5,851; 2,892)	0,507
Berentet (Ja zu nein)	-3,619	(-9,328; 2,089)	0,214
BMI	-0,579	(-0,985; -0,174)	0,005
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,266	(-0,138; 0,67)	0,196
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	9,985	(-4,834; 24,805)	0,187
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	9,338	(-5,398; 24,074)	0,214
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	9,089	(-5,521; 23,699)	0,223
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	10,311	(-4,114; 24,737)	0,161
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-2,067	(-15,745; 11,612)	0,767
Wohnsituation: Partner zu Allein	1,209	(-4,369; 6,788)	0,671

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Andere zu Allein	5,532	(-3,717; 14,781)	0,241
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,94	(-5,163; 7,044)	0,763
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	-3,808	(-18,662; 11,045)	0,615
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	18,55 1	(-6,847; 43,948)	0,152
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	6,001	(-12,363; 24,366)	0,522

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

FFBH, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 91: Ergebnistabelle: FFBH, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	KI (95%)	p
Intercept	113,416	(107,377; 119,455)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	-2,041	(-3,539; -0,542)	0,008
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-5,656	(-7,207; -4,106)	< 0,001
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	0,015	(-2,783; 2,812)	0,992
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-1,143	(-3,824; 1,539)	0,404
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-3,882	(-6,665; -1,099)	0,006
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-2,474	(-5,138; 0,189)	0,069
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-4,078	(-6,747; -1,408)	0,003
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,624	(-0,256; 3,504)	0,091
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,105	(-0,222; 0,013)	0,081
Alter (in Jahren)	-0,152	(-0,226; -0,078)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	-3,226	(-4,889; -1,562)	< 0,001
BMI	-0,656	(-0,799; -0,514)	< 0,001
Berentet (Ja zu nein)	-9,008	(-11,29; -6,725)	< 0,001
Wohnsituation: Heim zu Allein	16,318	(-28,675; 61,312)	0,477

	Effekt	KI (95%)	p
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-0,939	(-4,755; 2,877)	0,63
Wohnsituation: Partner zu Allein	1,66	(-0,313; 3,632)	0,099
Wohnsituation: Andere zu Allein	-0,446	(-4,133; 3,241)	0,813
Wohnsituation: Heim und Partner zu Allein	15,777	(-15,44; 46,995)	0,322
Wohnsituation: Kinder und Partner zu Allein	0,685	(-1,69; 3,06)	0,572
Wohnsituation: Kinder und Andere zu Allein	2,71	(-10,677; 16,097)	0,692
Wohnsituation: Partner und Andere zu Allein	1,546	(-12,744; 15,836)	0,832
Wohnsituation: Kinder; Partner und Andere zu Allein	5,461	(-2,819; 13,74)	0,196

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

FFBH, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 92: Ergebnistabelle: FFBH, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	KI (95%)	p
Intercept	116,997	(108,785; 125,209)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,075	(-0,891; 3,041)	0,284
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-5,646	(-7,683; -3,61)	< 0,001
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-2,339	(-5,89; 1,212)	0,197
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-1,161	(-4,665; 2,344)	0,516
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-4,381	(-8,274; -0,488)	0,028
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-3,421	(-6,952; 0,11)	0,058
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-6,131	(-10,135; -2,127)	0,003
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-2,208	(-4,721; 0,305)	0,085
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,037	(-0,204; 0,13)	0,663
Alter (in Jahren)	-0,189	(-0,287; -0,09)	< 0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,608	(-2,882; 1,667)	0,601
Berentet (Ja zu nein)	-4,822	(-7,702; -1,942)	0,001
BMI	-0,701	(-0,889; -0,513)	< 0,001

	Effekt	KI (95%)	p
Wohnsituation: Heim zu Allein	-19,192	(-39,964; 1,58)	0,07
Wohnsituation: Kinder zu Allein	4,032	(-1,116; 9,18)	0,125
Wohnsituation: Partner zu Allein	4,814	(2,192; 7,437)	< 0,001
Wohnsituation: Andere zu Allein	2,85	(-2,715; 8,415)	0,316
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	5,797	(-19,258; 30,851)	0,65
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	3,618	(0,477; 6,76)	0,024
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	15,668	(-7,037; 38,372)	0,176
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	8,907	(-3,375; 21,19)	0,155
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	7,564	(-1,798; 16,927)	0,114

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

EQ-5D, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 93: Ergebnistabelle: EQ-5D bei RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,997	(0,77; 1,224)	< 0,001
Visite	0,131	(0,099; 0,162)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	- 0,048	(-0,093; 0,003)	- 0,035
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	- 0,001	(-0,001; 0)	0,012
Alter (in Jahren)	- 0,003	(-0,005; 0)	0,018
Raucherstatus (Ja zu nein)	- 0,053	(-0,101; 0,006)	- 0,028
Berentet (Ja zu nein)	-0,01	(-0,07; 0,05)	0,737
BMI	- 0,006	(-0,01; -0,002)	0,005
Beschwerdedauer (in Jahren)	- 0,003	(-0,012; 0,005)	0,408

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	- 0,054	(-0,176; 0,068)	0,388
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	- 0,045	(-0,154; 0,064)	0,417
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	- 0,071	(-0,179; 0,036)	0,191
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	- 0,087	(-0,189; 0,016)	0,097
Wohnsituation: Heim zu Allein	0,017	(-0,441; 0,476)	0,942
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,073	(-0,022; 0,168)	0,132
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,038	(-0,017; 0,092)	0,175
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,011	(-0,127; 0,149)	0,877
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	0,158	(-0,301; 0,617)	0,5
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,164	(-0,295; 0,623)	0,484
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	0,034	(-0,037; 0,105)	0,345
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	0,316	(0,012; 0,619)	0,042
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	- 0,042	(-0,221; 0,138)	0,648

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 94: Ergebnistabelle: EQ-5D bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,787	(0,318; 1,255)	< 0,001
Visite	0,108	(0,053; 0,162)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,04	(-0,047; 0,126)	0,371
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,001	(-0,001; 0,002)	0,326
Alter (in Jahren)	0,002	(-0,002; 0,006)	0,324
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,013	(-0,076; 0,102)	0,772

