

Aus dem
Institut für Gesundheitsökonomie und klinischen Epidemiologie
der Universität zu Köln
Direktor (beurlaubt): Universitätsprofessor Dr. med. Dr. Sc (Harvard)
K.W. Lauterbach MdB
Kommissarische Direktorin: Universitätsprofessorin Dr. med. S.A.K. Stock

Arthrose-Management im hausärztlichen Bereich

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Universität zu Köln

vorgelegt von
Mariana Dorner - Kretschmann
aus Lindlar

promoviert am 03. April 2025

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln
2025

Dekan: Universitätsprofessor. Dr. med. G. R. Fink
1. Gutachterin: Universitätsprofessorin Dr. med. S. A. K. Stock
2. Gutachterin: Privatdozentin Dr. med. C. Otto-Lambertz

Erklärung:

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Bei der Auswahl und der Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskriptes habe ich Unterstützungsleistungen von folgenden Personen erhalten: Prof. Dr. med. August Wilhelm Bödecker und Dr. med. Marcus Redaelli.

Weitere Personen waren an der Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt. Insbesondere habe ich nicht die Hilfe einer Promotionsberaterin/eines Promotionsberaters in Anspruch genommen. Dritte haben mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertationsschrift stehen.

Die Dissertationsschrift wurde von mir bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Die dieser Arbeit zugrundeliegenden Ergebnisse wurden mit meiner Mitarbeit durch die Auswertung eines selbst entworfenen Fragebogens für alle Lehrärzte der Klinik für Allgemeinmedizin der Universität zu Köln ermittelt. Im ersten Teil der Ergebnisse wurden diese deskriptiv ausgewertet. Die Auswertung erfolgte allein durch mich.

Der zweite Teil der Ergebnisse dieser Arbeit enthält eine Regressionsanalyse. Hierzu erhielt ich Unterstützung vom Statistiker des Instituts für Gesundheitsökonomie und klinischer Epidemiologie der Universität zu Köln, Herrn Dipl.-Math. Arim Shukri.

Die Literaturrecherche erfolgte durch mich aus verschiedenen Bibliotheken, Suchprogrammen, Datenbanken sowie Fachpublikationen. Hierbei unterstützte mich Herr Dr. med. Marcus Redaelli.

Erklärung zur guten wissenschaftlichen Praxis:

Ich erkläre hiermit, dass ich die Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten (Amtliche Mitteilung der Universität zu Köln AM 132/2020) der Universität zu Köln gelesen habe und verpflichte mich hiermit, die dort genannten Vorgaben bei allen wissenschaftlichen Tätigkeiten zu beachten und umzusetzen.

Köln, den 23.11.2024

Unterschrift:

Danksagung

Diese Arbeit wurde durch die Unterstützung vieler Personen ermöglicht, denen ich an dieser Stelle danken möchte.

Besonders danken möchte ich Herrn Prof. Dr. med. A.W. Bödecker für die Möglichkeit an diesem Thema zu arbeiten. Durch seine Unterstützung war es mir möglich alle Lehrärzte der Kölner Universität im Fachgebiet Allgemeinmedizin zu befragen und anzuschreiben.

Ebenso möchte ich mich herzlich bei Herrn Dr. med. M. Redaelli bedanken, der mich hervorragend während der Erstellung der Dissertationsarbeit betreut hat. Die vielen hilfreichen Anregungen, das Korrekturlesen sowie die konstruktive Kritik an der Arbeit haben mich zum Ziel geführt.

Des Weiteren möchte ich meiner Familie von Herzen danken, welche mir stets den Rücken gestützt haben und mich durchweg motiviert haben. Danke an meinen Ehemann Kai für deine ausdauernde Geduld und deine positiven Zusprüche, danke an meine zwei Kinder Mats und Frida für eure lieben Umarmungen und danke an meine Eltern Martin und Rosi für eure Kraft und euren Halt.

Diese Arbeit widme ich meinen Eltern.

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	8
1. ZUSAMMENFASSUNG	9
2. EINLEITUNG	11
2.1. Einführung	11
2.2. Pathomechanismus der Arthrose	21
2.3. Stand der Forschung	22
2.4. Fragestellung und Ziel der Arbeit	23
2.5. Weiterbildung Allgemeinmediziner	23
2.6. Förderung Weiterbildung Allgemeinmedizin	24
3. MATERIAL UND METHODEN	25
3.1. Literaturrecherche	25
3.2. Studiensetting	26
3.2.1. Studiendesign - Fragebogenstruktur (Qualitative Auswertung)	26
3.2.2. Rekrutierung der Teilnehmer	30
3.3. Statistische Auswertung	30
4. ERGEBNISSE	32
4.1. Ergebnisse Fragebogen	32
4.1.1. Teilnehmerbeschreibung	32
4.1.2. Praxischarakteristika	36
4.1.3. Zusatzqualifikation	37
4.1.4. Gebietsbezeichnung	38
4.1.5. Einwohneranzahl	39
4.1.6. Bildgebende Verfahren und Anamnese	40
4.1.7. Laborgestützte Verfahren	47
4.1.8. Chirurgische Behandlungsmaßnahmen	53
4.1.9. Physikalische Therapie	55
4.1.10. Hilfsmittel	61
4.1.11. Schmerztherapie	66
4.1.12. Beratung	72
4.1.13. Zusatzbehandlung	74
4.1.14. Zufriedenheit mit Verordnungsmöglichkeit (in Bezug auf Budget)	78