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Berentet (Ja zu nein)	- 0,112	(-0,312; 0,089)	0,274
BMI	- 0,014	(-0,022; - 0,006)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	- 0,008	(-0,017; 0,002)	0,1
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	0,08	(-0,194; 0,355)	0,566
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-0,04	(-0,33; 0,249)	0,785
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	- 0,011	(-0,298; 0,277)	0,941
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	0,035	(-0,246; 0,317)	0,805
Wohnsituation: Kinder zu Allein	- 0,516	(-0,801; - 0,231)	< 0,001
Wohnsituation: Partner zu Allein	- 0,053	(-0,182; 0,076)	0,417
Wohnsituation: Andere zu Allein	- 0,205	(-0,387; - 0,024)	0,027
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,015	(-0,111; 0,141)	0,817
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	- 0,317	(-0,735; 0,102)	0,138
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	- 0,273	(-0,577; 0,03)	0,078

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 95: Ergebnistabelle: EQ-5D bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,708	(0,422; 0,994)	< 0,001
Visite	0,124	(0,077; 0,171)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	- 0,022	(-0,079; 0,035)	0,45

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0	(-0,001; 0,001)	0,848
Alter (in Jahren)	- 0,001	(-0,004; 0,002)	0,504
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,04	(-0,106; 0,026)	0,235
Berentet (Ja zu nein)	- 0,073	(-0,162; 0,016)	0,109
BMI	- 0,004	(-0,009; 0,002)	0,204
Beschwerdedauer (in Jahren)	- 0,003	(-0,009; 0,003)	0,35
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	0,071	(-0,133; 0,276)	0,494
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	0,011	(-0,192; 0,215)	0,913
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	0,003	(-0,199; 0,205)	0,979
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	0,027	(-0,172; 0,227)	0,79
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,068	(-0,135; 0,27)	0,513
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,029	(-0,053; 0,111)	0,494
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,017	(-0,12; 0,154)	0,81
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,006	(-0,081; 0,093)	0,889
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	- 0,047	(-0,328; 0,234)	0,744
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	0,412	(-0,077; 0,902)	0,099
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	0,194	(-0,146; 0,535)	0,263

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

## EQ-5D, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 96: Ergebnistabelle: EQ-5D, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	1,012	(0,929; 1,095)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	-0,049	(-0,069; -0,028)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,026	(-0,047; -0,004)	0,018
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-0,004	(-0,043; 0,034)	0,83
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-0,026	(-0,063; 0,011)	0,173
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-0,036	(-0,074; 0,003)	0,07
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-0,036	(-0,072; 0,001)	0,059
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-0,062	(-0,097; -0,026)	< 0,001
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-0,018	(-0,044; 0,008)	0,175
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,002	(-0,003; 0)	0,053
Alter (in Jahren)	0	(-0,001; 0,001)	0,571
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,038	(-0,061; -0,015)	0,001
Berentet (Ja zu nein)	-0,089	(-0,121; -0,058)	< 0,001
BMI	-0,006	(-0,008; -0,004)	< 0,001
Wohnsituation: Heim zu Allein	0,241	(-0,375; 0,858)	0,443
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-0,02	(-0,072; 0,033)	0,459
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,029	(0,002; 0,056)	0,036
Wohnsituation: Andere zu Allein	-0,011	(-0,061; 0,04)	0,672
Wohnsituation: Heim und Partner zu Allein	0,168	(-0,26; 0,596)	0,441
Wohnsituation: Kinder und Partner zu Allein	0,017	(-0,015; 0,05)	0,294
Wohnsituation: Kinder und Andere zu Allein	0,115	(-0,088; 0,318)	0,268
Wohnsituation: Partner und Andere zu Allein	0,119	(-0,086; 0,325)	0,255
Wohnsituation: Kinder; Partner und Andere zu Allein	0,035	(-0,078; 0,149)	0,541

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

## EQ-5D, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 97: Ergebnistabelle: EQ-5D, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,912	(0,813; 1,01)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,021	(-0,003; 0,044)	0,088
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,021	(-0,046; 0,003)	0,089
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-0,013	(-0,055; 0,029)	0,551
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-0,002	(-0,044; 0,039)	0,91
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-0,068	(-0,114; -0,021)	0,004
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-0,033	(-0,074; 0,009)	0,129
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-0,054	(-0,099; -0,009)	0,02
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-0,033	(-0,063; -0,002)	0,036
Beschwerdedauer (in Jahren)	0	(-0,002; 0,002)	0,804
Alter (in Jahren)	0	(-0,001; 0,002)	0,532
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,007	(-0,034; 0,021)	0,632
Berentet (Ja zu nein)	-0,026	(-0,061; 0,008)	0,137
BMI	-0,004	(-0,006; -0,001)	0,001
Wohnsituation: Heim zu Allein	-0,032	(-0,283; 0,219)	0,804
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,044	(-0,02; 0,107)	0,177
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,034	(0,002; 0,065)	0,037
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,057	(-0,008; 0,122)	0,088
Wohnsituation: Heim und Andere zu Allein	0,173	(-0,129; 0,476)	0,261
Wohnsituation: Kinder und Partner zu Allein	0,042	(0,004; 0,079)	0,03
Wohnsituation: Kinder und Andere zu Allein	0,111	(-0,163; 0,385)	0,429
Wohnsituation: Partner und Andere zu Allein	-0,033	(-0,181; 0,115)	0,665
Wohnsituation: Kinder; Partner und Andere zu Allein	0,008	(-0,105; 0,12)	0,896

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

FACIT Fatigue, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 98: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue bei RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	43,74 7	(32,502; 54,992)	< 0,001
Visite	2,849	(1,754; 3,944)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-1,868	(-3,921; 0,185)	0,074
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,017	(-0,04; 0,006)	0,139
Alter (in Jahren)	-0,064	(-0,169; 0,04)	0,229
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,494	(-2,535; 1,547)	0,635
Berentet (Ja zu nein)	1,001	(-1,597; 3,599)	0,45
BMI	-0,29	(-0,476; -0,103)	0,002
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,069	(-0,443; 0,306)	0,719
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-1,82	(-7,464; 3,824)	0,527
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-3,073	(-8,108; 1,961)	0,231
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-2,972	(-7,925; 1,982)	0,24
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-2,423	(-7,184; 2,338)	0,319
Wohnsituation: Heim zu Allein	0,435	(-17,048; 17,918)	0,961
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,66	(-3,383; 4,702)	0,749
Wohnsituation: Partner zu Allein	3,06	(0,691; 5,43)	0,011
Wohnsituation: Andere zu Allein	1,936	(-3,674; 7,546)	0,499
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	2,295	(-15,224; 19,813)	0,797
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	-5,685	(-23,075; 11,706)	0,522
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	2,378	(-0,671; 5,427)	0,126

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	12,34 2	(-0,64; 25,324)	0,062
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	2,871	(-4,785; 10,528)	0,462

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 99: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	34,62 2	(16,252; 52,992)	< 0,001
Visite	4,251	(2,121; 6,382)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-1,309	(-5,153; 2,535)	0,504
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,028	(-0,028; 0,083)	0,331
Alter (in Jahren)	0,297	(0,115; 0,479)	0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,692	(-4,477; 3,092)	0,72
Berentet (Ja zu nein)	-0,798	(-9,68; 8,084)	0,86
BMI	-0,575	(-0,917; -0,233)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,235	(-0,663; 0,193)	0,283
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-4,674	(-17,186; 7,837)	0,464
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-2,713	(-15,878; 10,452)	0,686
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	1,111	(-12,011; 14,233)	0,868
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-1,811	(-14,572; 10,949)	0,781
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-8,059	(-19,816; 3,698)	0,179
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,51	(-5,178; 6,198)	0,86
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,546	(-7,694; 8,785)	0,897
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	-0,328	(-6,084; 5,428)	0,911

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	-8,409	(-25,55; 8,731)	0,336
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	1,266	(-11,763; 14,295)	0,849

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 100: Ergebnistabelle: FACIT Fatigue bei PSA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	36,45 1	(22,673; 50,229)	< 0,001
Visite	2,902	(1,434; 4,369)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-1,469	(-4,401; 1,463)	0,326
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,008	(-0,045; 0,028)	0,652
Alter (in Jahren)	-0,08	(-0,219; 0,06)	0,265
Raucherstatus (Ja zu nein)	-3,74	(-6,739; -0,742)	0,014
Berentet (Ja zu nein)	0,499	(-3,437; 4,435)	0,804
BMI	-0,312	(-0,59; -0,035)	0,027
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,085	(-0,362; 0,192)	0,549
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	7,548	(-2,606; 17,701)	0,145
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	7,763	(-2,329; 17,855)	0,132
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	7,016	(-2,989; 17,021)	0,169
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	8,81	(-1,07; 18,689)	0,081
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-2,852	(-12,272; 6,568)	0,553
Wohnsituation: Partner zu Allein	3,186	(-0,65; 7,022)	0,104
Wohnsituation: Andere zu Allein	1,438	(-4,899; 7,776)	0,656
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	2,074	(-2,149; 6,297)	0,336
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	-2,75	(-12,965; 7,466)	0,598
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	18,23 2	(0,521; 35,942)	0,044

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	2,538	(-10,125; 15,201)	0,694

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

FACIT Fatigue, Rheuma-VOR vs. DRFZ

Der FACIT Fatigue wird beim DRFZ nicht erhoben.

WHO-5, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 101: Ergebnistabelle: WHO-5 bei RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	50,036	(22,037; 78,035)	< 0,001
Visite	11,574	(8,761; 14,388)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-2,465	(-7,63; 2,699)	0,35
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,023	(-0,08; 0,035)	0,439
Alter (in Jahren)	-0,142	(-0,41; 0,127)	0,3
Raucherstatus (Ja zu nein)	-5,131	(-10,284; 0,022)	0,051
Berentet (Ja zu nein)	8,078	(1,379; 14,777)	0,018
BMI	-0,466	(-0,936; 0,004)	0,052
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,351	(-0,593; 1,296)	0,466
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-0,721	(-14,879; 13,438)	0,921
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-6,759	(-19,406; 5,887)	0,295
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-0,619	(-13,053; 11,815)	0,922
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-2,028	(-13,992; 9,937)	0,74
Wohnsituation: Heim zu Allein	-2,388	(-46,701; 41,926)	0,916
Wohnsituation: Kinder zu Allein	2,815	(-7,438; 13,068)	0,591

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Partner zu Allein	6,257	(0,248; 12,266)	0,041
Wohnsituation: Andere zu Allein	2,249	(-11,95; 16,448)	0,756
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	- 11,122	(-55,812; 33,569)	0,626
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	-2,24	(-46,633; 42,154)	0,921
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	8,525	(0,787; 16,262)	0,031
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	39,229	(6,403; 72,055)	0,019
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	11,373	(-8,001; 30,747)	0,25

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 102: Ergebnistabelle: WHO-5 bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	71,075	(26,621; 115,53)	0,002
Visite	9,212	(3,713; 14,712)	0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-8,276	(-17,56; 1,009)	0,081
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,031	(-0,103; 0,165)	0,653
Alter (in Jahren)	0,383	(-0,06; 0,827)	0,09
Raucherstatus (Ja zu nein)	-2,95	(-12,469; 6,568)	0,544
Berentet (Ja zu nein)	12,828	(-9,132; 34,787)	0,252
BMI	-1,099	(-1,922; -0,276)	0,009
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,388	(-1,422; 0,646)	0,462
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	- 29,604	(-59,769; 0,561)	0,054
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	- 23,813	(-55,565; 7,939)	0,142

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-10,155	(-41,87; 21,56)	0,53
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-21,519	(-52,302; 9,264)	0,171
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-28,703	(-71,198; 13,793)	0,186
Wohnsituation: Partner zu Allein	5,493	(-8,301; 19,288)	0,435
Wohnsituation: Andere zu Allein	-4,516	(-24,861; 15,829)	0,663
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	1,957	(-12,021; 15,935)	0,784
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	0,269	(-42,6; 43,137)	0,99
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	17,12	(-15,632; 49,872)	0,306