4.2. Auswertung der Ergebnisse	78
4.2.1. Verteilung nach Geschlecht, Alter, Niederlassungszeit und Praxischarakteristika	79
4.2.2. Zusatzqualifikation, Gebietsbezeichnung und Einwohnergröße	79
4.2.3. Diagnostik mittels Anamnese, körperlicher Untersuchung und bildgebenden Verfahren	80
4.2.4. Labordiagnostik	81
4.2.5. Chirurgische Behandlung	81
4.2.6. Behandlung mittels physikalischer Therapie	82
4.2.7. Hilfsmittelverordnung	83
4.2.8. Analgesie	84
4.2.9. Selbsttraining und Ernährungsberatung	84
4.2.10. Zusatzbehandlungsmöglichkeiten	85
4.3. Vergleich der statistischen Auswertung	85
4.4. Ergebnisse der multiplen ordinalen Regressionsanalyse	88
5. DISKUSSION	90
5.1. Diskussion der Vorgehensweise und Methodik	90
5.2. Diskussion der Ergebnisse	92
5.3. Schlussfolgerung	102
6. LITERATURVERZEICHNIS	103
7. ANHANG	112
7.1. Abbildungsverzeichnis	112
7.2. Tabellenverzeichnis	114
7.3. Fragebogen	115

Abkürzungsverzeichnis

AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BAR	Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation
BÄK	Bundesärztekammer
BB	Blutbild
BGA	Berufsausübungsgemeinschaft
BMI	Body Mass Index
BSG	Blutsenkungsgeschwindigkeit
CRP	C-reaktives Protein
CT	Computertomografie
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin
DGOOC	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Chirurgische Orthopädie
DGOU	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie
FA	Facharzt
HA	Hausarzt
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KV-No	Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein
MOSAICS	Managing OSTeoArthritis In ConsultationS
MRT	Magnetresonanztomografie
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
OA	Osteoarthrose
OARSI	Osteoarthritis Research Society International
RKI	Robert Koch Institut
TEP	Totalendoprothese
WHO	World Health Organization

1. Zusammenfassung

Über die hausärztliche Versorgung zur Diagnostik und Behandlung von Knie -und Hüftgelenkarthrosen ist wenig evident. Die vorliegende Arbeit beschäftigte sich mit der Versorgungsrealität zu Diagnostik und Behandlung in den hausärztlichen Praxen. Das Ziel war die Erhebung von Versorgungsprozessen und möglichen Prädiktoren in allgemeinmedizinischen Einrichtungen beim oben benannten Krankheitsbild.

In Deutschland existiert keine evidenzbasierte Leitlinie für Hausärzte zur Primärversorgung von Patienten mit Arthrose. Daher ist zu vermuten, dass andere Faktoren als bestehende Evidenz Einfluss auf das Versorgungsgeschehen nehmen. Um eine Abschätzung dieses aktuellen Versorgungsstands mit national und international verfügbaren Evidenz zu ermitteln, werden Daten aus früheren Studien gesichtet. Eine besondere Herausforderung besteht darin, dass in zahlreichen Publikationen eine mangelnde Trennschärfe zwischen Arthrose und Arthritis gezogen wird.

Für die Erhebung des Versorgungsstandards wurde mehrstufig ein Fragebogen aus Literaturrecherche und Fokusgruppen entwickelt. Im Rahmen des Fragebogenstils konnten qualitative Daten ausgewertet werden. Der Fragebogen weist die wichtigsten Schwerpunkte in soziodemografischen Details sowie in Diagnostik und Therapie auf. Es konnte eine Rücklaufquote von über 50 % erzielt werden. Aus forschungsökonomischen Gründen konnte nur ein begrenztes Ärztekollektiv, nämlich die Lehrärzte der Allgemeinmedizin der Universität zu Köln, angeschrieben werden. Der Datenschutz konnte in allen Bereichen eingehalten werden.

Die Daten der Ergebnisse wurden mittels Excel und SPSS eingepflegt und statistisch ausgewertet. Mittels der Regressionsanalyse konnten verschiedene Variablen verglichen werden. Dies zeigt einen besonderen Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Hausärzte in der Primärversorgung von Arthrose Patienten einen großen Stellenwert einnehmen. Hausärzte sind meist erste Anlaufstelle für ihre Patienten. Die meisten der Befragten praktizieren in der Großstadt. Herausstechend war, dass das Erheben der Anamnese und die klinische Untersuchung fast immer zur Diagnostik herangezogen wurde. Dies ist von großer Bedeutung, da diese das Grundwerkzeug der ärztlichen Tätigkeit widerspiegeln. Genauso untersuchen die Ärzte fast alle mittels Standard-Laborparametern und Entzündungs- und Nierenparametern, um sekundäre Ursachen auszuschließen. Auch dies ist medizinisch von besonderer Wichtigkeit. Ebenso zeigt die Studie, dass Ärztinnen und Ärzte mit bestimmten Zusatzqualifikationen anders diagnostizieren und behandeln. Ärzte mit Zusatz in physikalischer Medizin wenden diagnostische Maßnahmen recht selten an wie zum Beispiel Sonographie der betroffenen Gelenke. Dafür ziehen sie fast immer die Anamnese und klinische Untersuchung zur Diagnostik heran. Therapeutisch haben diese immer bzw. oft Rehasport verordnet. Dies ist

eher nicht überraschend, da sich die physikalische Medizin mit konservativer Behandlung von Bewegungsorganen beschäftigt.

Die Verordnung von Rehasport erfolgt von 75 % aller Hausärzten im ländlichen Bereich. Dies ist besonders bedeutend, da Rehasport Probleme mit chronischen Erkrankungen wie Arthrose kontrollieren und bewältigen sowie eine Schmerzlinderung erzielen kann. Ebenso durch Krankengymnastik bzw. Bewegungstherapie. Die Frage, warum auf dem Land mehr Rehasport verordnet wird, lässt sich abschließend nicht klären. Eine Vermutung könnte sein, dass aufgrund mangelnder Alternativen wie Physiotherapeuten oder Fitness-Studios die relativ flächendeckende Rehasport die einzige Option ist. Hierzu zeigen Studien den Benefit und klinische Verbesserung der körperlichen Funktionsfähigkeit. Wiederum positiv zu bewerten ist, dass grundsätzlich bildgebende Verfahren zurückhaltend eingesetzt wurden. Dies spricht für die Achtung der Strahlenexposition durch die Hausärzte. Ebenfalls übereinstimmend zeigt sich das Verschreiben von Analgesie. Hauptverordnung findet sich im WHO-Schema der Stufe 1. Genauso ist es auch empfohlen, so dass dies ebenso von guter Qualität der Therapie der Arbeit der Hausärzte spricht.