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 103: Ergebnistabelle: WHO-5 bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	70,168	(37,779; 102,557)	< 0,001
Visite	8,074	(3,921; 12,227)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,278	(-6,536; 7,092)	0,936
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,024	(-0,108; 0,06)	0,576
Alter (in Jahren)	-0,233	(-0,564; 0,099)	0,169
Raucherstatus (Ja zu nein)	-7,141	(-14,5; 0,218)	0,057
Berentet (Ja zu nein)	6,138	(-3,598; 15,874)	0,217
BMI	-1,217	(-1,87; -0,564)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,053	(-0,595; 0,702)	0,871
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	11,955	(-11,58; 35,49)	0,319

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	12,219	(-11,206; 35,645)	0,307
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	8,946	(-14,263; 32,154)	0,45
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	16,726	(-6,19; 39,641)	0,153
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-	(-34,289; 11,251)	0,321
Wohnsituation: Partner zu Allein	3,417	(-5,855; 12,688)	0,47
Wohnsituation: Andere zu Allein	-7,479	(-23,008; 8,051)	0,345
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	1,081	(-8,975; 11,137)	0,833
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	-	(-40,612; 14,609)	0,356
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	17,934	(-29,824; 65,691)	0,462
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	10,319	(-23,566; 44,205)	0,551

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

WHO-5, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 104: Ergebnistabelle: WHO-5, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	67,603	(58,127; 77,08)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	-7,714	(-10,302; -5,126)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-3,509	(-5,911; -1,107)	0,004
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-3,518	(-7,688; 0,653)	0,098
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-4,821	(-8,821; -0,821)	0,018
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-2,663	(-6,939; 1,614)	0,223
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-6,106	(-10,163; -2,05)	0,003
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-1,783	(-5,822; 2,256)	0,387

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-1,057	(-4,042; 1,927)	0,487
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,054	(-0,219; 0,112)	0,526
Alter (in Jahren)	0,058	(-0,056; 0,173)	0,319
Raucherstatus (Ja zu nein)	-1,954	(-4,551; 0,643)	0,14
Berentet (Ja zu nein)	-0,381	(-3,966; 3,204)	0,835
BMI	-0,416	(-0,635; -0,197)	< 0,001
Wohnsituation: Heim zu Allein	34,574	(-25,028; 94,177)	0,256
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,429	(-5,493; 6,351)	0,887
Wohnsituation: Partner zu Allein	4,376	(1,227; 7,524)	0,007
Wohnsituation: Andere zu Allein	-3,675	(-9,559; 2,209)	0,221
Wohnsituation: Heim und Partner zu Allein	-36,07	(-77,443; 5,303)	0,088
Wohnsituation: Kinder und Partner zu Allein	2,218	(-1,562; 5,998)	0,25
Wohnsituation: Kinder und Andere zu Allein	-12,21	(-32,01; 7,59)	0,227
Wohnsituation: Partner und Andere zu Allein	17,383	(-4,526; 39,293)	0,12
Wohnsituation: Kinder; Partner und Andere zu Allein	10,122	(-1,162; 21,406)	0,079

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

WHO-5, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Table 105: Ergebnistabelle: WHO-5, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	74,536	(60,225; 88,848)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,045	(-3,212; 3,303)	0,978
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-3,147	(-6,583; 0,289)	0,073
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	-5,878	(-12,146; 0,39)	0,066
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	-8,191	(-14,308; -2,074)	0,009
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	-7,528	(-14,183; -0,873)	0,027

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	-6,062	(-12,293; 0,169)	0,057
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	-8,937	(-15,308; -2,565)	0,006
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	-3,627	(-7,841; 0,587)	0,092
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,061	(-0,212; 0,334)	0,661
Alter (in Jahren)	0,037	(-0,137; 0,211)	0,676
Raucherstatus (Ja zu nein)	-5,419	(-9,217; -1,621)	0,005
Berentet (Ja zu nein)	1,304	(-3,627; 6,235)	0,604
BMI	-0,502	(-0,827; -0,176)	0,003
Wohnsituation: Heim zu Allein	-19,542	(-54,761; 15,677)	0,277
Wohnsituation: Kinder zu Allein	6,599	(-1,742; 14,94)	0,121
Wohnsituation: Partner zu Allein	6,406	(2,041; 10,77)	0,004
Wohnsituation: Andere zu Allein	11,694	(2,456; 20,932)	0,013
Wohnsituation: Heim und Andere zu Allein	4,173	(-31,997; 40,343)	0,821
Wohnsituation: Kinder und Partner zu Allein	4,665	(-0,599; 9,928)	0,083
Wohnsituation: Kinder und Andere zu Allein	21,656	(-11,105; 54,416)	0,195
Wohnsituation: Partner und Andere zu Allein	16,103	(-1,855; 34,06)	0,079
Wohnsituation: Kinder; Partner und Andere zu Allein	10,789	(-4,629; 26,206)	0,171

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

PHQ-9, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 106: Ergebnistabelle: PHQ-9 bei RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,078	(-1,315; 9,471)	0,138
Visite	-1,511	(-2,035; -0,986)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,712	(-0,286; 1,71)	0,162

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,008	(-0,003; 0,019)	0,161
Alter (in Jahren)	0,038	(-0,013; 0,089)	0,144
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,552	(-0,435; 1,539)	0,273
Berentet (Ja zu nein)	- 1,226	(-2,478; 0,025)	0,055
BMI	0,098	(0,007; 0,19)	0,036
Beschwerdedauer (in Jahren)	- 0,057	(-0,239; 0,125)	0,543
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	1,628	(-1,118; 4,374)	0,245
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	2,134	(-0,316; 4,584)	0,088
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	1,539	(-0,87; 3,948)	0,211
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	1,055	(-1,261; 3,371)	0,372
Wohnsituation: Heim zu Allein	1,537	(-6,853; 9,926)	0,72
Wohnsituation: Kinder zu Allein	- 0,814	(-2,779; 1,151)	0,417
Wohnsituation: Partner zu Allein	- 1,121	(-2,269; 0,026)	0,055
Wohnsituation: Andere zu Allein	- 0,621	(-3,335; 2,092)	0,654
Wohnsituation: Partner und Heim zu Allein	5,689	(-2,691; 14,069)	0,183
Wohnsituation: Andere und Heim zu Allein	- 3,525	(-11,85; 4,801)	0,407
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	- 1,375	(-2,861; 0,112)	0,07
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	- 6,683	(-12,949; 0,418)	0,037
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	- 2,482	(-6,274; 1,311)	0,2

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

**Tabelle 107: Ergebnistabelle: PHQ-9 bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,151	(-5,452; 13,754)	0,397
Visite	- 2,176	(-3,138; 1,213)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,227	(-0,813; 3,267)	0,239
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	- 0,027	(-0,056; 0,002)	0,072
Alter (in Jahren)	- 0,081	(-0,177; 0,015)	0,096
Raucherstatus (Ja zu nein)	- 1,206	(-3,166; 0,754)	0,228
Berentet (Ja zu nein)	0,357	(-4,218; 4,931)	0,878
BMI	0,255	(0,077; 0,433)	0,005
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,193	(-0,032; 0,419)	0,093
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	5,282	(-1,344; 11,908)	0,118
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	5,741	(-1,217; 12,699)	0,106
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	4,315	(-2,644; 11,274)	0,224
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	4,702	(-2,061; 11,466)	0,173
Wohnsituation: Kinder zu Allein	1,369	(-4,132; 6,869)	0,626
Wohnsituation: Partner zu Allein	- 1,809	(-4,811; 1,193)	0,238
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,629	(-3,678; 4,935)	0,775
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	- 2,163	(-5,168; 0,843)	0,158
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	6,332	(-1,803; 14,466)	0,127
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	- 0,159	(-6,688; 6,369)	0,962

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

***Tabelle 108: Ergebnistabelle: PHQ-9 bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	5,552	(-0,887; 11,99)	0,091
Visite	- 1,522	(-2,328; 0,715)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,548	(-0,801; 1,897)	0,426
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	- 0,002	(-0,018; 0,015)	0,838
Alter (in Jahren)	0,054	(-0,011; 0,12)	0,105
Raucherstatus (Ja zu nein)	1,183	(-0,275; 2,64)	0,112
Berentet (Ja zu nein)	- 0,636	(-2,581; 1,309)	0,522
BMI	0,159	(0,03; 0,288)	0,016
Beschwerdedauer (in Jahren)	- 0,032	(-0,162; 0,099)	0,634
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	- 2,787	(-7,397; 1,823)	0,236
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	- 3,918	(-8,533; 0,697)	0,096
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	- 3,403	(-7,951; 1,145)	0,143
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	- 4,422	(-8,916; 0,071)	0,054
Wohnsituation: Kinder zu Allein	2,301	(-2,826; 7,427)	0,379
Wohnsituation: Partner zu Allein	-0,56	(-2,373; 1,252)	0,544
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,72	(-2,421; 3,86)	0,653
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,13	(-1,867; 2,128)	0,898
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	1,157	(-4,124; 6,439)	0,668

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	- 4,383	(-13,534; 4,769)	0,348
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	1,114	(-5,385; 7,614)	0,737

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

PHQ-9, Rheuma-VOR vs. DRFZ

Der PHQ-9 Fatigue wird beim DRFZ nicht erhoben.

RAID, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 109: Ergebnistabelle: RAID, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	1,854	(1,096; 2,611)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,168	(0,952; 1,385)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,196	(-0,032; 0,423)	0,093
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,003	(0,001; 0,005)	< 0,001
Alter (in Jahren)	0,001	(-0,006; 0,008)	0,806
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,343	(0,101; 0,585)	0,006
BMI	0,052	(0,031; 0,073)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,003	(-0,02; 0,015)	0,768

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

RAID, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 110: Ergebnistabelle: RAID, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	1,115	(0,148; 2,082)	0,024

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,024	(-0,257; 0,305)	0,868
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,365	(0,075; 0,654)	0,014
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,001	(-0,004; 0,001)	0,304
Alter (in Jahren)	0	(-0,01; 0,009)	0,929
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,474	(0,164; 0,784)	0,003
BMI	0,059	(0,033; 0,085)	< 0,001
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,026	(-0,003; 0,054)	0,079

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

RADAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

***Tabelle 111: Ergebnistabelle: RADAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	2,479	(1,331; 3,627)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,534	(-0,162; 1,229)	0,133
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,115	(-0,144; 0,375)	0,384
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0	(-0,003; 0,002)	0,782
Alter (in Jahren)	0,012	(0,003; 0,02)	0,007
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,217	(-0,067; 0,501)	0,135
BMI	0,023	(-0,002; 0,048)	0,066
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,027	(-0,044; -0,011)	0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

RADAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

***Tabelle 112: Ergebnistabelle: RADAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2***

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,919	(-1,522; 3,36)	0,461
Rheuma-VOR zu DRFZ	-0,123	(-2,116; 1,869)	0,904
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,447	(0,017; 0,876)	0,042
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,003	(-0,003; 0,009)	0,374
Alter (in Jahren)	-0,003	(-0,017; 0,012)	0,726
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,378	(-0,082; 0,838)	0,109
BMI	0,06	(0,02; 0,1)	0,003
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,045	(-0,086; -0,004)	0,032

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

DLQI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 113: Ergebnistabelle: DLQI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	5,081	(0,116; 10,046)	0,046
Rheuma-VOR zu DRFZ	2,859	(1,488; 4,229)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-1,353	(-2,556; -0,15)	0,028
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0	(-0,019; 0,018)	0,981
Alter (in Jahren)	-0,05	(-0,111; 0,011)	0,108
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,84	(-0,473; 2,153)	0,211
BMI	0,092	(-0,029; 0,213)	0,136
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,062	(-0,145; 0,022)	0,147
Berentet (Ja zu nein)	-0,718	(-2,713; 1,278)	0,481
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	0,04	(-2,247; 2,328)	0,972
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	1,738	(-0,529; 4,005)	0,134
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	1,919	(-0,605; 4,442)	0,137
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	0,808	(-1,597; 3,213)	0,511