Die vorliegende Arbeit lieferte ein unzufriedenes Ergebnis in der Beratung zum Selbsttraining und zur Ernährungsberatung. Körperliche Aktivität, Gewichtskontrolle bzw. -reduktion und Ernährung sind eine Basisempfehlung nicht nur für Arthrose Patienten, sondern für viele chronische Erkrankungen wie z. B. kardiovaskuläre Erkrankungen und Diabetes mellitus, um Risikofaktoren zu minimieren, Lebensstil zu ändern und so protektiv zu leben. Das Bewusstsein dafür besitzen die meisten Ärztinnen und Ärzte, allerdings mangelt es wahrscheinlich an geeigneten Strategien, Patienten dieses Wissen zu übermitteln.

Niederschmetternd ist die schlechte psychosomatische Betreuung durch die Allgemeinmediziner. Die psychologische Unterstützung ist bei Chronikern ebenso besonders zu erwähnen. Patienten leiden unter Schmerzen, sind in ihrem Leben eingeschränkt und benötigen umso mehr ein Gesprächsangebot.

Schlussfolgernd zeigt die vorliegende Arbeit, dass man auf einem guten Weg zur Erstellung einer Leitlinie für Allgemeinmediziner zur Primärversorgung der Arthrose ist, es allerdings noch weitere Untersuchungen benötigt. Aktuell existieren nicht ausreichende Vergleichsliteraturen. Es müssten weitere Ergebnisse anhand von Studien mit großen Fallzahlen und entsprechender Statistik gewonnen werden. Ebenfalls ist festzustellen, dass nach Literatur- und Expertenrecherche diese vorliegende Arbeit in Deutschland in diesem Masse einzigartig ist. Eine Regressionsanalyse bezogen auf das Thema dieser Arbeit konnte in dieser Art nicht identifiziert werden.

2. Einleitung

Die Arthrose Versorgung in der hausärztlichen Praxis ist seit langem ein häufiges und zugleich ein komplexes Thema, welches mit der vorliegenden Arbeit beleuchtet und weiterentwickelt werden soll ^(1,2,3,4,5,6,7,8,9,11). Eingeführt wird das Thema der Arthrose Versorgung durch die Punkte Einführung, in der die Unterpunkte Ursache, Symptome, Diagnostik und Therapie der Arthrose erläutert werden. Des Weiteren werden die Punkte des Pathomechanismus der Arthrose, die Ziele und Fragestellung der Arbeit, der Stand der Forschung, die Weiterbildung Allgemeinmedizin sowie die Förderung der Weiterbildung Allgemeinmedizin beschrieben.

2.1. Einführung

Die zunehmende demografische Veränderung der deutschen Gesellschaft führt dazu, dass chronische Erkrankungen wie Arthrose zunehmen. Arthrose ist die häufigste degenerative Erkrankung ^(11,12,13). Die stetig fortschreitende Knorpelabnutzung kann entweder an einem oder mehreren Gelenken entstehen, also mono oder polyartikulär. Am häufigsten sind Kniegelenke, Hüftgelenke und Fingergelenke betroffen ⁽¹⁴⁾. Die weltweite Prävalenz von Arthrose (OA) und die damit verbundene Sozial- und Gesundheitskosten sind sehr hoch. Ohne eine drastische Veränderung in der Art und Weise, wie mit Arthrose umgegangen wird, wird die Zahl der Arthrose-Patienten und die Belastung in naher Zukunft unüberschaubar werden. Expertinnen und Experten vermuten, dass eine Verschiebung in der Forschung mit Konzentration auf die Primärprävention erforderlich werden ^(15,16,17,18). Trotz der steigenden Inzidenz und der hohen Prävalenz sind in der hausärztlichen Versorgung keine evidenzbasierten Vorgehensweisen zur Behandlung der Arthrose festgesetzt ⁽¹⁹⁾.



Abbildung 1: Infotafel der Schwere der Arthrose [Übernahme aus: OARSI, 2019 ⁽²⁾]

Die Osteoarthritis Research Society International (OARSI) ist eine gemeinnützige wissenschaftliche Organisation, die sich zum Ziel gesetzt hat, die Forschung und Weiterentwicklung zur Vorbeugung und Behandlung von Osteoarthritis zu fördern ⁽²¹⁾.

Weltweite Mitglieder engagieren sich für die Entwicklung besserer Ergebnismessungen, Erstbehandlungen, Bewertung der Wirksamkeit und Kostenwirksamkeit von Behandlungen, Verbreitung und Umsetzung der besten klinischen Praxis, Teilnahme an klinischen Leitlinien und Entwicklung dieser, Planung, Durchführung und Veröffentlichung klinischer Studien. Nachfolgend die OARSI-Definition: „Arthrose ist eine Erkrankung beweglicher Gelenke, gekennzeichnet durch Zellstress und Abbau der extrazellulären Matrix, ausgelöst durch Mikro- und Makroverletzungen, maladaptiver Reparaturreaktionen, einschließlich entzündungsfördernder Wege der angeborenen Immunität. Die Krankheit manifestiert sich zunächst als molekulare Störung (abnormaler Gelenkgewebestoffwechsel) gefolgt von anatomischen und/oder physiologischen Störungen (gekennzeichnet durch Knorpelabbau) Knochenumbau, Osteophytenbildung, Gelenkentzündung und Verlust der normalen Gelenkfunktion, die in Krankheit münden kann“ ⁽²²⁾. Darauf aufbauend wurden weitere diagnostische Aspekte, beispielsweise der Einsatz von Biomarkern, weiterentwickelt ⁽¹²⁾.

Die europäische Liga gegen Rheumatismus (EULAR) bestätigte 2019, dass Arthrose, die am häufigsten auftretende Gelenkerkrankung ist und die häufigste Ursache für Behinderungen älterer Erwachsene unter den 200 rheumatischen und muskuloskelettalen Krankheitsformen (RMDs) ⁽²³⁾.

In Europa hat die „European League Against Rheumatism“ (EULAR) erstmals im Jahre 2000 Empfehlungen für die Behandlung der Knie- und Hüftgelenkarthrose herausgegeben. Diese Empfehlungen decken sich weitgehend mit denen des „American College for Rheumatism“ (ACR). Es existiert eine evidenzbasierte Leitlinie (2020) für die umfassende Behandlung von Arthrose (OA) in Zusammenarbeit zwischen dem American College of Rheumatology (ACR) und der Arthritis Foundation, die die ACR-Empfehlungen von 2012 für die Behandlung von Hand-, Hüft- und Kniearthrose aktualisiert ^(24,25).

In vielen Ländern ist die primäre Anlaufstelle für Patienten mit Arthrose in der Regel der Hausarzt ^(13,26). Ebenso in Deutschland ⁽⁷⁾. Die optimale Primärversorgung konzentriert sich auf die Kernbehandlungen der Arthrose. Hierzu zählt neben der Aufklärung über das Selbstmanagement und Lebensstilinterventionen auch der Umgang mit erhöhter körperlicher Aktivität, therapeutischer Bewegung und gegeben falls die Gewichtsabnahme ⁽²⁷⁾. Ebenso deuten verschiedene Leitlinien darauf hin, dass zur Symptomlinderung von Arthrose eine Kombination aus therapeutischen Optionen, einschließlich pharmakologischer und Nicht-pharmakologischer Behandlungen empfohlen werden ^(13,28,29,30). In einigen Industrienationen existieren Leitlinien zur Arthrose Versorgung im hausärztlichen Bereich, nicht jedoch in Deutschland.

Nach Angaben des statistischen Bundesamtes (2021/2023) beträgt die durchschnittliche Lebenserwartung eines heutzutage geborenen Mädchens 83,0 Jahre und die eines Jungens 78,2 Jahre ⁽³¹⁾. Auf lange Sicht wird diese noch steigen, wenn man sich die Kontinuität, der sich in Abbildung 2 ablesbaren Entwicklung anschaut.

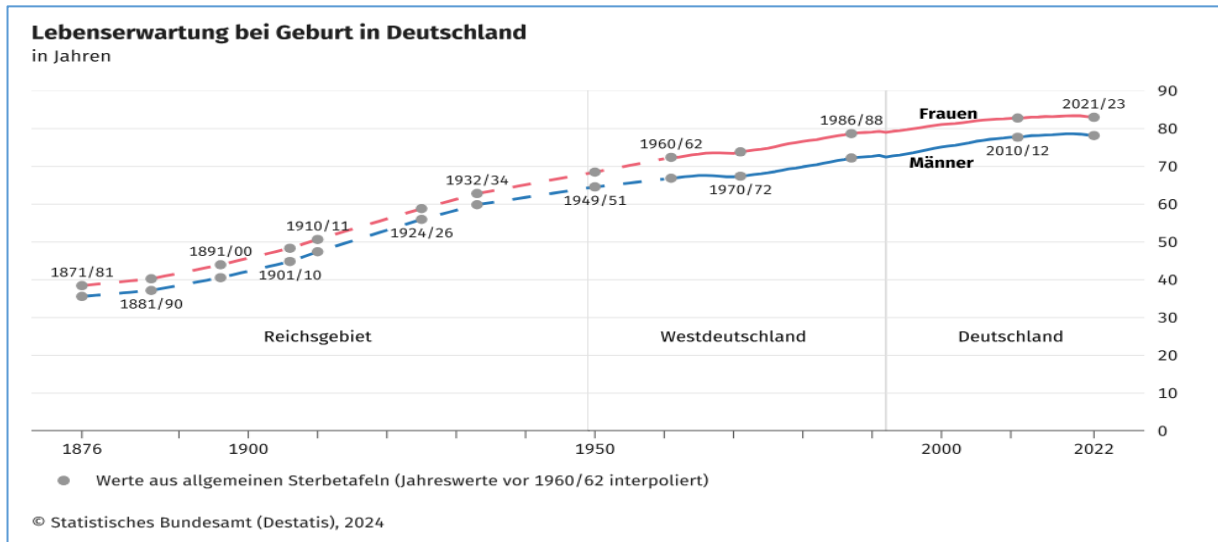


Abbildung 4: Statistisches Bundesamt Lebenserwartung Jahre [Übernahme aus: Statistisches Bundesamt, 2024 ⁽³¹⁾]

In der logischen Konsequenz bedeutet dies, dass die Arthrose immer mehr in den Fokus einer alternden Gesellschaft rückt. Eine Arthrose, die durch Über- bzw. Fehlbelastung entsteht und dadurch einen Gelenkknorpel stark abgenutzt. Das wiederum führt dazu, dass das Gelenk an Stabilität verliert und Schmerzen verursacht. Dementsprechend wird die Lebensqualität stark eingeschränkt ^(32,33,34,35,36,37,38,39).

In Vorsorge – und Rehabilitationseinrichtungen sind im Jahre 2014 die meisten Patienten mit degenerativen Gelenkbeschwerden und Rückenproblemen behandelt worden. Das statistische Bundesamt stellt die häufigsten Hauptdiagnosen wie folgt auf, nämlich zu 6,3% an erster Stelle die Coxarthrose, mit 6,2% die Gonarthrose und auf dem dritten Platz folgen die Rückenbeschwerden mit 5,6% ⁽⁴⁰⁾. Aber auch neue Daten aus dem Jahr 2023 liefern gleiche Ergebnisse. Erkrankungen des Bewegungsapparates und des Bindegewebes liegen immer noch an oberster Stelle der Hauptdiagnosen von Patienten in Prävention – und Rehabilitationseinrichtungen ⁽⁴¹⁾.