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,23	(-2,701; 3,161)	0,878
Wohnsituation: Partner zu Allein	-1,962	(-3,737; -0,187)	0,031
Wohnsituation: Andere zu Allein	-1,658	(-4,66; 1,344)	0,28
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	-1,319	(-3,225; 0,588)	0,176
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	-1,997	(-8,854; 4,86)	0,568
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	-6,729	(-13,691; 0,233)	0,059
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	-0,111	(-6,81; 6,587)	0,974

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

DLQI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 114: Ergebnistabelle: DLQI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	3,974	(-2,145; 10,094)	0,204
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,122	(-1,346; 1,59)	0,871
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,477	(-0,983; 1,937)	0,523
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,004	(-0,027; 0,019)	0,73
Alter (in Jahren)	-0,116	(-0,186; -0,046)	0,001
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,872	(-0,835; 2,579)	0,318
BMI	0,155	(0,015; 0,295)	0,031
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,001	(-0,099; 0,098)	0,991
Berentet (Ja zu nein)	1,591	(-0,602; 3,783)	0,157
Wohnortgröße: > 100.000 bis 1 Mio zu > 1 Mio.	1,156	(-2,713; 5,025)	0,559
Wohnortgröße: > 20.000 bis 100.000 zu > 1 Mio.	1,735	(-2,179; 5,65)	0,386
Wohnortgröße: > 5.000 bis 20.000 zu > 1 Mio.	2,731	(-1,38; 6,843)	0,194
Wohnortgröße: <= 5.000 zu > 1 Mio.	1,965	(-2,04; 5,971)	0,337

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Kinder zu Allein	-2,556	(-6,917; 1,805)	0,252
Wohnsituation: Partner zu Allein	-0,538	(-2,506; 1,429)	0,592
Wohnsituation: Andere zu Allein	-1,281	(-5,456; 2,895)	0,548
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	-0,218	(-2,481; 2,044)	0,85
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	-4,195	(-12,77; 4,379)	0,339
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	-4,667	(-11,329; 1,995)	0,171

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

KOF, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

Der KOF wird beim DRFZ nicht erhoben.

LEI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

Der LEI wird beim DRFZ nicht erhoben.

BASMI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 115: Ergebnistabelle: BASMI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	-0,976	(-2,581; 0,629)	0,235
Rheuma-VOR zu DRFZ	-0,532	(-1,099; 0,034)	0,067
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,298	(-0,778; 0,182)	0,225
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,006	(-0,012; 0,001)	0,083
Alter (in Jahren)	0,025	(0,002; 0,047)	0,031
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,377	(-0,095; 0,848)	0,119
BMI	0,056	(0,013; 0,1)	0,012
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,039	(0,01; 0,067)	0,009
Berentet (Ja zu nein)	2,392	(1,245; 3,538)	< 0,001
Wohnsituation: Kinder zu Allein	1,045	(-0,309; 2,398)	0,132
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,538	(-0,174; 1,251)	0,14
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,606	(-0,24; 1,452)	0,162

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	-0,218	(-0,888; 0,451)	0,523
Wohnsituation: Andere und Kinder zu Allein	-0,865	(-4,956; 3,225)	0,679
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	0,188	(-4,154; 4,53)	0,932
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	-0,842	(-4,548; 2,865)	0,657

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

BASMI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 116: Ergebnistabelle: BASMI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	-1,792	(-4,385; 0,802)	0,181
Rheuma-VOR zu DRFZ	-0,167	(-1,099; 0,764)	0,726
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,662	(-1,531; 0,207)	0,14
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	-0,013	(-0,026; 0)	0,056
Alter (in Jahren)	0,028	(-0,007; 0,063)	0,119
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,131	(-0,889; 0,627)	0,736
Berentet (Ja zu nein)	1,594	(-0,132; 3,32)	0,075
BMI	0,081	(-0,001; 0,163)	0,057
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,065	(0,006; 0,124)	0,035
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,251	(-0,948; 1,449)	0,683
Wohnsituation: Andere zu Allein	1,023	(-0,434; 2,48)	0,173
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	-0,001	(-1,21; 1,207)	0,998
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	-1,768	(-5,679; 2,143)	0,379
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	-0,693	(-3,171; 1,785)	0,586

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

BASFI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 117: Ergebnistabelle: BASFI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,337	(-1,521; 2,195)	0,722
Rheuma-VOR zu DRFZ	-0,069	(-0,634; 0,497)	0,812
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,33	(-0,228; 0,888)	0,248
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,006	(-0,002; 0,013)	0,124
Alter (in Jahren)	0,005	(-0,022; 0,032)	0,718
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,657	(0,088; 1,226)	0,024
Berentet (Ja zu nein)	1,641	(0,433; 2,848)	0,008
BMI	0,065	(0,011; 0,119)	0,019
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,035	(-0,001; 0,071)	0,059
Wohnsituation: Kinder zu Allein	1,17	(-0,544; 2,884)	0,182
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,288	(-0,589; 1,164)	0,52
Wohnsituation: Andere zu Allein	0,173	(-0,869; 1,214)	0,745
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	-0,221	(-1,073; 0,63)	0,61
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	0,809	(-3,538; 5,155)	0,716
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	-2,625	(-7,975; 2,724)	0,337

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

BASFI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 118: Ergebnistabelle: BASFI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,049	(-3,122; 3,221)	0,976
Rheuma-VOR zu DRFZ	-0,631	(-1,736; 0,474)	0,266
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,978	(-0,025; 1,98)	0,059

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,009	(-0,007; 0,024)	0,275
Alter (in Jahren)	0,009	(-0,037; 0,054)	0,711
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,168	(-1,131; 0,796)	0,734
Berentet (Ja zu nein)	0,792	(-1,358; 2,942)	0,472
BMI	0,055	(-0,054; 0,163)	0,325
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,035	(-0,043; 0,114)	0,381
Wohnsituation: Kinder zu Allein	5,375	(-0,726; 11,475)	0,088
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,765	(-0,724; 2,255)	0,316
Wohnsituation: Andere zu Allein	-0,739	(-2,679; 1,2)	0,457
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,349	(-1,13; 1,828)	0,645
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	1,579	(-4,367; 7,525)	0,604
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	0,387	(-3,355; 4,129)	0,84