Eine Befragung des Robert-Koch Instituts (RKI) zwischen 2003 – 2010 zur Lebenszeitprävalenz bei jemals ärztlich diagnostizierten Arthrose-Erkrankungen der deutschen Bevölkerung hat ergeben, dass eine steigende Prävalenz ab dem 50. Lebensjahr zu vermerken ist.

In Abbildung 3 ist die Lebenszeitprävalenz der Arthrose bei Frauen abgebildet. Ab dem 65 Lebensjahr sind mehr als die Hälfte (52,9%) der vom RKI befragten Frauen von Arthrose betroffen. Unter den 45 bis 64-jährigen Teilnehmerinnen sind es 31,9% und bei den 30 bis 44jährigen 8,9%. Die geringste Lebenszeitprävalenz weist die Altersgruppe zwischen 18. Und dem 29. Lebensjahr auf. Hier sind 1,8% der befragten Frauen von Arthrose betroffen.

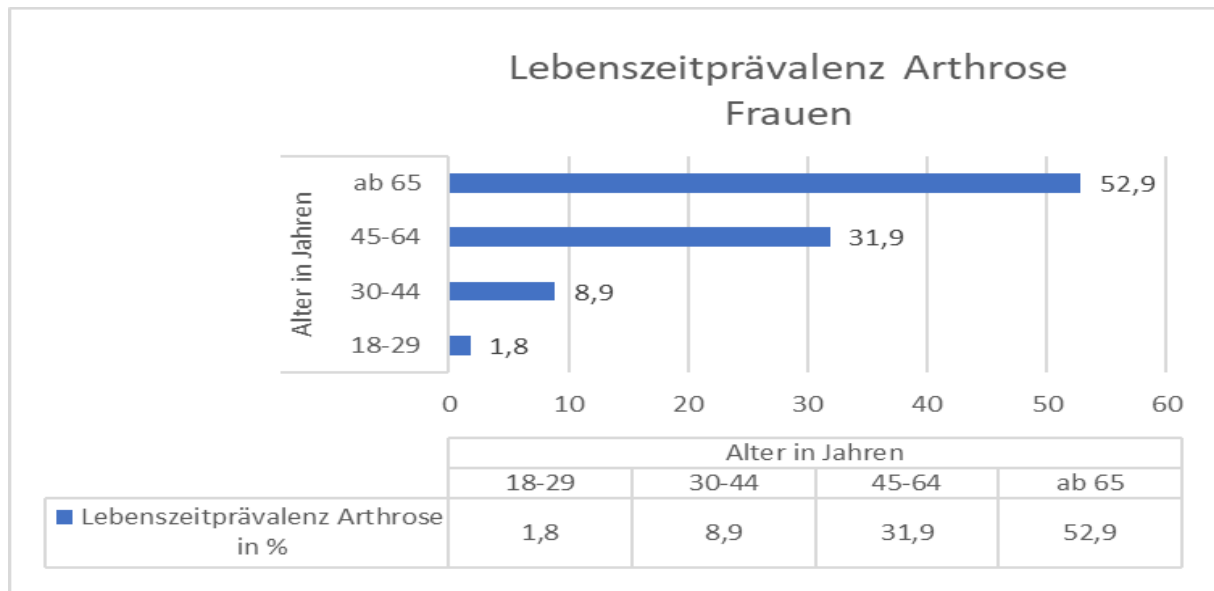


Abbildung 7: Lebenszeitprävalenz Arthrose Frauen [modifiziert nach: Robert Koch Institut, 2013⁽⁴²⁾]

Abbildung 8: Lebenszeitprävalenz Arthrose Männer [modifiziert nach: Robert Koch Institut, 2013⁽⁴²⁾] Abbildung 9: Lebenszeitprävalenz Arthrose Frauen [modifiziert nach: Robert Koch Institut, 2013⁽⁴²⁾]

Bei den Männern (siehe Abbildung 4) ist die Lebenszeitprävalenz der Arthrose ab dem 65. Lebensjahr deutlich geringer. Sie sind mit 34,8% betroffen. Unter den 45 bis 64-jährigen befragten Männern gaben 23,5% an von Arthrose beeinträchtigt zu sein. Deutlich geringer als in derselben Altersgruppe bei Frauen. In der Altersgruppe 30 bis 34 Jahren sind sie fast gleich stark (8,7%) betroffen wie die befragten Frauen. Der fast identische Wert der Lebenszeitprävalenz von Arthrose liegt bei den 18 bis 29-Jährigen vor. Hier sind 1,5% der befragten Männer betroffen. Befragte im Alter unter 30 Jahren erkrankten demnach eher selten an Arthrose. Damit scheint sich ab dem 45. Lebensjahr eine deutliche Zunahme der Arthrose unter Frauen abzuzeichnen als unter Männern im befragten Kollektiv ⁽⁴²⁾.

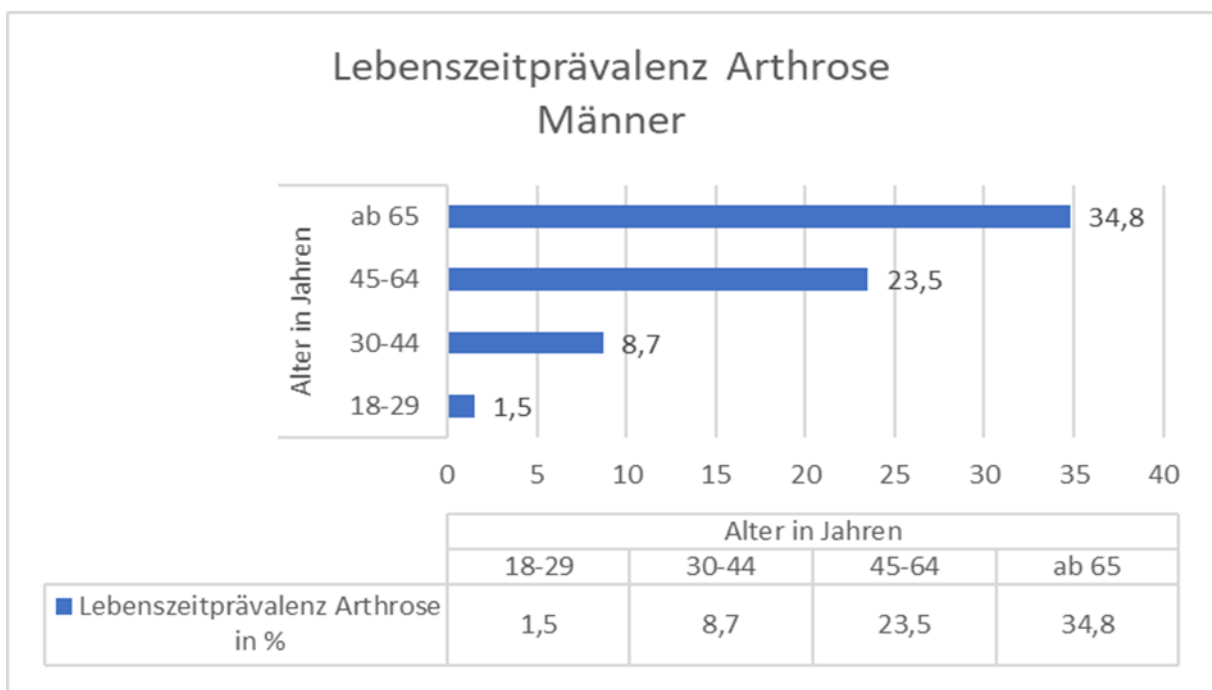


Abbildung 10: Lebenszeitprävalenz Arthrose Männer [modifiziert nach: Robert Koch Institut, 2013⁽⁴²⁾]

Abbildung 11: Lebenszeitprävalenz Arthrose Männer [modifiziert nach: Robert Koch Institut, 2013⁽⁴²⁾]

Bei jüngeren Menschen tritt häufig die Knöchelarthrose auf, welche aber auch wenig beforscht ist ⁽⁴³⁾. Die Menschen werden nicht nur älter, sondern bleiben mobiler, beziehungsweise haben das Verlangen mobiler zu bleiben. Daraus entwickeln sich für die Ärztinnen und Ärzte neue Herausforderungen wie z.B. komplexere Behandlungsstrategien, bessere Versorgungsketten, hochqualifizierte postoperative Nachbetreuung, um den Anforderungen der Patienten nachzukommen. Die Vorstellung der Patienten erfolgt zu einem größten Teil initial hausärztlich. Dies zeigen bereits publizierte Studien ^(44,45,10). Aus diesem Grund ist es von hoher Wichtigkeit die Versorgungsaufgaben von Hausärzten zu stärken. Eine Statistik der KV Nordrhein über die 100 meist getätigten ICD- Schlüssel in der Hausarztpraxis aus Ende des Jahres 2020 zeigt die Wichtigkeit und Prominenz der Arthrose

im allgemeinmedizinischen Bereich. Die Gonarthrose befindet sich auf Platz 25 von 100 und die Coxarthrose liegt auf Platz 44/100 ⁽⁴⁶⁾. Ebenso werden im ZI- Praxis Panel aus dem Jahr 2015 die meisten Behandlungsanlässe in der Hausarztpraxis aufgeführt. Hier befindet sich die Gonarthrose auf Rang 16 und die Coxarthrose auf Rang 39 ⁽⁷⁾. Seit Beginn meiner Studie im Jahr 2015 hat sich demnach unter anderem pandemiebedingt eine Verschiebung der Rangordnung von Behandlungsanlässe bei Gon- und Coxarthrose in untere Ränge gezeigt. Die KV Nordrhein listet Impfungen, akute Infektionen der oberen Atemwege sowie depressive Episoden als Diagnoseschlüssel im Jahr 2020 in den oberen Rängen ein ⁽⁴⁶⁾. Seit März 2021 wurde vom Gemeinsamen Bundesausschuss das Disease-Management-Programm, kurz DMP, um die rheumatoide Arthritis erweitert. Die Deutsche Rheuma-Liga hat sich seit vielen Jahren dafür eingesetzt, dass das Disease-Management-Programme für rheumatoide Arthritis ins Programm integriert wurde. DMP's sind strukturierte Behandlungsprogramme für chronische Erkrankungen. Wichtigstes Merkmal eines DMP ist die koordinierte Versorgung und Betreuung der Patientinnen und Patienten über die einzelnen Leistungsebenen hinweg sowie die Behandlung der Patienten nach aktuellem medizinischen Forschungsstand. Ebenso wird so gewährleistet, dass jegliche Veränderung im Verlauf der Krankheit zeitnah bemerkt wird und gegengesteuert wird wie zum Beispiel ein nicht Ansprechen einer medikamentösen Therapie oder eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes. Hierbei erfolgt dann die direkte Überweisung zu einem Facharzt ⁽⁴⁷⁾.

Ursache Arthrose

Eine Unterscheidung in primäre und sekundäre Arthrose ergibt sich anhand ihrer Ursache. Eine primäre oder auch idiopathische Arthrose klassifiziert sich als eine Erkrankung ohne eindeutige Ursache. Im Englischen häufig als Osteoarthrose bzw. Osteoarthritis bezeichnet. Bedeutsam ist hier, dass das englische Wort Osteoarthritis nicht gleich mit dem deutschen Wort der Arthritis ist. Als eine sekundäre Arthrose wird hingegen eine Arthrose durch Folgen angeborener oder erworbener Erkrankungen bzw. Verletzungen beschrieben ⁽⁴⁸⁾. Hierunter fallen unter anderem die Gichterkrankung, kongenitale Hüftgelenksluxationen, neuropathische Arthropathien, Gelenkinfektionen sowie die rheumatoide Arthritis ⁽⁴⁹⁾.