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

BASDAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 119: Ergebnistabelle: BASDAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	2,141	(0,597; 3,685)	0,007
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,329	(-0,136; 0,795)	0,167
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,638	(0,169; 1,106)	0,008
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,008	(0,002; 0,015)	0,008
Alter (in Jahren)	-0,006	(-0,028; 0,017)	0,611
Raucherstatus (Ja zu nein)	0,627	(0,148; 1,105)	0,011
Berentet (Ja zu nein)	0,264	(-0,749; 1,277)	0,61
BMI	0,036	(-0,01; 0,081)	0,122
Beschwerdedauer (in Jahren)	0,027	(-0,004; 0,058)	0,087

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Kinder zu Allein	0,855	(-0,615; 2,324)	0,255
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,576	(-0,163; 1,316)	0,128
Wohnsituation: Andere zu Allein	-0,14	(-1,031; 0,752)	0,759
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,469	(-0,241; 1,179)	0,196
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	1,791	(-1,959; 5,541)	0,35
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	-2,468	(-7,088; 2,151)	0,296

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

BASDAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 120: Ergebnistabelle: BASDAI, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	1,532	(-1,266; 4,33)	0,286
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,135	(-0,814; 1,083)	0,781
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,229	(0,359; 2,099)	0,007
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,003	(-0,01; 0,017)	0,624
Alter (in Jahren)	-0,005	(-0,046; 0,036)	0,821
Raucherstatus (Ja zu nein)	-0,055	(-0,935; 0,824)	0,902
Berentet (Ja zu nein)	-0,09	(-1,879; 1,7)	0,922
BMI	0,045	(-0,052; 0,143)	0,363
Beschwerdedauer (in Jahren)	-0,031	(-0,099; 0,038)	0,382
Wohnsituation: Kinder zu Allein	4,359	(-1,284; 10,001)	0,133
Wohnsituation: Partner zu Allein	0,556	(-0,757; 1,869)	0,408

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Wohnsituation: Andere zu Allein	-0,278	(-2,073; 1,518)	0,763
Wohnsituation: Partner und Kinder zu Allein	0,789	(-0,495; 2,072)	0,231
Wohnsituation: Andere und Partner zu Allein	3,535	(-1,936; 9,006)	0,208
Wohnsituation: Andere, Partner und Kinder zu Allein	0,524	(-2,923; 3,971)	0,766

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Alleinlebend, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 121: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Allein), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,079	(0,051; 0,123)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,968	(0,81; 1,158)	0,724
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,832	(0,694; 0,997)	0,046
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,982	(0,708; 1,364)	0,916
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,281	(1,03; 1,593)	0,026
Alter (in Jahren)	1,023	(1,017; 1,03)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Alleinlebend, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 122: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Allein), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	0,042	(0,022; 0,082)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,174	(0,893; 1,543)	0,251

	OR	95%-KI	p-Wert
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,416	(1,065; 1,883)	0,017
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,939	(0,534; 1,649)	0,825
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,914	(0,644; 1,296)	0,613
Alter (in Jahren)	1,027	(1,017; 1,037)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Andere Personen, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 123: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Andere), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	4,137	(2,286; 7,489)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,066	(0,802; 1,417)	0,66
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,719	(0,535; 0,966)	0,029
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	1,001	(0,691; 1,449)	0,998
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,527	(0,361; 0,77)	< 0,001
Alter (in Jahren)	0,926	(0,916; 0,936)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Andere Personen, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 124: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Andere), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	1,834	(0,762; 4,416)	0,176
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,098	(0,696; 1,733)	0,689
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,802	(0,505; 1,271)	0,347
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,69	(0,359; 1,328)	0,267

	OR	95%-KI	p-Wert
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,502	(0,275; 0,916)	0,025
Alter (in Jahren)	0,939	(0,925; 0,954)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Heimbewohner:innen, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

Für die Analyse gab es zu wenige Heimbewohner:innen, sodass keine Ergebnisse berichtet werden können.

Heimbewohner:innen, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

Für die Analyse gab es zu wenige Heimbewohner:innen, sodass keine Ergebnisse berichtet werden können.

Kinder, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 125: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Kinder), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	2,268	(1,559; 3,3)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,156	(0,978; 1,365)	0,088
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,296	(1,089; 1,542)	0,003
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,912	(0,701; 1,188)	0,495
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,028	(0,84; 1,259)	0,786
Alter (in Jahren)	0,962	(0,957; 0,968)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Kinder, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 126: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Kinder), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	5,22	(3,03; 8,993)	< 0,001
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,942	(0,734; 1,21)	0,642
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,976	(0,76; 1,254)	0,85
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,847	(0,56; 1,283)	0,434
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,911	(0,677; 1,226)	0,539
Alter (in Jahren)	0,954	(0,946; 0,962)	< 0,001

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Partner, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 127: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Partner), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	1,461	(1,026; 2,079)	0,035
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,862	(0,74; 1,005)	0,057
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,05	(0,897; 1,229)	0,542
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,921	(0,715; 1,185)	0,521
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,046	(0,864; 1,265)	0,647
Alter (in Jahren)	1,007	(1,001; 1,012)	0,013

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Partner, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 128: Ergebnistabelle: Frage nach Lebensverhältnissen (Partner), Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	OR	95%-KI	p-Wert
Intercept	1,902	(1,126; 3,214)	0,016
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,752	(0,594; 0,953)	0,018

	OR	95%-KI	p-Wert
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,711	(0,556; 0,909)	0,006
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	1,63	(1,041; 2,553)	0,033
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	1,474	(1,091; 1,991)	0,011
Alter (in Jahren)	1,008	(1; 1,016)	0,042

**Lineares Regressionsmodell mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

EQ-5D Frage 3, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1

**Tabelle 129: Ergebnistabelle: EQ-5D Frage 3, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 1**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,166	(0,127; 0,205)	< 0,001

**T-Test zur Analyse stetiger Endpunkte. Effekt = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall**

EQ-5D Frage 3, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2

**Tabelle 130: Ergebnistabelle: EQ-5D Frage 3, Rheuma-VOR vs. DRFZ bei Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Rheuma-VOR zu DRFZ	0,261	(0,213; 0,308)	< 0,001