Symptome Arthrose

Die klinischen Symptome zeigen sich schleichend, meist an einem Gelenk beginnend. Der Schmerz wird als stechend empfunden, oft auch als ausstrahlender Schmerz, in unter anderem andere Körperregionen. Unter Belastung verstärkt sich der Schmerz, in Ruhe schwächt er meistens ab ⁽⁴⁹⁾. Mit Fortschreiten der Erkrankung kommt es zu eingeschränkter Bewegung und Abnahme der Gelenkfunktion. Gelenksteifigkeit wird beschrieben, vor allem morgens, welche nach kurzer Zeit wieder abnimmt. Viele Betroffene beschreiben einen

Anlaufschmerz, welcher sich in den ersten Metern des Gehens als Ziehen oder als ein Spannungsgefühl manifestiert ⁽⁴⁹⁾. Dieser Anlaufschmerz stagniert meist unter Belastung ⁽⁵⁰⁾. Im weiteren Stadium treten Ruhe und Nachtschmerz auf. Durch Proliferation an Knorpel, Verschleiß an Knochen und Muskeln kommt es zum klassischen Bild der Arthrose- das Gelenk deformiert sich, verdickt sich, es entstehen Gelenkergüsse. Es wird zwischen Monoarthrose, welche nur ein Gelenk betrifft und Polyarthrose, mehrere Gelenke betreffend unterschieden ⁽⁵¹⁾. Die häufigsten Lokalisationen befinden sich nachfolgend. In den distalen Interphalangealgelenken (DIP/auch Heberden Arthrose) und in den proximalen Interphalangealgelenken (PIP/ auch Bouchard-Arthrosen), im Daumensattelgelenk, in den Bandscheiben und Zygapophysealgelenken in der HWS und LWS, im 1. Metatarsophalangealgelenk sowie in der Hüfte und dem Kniegelenk ⁽⁴⁹⁾.

Diagnostik der Arthrose

An erster Stelle stehen Anamneseerhebung und klinische Untersuchung. Anhand einiger Merkmale ist eine Verdachtsdiagnose bereits anzunehmen. Laboruntersuchungen zeigen sich meist unauffällig, eventuell gibt es eine Erhöhung in der CRP und / oder BSG-Messung ⁽⁵²⁾. In erster Linie geben die Laborparameter Aufschluss über sekundäre Ursachen der Arthrose wie zum Beispiel durch erhöhte Harnsäurewerte eine Gicht bedingte Arthropathie ⁽⁵¹⁾. Das CRP zeigt im Blut eine Entzündungsreaktion im Körper an. Somit kann es sekundäre Erkrankungen aufdecken oder einen Entzündungsschub der Arthrose aufdecken. Das Blutbild bzw. die Leukozyten helfen ebenso dabei Entzündungen im Körper aufzudecken. Bei einer Arthrose sollte man keine Veränderungen in den Entzündungswerten finden ⁽⁴⁹⁾.

Auch die BSG-Bestimmung ist zur Aufdeckung von Entzündungen im Körper zu bestimmen. Kreatinin im Blut gibt Aufschlüsse über die Nierenfunktion. Erhöhte Werte findet man zum Beispiel bei verschiedenen Rheumaerkrankungen oder sekundären Formen der Arthrose ⁽⁵³⁾. Die Bestimmung des Harnsäurewerts ist in der Rheumatologie von besonderer Wichtigkeit, da erhöhte Werte Ursache einer Gicht sein können. Bei einer Ausscheidungsschwäche der Niere für Harnsäure steigt der Wert im Blut an und lagert sich in Weichteilen, Gelenken und Organen in Kristallen ab, die dann eine Entzündungsreaktion auslösen ⁽⁵²⁾.

Bei Fortschreiten der Symptomatik sollten eine Beurteilung durch bildgebende Verfahren erfolgen. Hier werden die typischen Arthrose Zeichen sichtbar wie unter anderem Osteophyten, Gelenkspaltverschmälerung, Knochenzysten sowie Sklerosierungen des Knochens ⁽⁴⁹⁾. In einigen Fällen muss das Ausmaß des Schweregrades der Arthrose mittels Sonographie, Röntgen, Szintigraphie, MRT oder CT gesichert werden. Die Sonographie ist ein begleitendes Verfahren, welches mittels Ultraschallwellen die Untersuchung von organischem Gewebe zulässt. Ebenso lassen sich so intraartikuläre Ergüsse frühzeitig

darzustellen ⁽⁵⁴⁾. Eine Indikation zu Röntgenuntersuchungen besteht zur Beurteilung des knöchernen Zustands und deren umgebenden Weichteilen. Damit können Destruktionen des Knochens bzw. des Knorpels abgeschätzt werden oder ödematöse Schwellungen erkannt werden ⁽⁵⁴⁾. Die Szintigraphie ist eine nuklearmedizinische Untersuchungsmethode, welche mittels schwach radioaktiv markierten Substanzen Strukturen und Vorgänge im Körper sichtbar macht. So lassen sich entzündliche- von degenerativen Gelenkerkrankungen unterscheiden ⁽⁵⁴⁾. Bei einer Magnetresonanztomographie werden mittels Magnetfelder und Radiowellen Schichtaufnahmen des Körpers angefertigt. Dies geschieht ohne Strahlenbelastung. Hierbei werden vor allem Veränderungen des Knorpelvolumens und damit einhergehende Veränderungen des Weichgewebes erkannt ⁽⁵⁴⁾. Die Computertomographie basiert auf Röntgentechniken. Mittels Röntgenstrahlen werden Schichtaufnahmen vom Inneren des Körpers hergestellt. Damit lassen sich mögliche Veränderungen beurteilen ⁽⁵⁴⁾.