**T-Test zur Analyse stetiger Endpunkte. Effekt = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall**

Sportliche Aktivität, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 131: Ergebnistabelle: Sportliche Aktivität bei RA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Visite	0,16	(0,038; 0,281)	0,01

**T-Test zur Analyse stetiger Endpunkte. Effekt = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall**

**Tabelle 132: Ergebnistabelle: Sportliche Aktivität bei SpA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Visite	0,342	(0,081; 0,603)	0,012

**T-Test zur Analyse stetiger Endpunkte. Effekt = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall**

**Tabelle 133: Ergebnistabelle: Sportliche Aktivität bei PsA, Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Visite	0,024	(-0,17; 0,217)	0,812

T-Test zur Analyse stetiger Endpunkte. Effekt = Mittelwertdifferenz, KI = Konfidenzintervall

Gewichtsreduktion, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 134: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion (Alle), Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	27,688	(25,664; 29,711)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-0,061	(-0,215; 0,093)	0,436
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,831	(-1,674; 0,012)	0,053
Hauptdiagnose (SpA zu RA)	0,37	(-1,068; 1,809)	0,614
Hauptdiagnose (PsA zu RA)	0,169	(-0,818; 1,157)	0,737
Alter (in Jahren)	0,012	(-0,02; 0,043)	0,464

Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall

**Tabelle 135: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion RA; Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	30,163	(27,566; 32,76)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-0,16	(-0,393; 0,073)	0,177
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-1,089	(-2,161; -0,018)	0,046
Alter (in Jahren)	-0,026	(-0,065; 0,013)	0,186

Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall

**Tabelle 136: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion SpA; Visite 1 vs. Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	23,246	(18,913; 27,578)	< 0,001

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Visite (2 zu 1)	0,283	(0,004; 0,563)	0,047
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,175	(-2,777; 2,428)	0,895
Alter (in Jahren)	0,114	(0,011; 0,217)	0,03

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

**Tabelle 137: Ergebnistabelle: Gewichtsreduktion PsA; Visite 1 vs, Visite 2**

	Effekt	95%-KI	p-Wert
Intercept	26,1	(22,951; 29,249)	< 0,001
Visite (2 zu 1)	-0,018	(-0,241; 0,204)	0,871
Geschlecht (weiblich zu männlich)	-0,888	(-2,413; 0,636)	0,253
Alter (in Jahren)	0,046	(-0,012; 0,105)	0,122

**Lineares Regressionsmodell mit Random-Effects zur Analyse stetiger Endpunkte unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. Effekt = Einfluss des Faktors, KI = Konfidenzintervall**

Beschwerdedauer, Visite 1 vs. Visite 2

**Tabelle 138: Ergebnistabelle: Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt bei RA, Rheuma-VOR vs. DRFZ**

	HR	95%-KI	p-Wert
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,568	(1,43; 1,719)	< 0,001
Alter bei Beschwerde-beginn (in Jahren)	1,017	(1,014; 1,02)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,907	(0,828; 0,994)	0,036
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	1,001	(1; 1,003)	0,009

**Cox-Proportional-Hazard-Model mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Ereigniszeitanalyse unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

**Tabelle 139: Ergebnistabelle: Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt bei SpA, Rheuma-VOR vs. DRFZ**

	HR	95%-KI	p-Wert
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,669	(1,346; 2,068)	< 0,001
Alter bei Beschwerde-beginn (in Jahren)	1,024	(1,016; 1,032)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	1,089	(0,894; 1,326)	0,4
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	0,999	(0,996; 1,001)	0,3

**Cox-Proportional-Hazard-Model mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Ereigniszeitanalyse unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

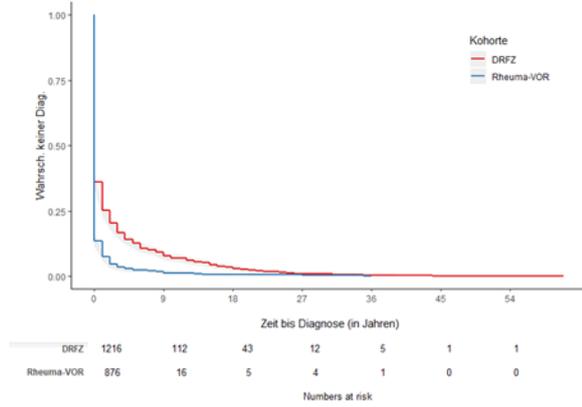
***Tabelle 140: Ergebnistabelle: Zeit von Beschwerdebeginn bis Rheumatolog:innenkontakt bei PsA, Rheuma-VOR vs. DRFZ***

	HR	95%-KI	p-Wert
Rheuma-VOR zu DRFZ	1,255	(1,074; 1,468)	0,004
Alter bei Beschwerde-beginn (in Jahren)	1,026	(1,02; 1,032)	< 0,001
Geschlecht (weiblich zu männlich)	0,929	(0,799; 1,081)	0,34
Entfernung zur/zum Rheumatolog:in (in km)	1,003	(1,001; 1,004)	0,008

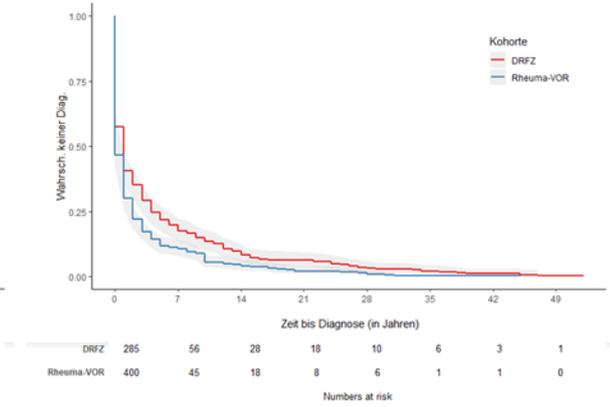
**Cox-Proportional-Hazard-Model mit gewichtung gewichtet bzgl Zugehörigkeit zur Rheuma-VOR-/DRFZ-Kohorte zur Ereigniszeitanalyse unter Berücksichtigung standortspezifischer Effekte. HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall**

# Kaplan-Meier-Plots

Zeit bis Diagnose (RA)



Zeit bis Diagnose (PsA)



Zeit bis Diagnose (SpA)