Therapie Arthrose

Ein zerstörter Knorpel lässt sich nicht mehr aufbauen. Noch vorhandener Knorpel muss in der Therapie der Arthrose geschützt und geschont werden, um längst möglich erhalten zu bleiben ⁽⁴⁹⁾. Deswegen erfolgt die symptomatische Therapie. Die symptomatische Therapie besteht aus zwei Unterpunkten, der konservativen und der operativen Versorgung ⁽⁵⁵⁾. Von größter Bedeutung ist das frühzeitige Reduzieren von Risikofaktoren, z.B. Gewichtsreduktion bei Adipositas, die frühzeitige individuelle Aufklärung und Beratung des Patienten ⁽¹⁴⁾. Des Weiteren sind physiotherapeutische und physikalische Maßnahmen von hoher Wichtigkeit, um Bewegungseinschränkungen vorzubeugen oder ihnen entgegenzuwirken ^(56,57). In der medikamentösen Therapie gibt es eine große Bandbreite an Pharmaka, allen voran der Einsatz von Nicht-Opioide und Opioid Analgetika sowie Koanalgetika laut WHO – Stufenschema ⁽²⁴⁾. Dies wird in Abbildung 5 grafisch dargestellt.

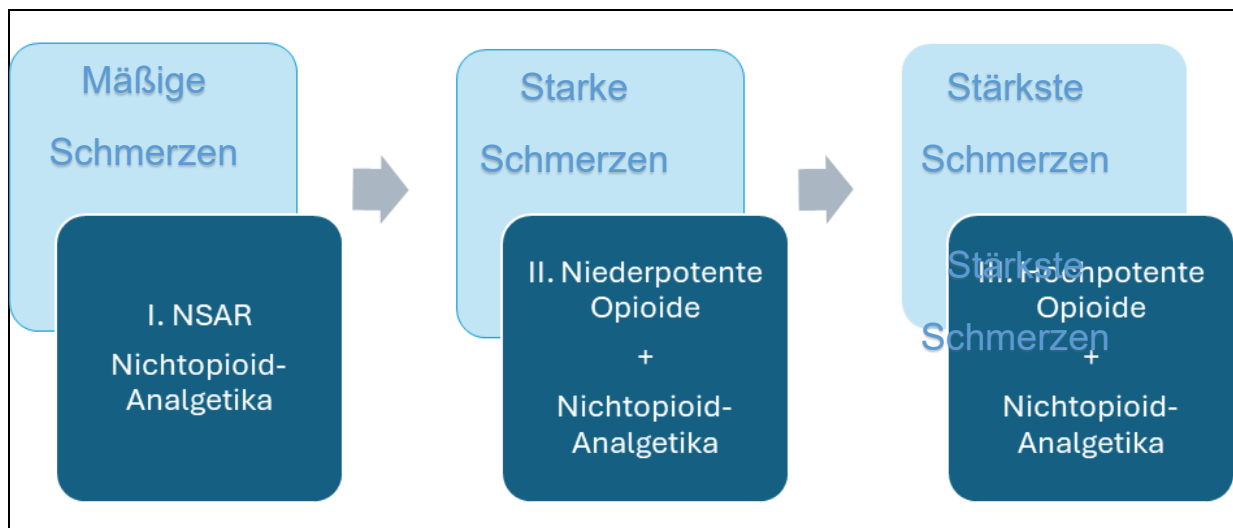


Abbildung 13: World Health Organisation. Cancer Relief Pain [adaptiert an WHO, 1986⁽⁵⁸⁾]

Die WHO-Stufe 1 der nicht Opioidanalgetika umfasst unter anderem die Verabreichung von NSAR, Metamizol und Paracetamol ⁽⁵⁹⁾. Unter niederpotente Opioidanalgetika nach WHO-Stufe 2 gehören Tilidin/Naloxon, Tramadol und Dihydrocodein ⁽⁵⁹⁾. Hochpotente Opioidanalgetika der Stufe 3 umfassen Morphinpräparate, die unter anderem, als orale, sublinguale, transdermale und intravenöse Applikationsform verabreicht, werden können. Stufe 1 kann mit Stufe 2 oder 3 kombiniert werden. Die Stufen 2 und 3 dürfen nicht miteinander in Kombination treten ⁽⁵⁹⁾. Von besonderer Feststellung ist, dass nur ein ganzheitlicher Ansatz hilft, dass Patienten symptomgelindert werden ^(60,61).

Eine Veröffentlichung von Juan Yang aus 2020 hat das dreistufige WHO-Stufenschema überholt ⁽⁶²⁾. Es wurde in der Studie über fast 40 Jahre englischsprachige Literatur analysiert und so das Stufenmodell weiterentwickelt. Für Patienten mit chronischen Nicht-Krebsschmerzen wird eine überarbeitete vierstufige Analgetikaleiter empfohlen. Die Weiterentwicklung liegt darin, dass interventionelle Therapien als Schritt 3 betrachtet werden, bevor auf starke Opioide umgestellt wird. In meiner Fragebogenentwicklung, welche aus dem Jahr 2015 stammt, existierte demnach noch das dreistufige Modell für Nicht-Krebspatienten ⁽⁶²⁾.

Die chirurgische und / oder operative Therapie findet ihren Stellenwert von minimal invasiver Chirurgie bis hin zum Einsetzen von Totalendoprothesen. Die intraartikuläre Applikation von Suspensionen wie Glukokortikoiden bei einer entzündlichen aktivierten Arthrose zählt ebenso unter interventionelle operative Therapie ⁽²⁴⁾. Die intraartikuläre Cortisoninjektion wirkt entzündungshemmend und reduziert den Schmerz ⁽⁶³⁾.

Unter chirurgische Maßnahmen fallen ebenso die invasiven Behandlungen mittels intraartikulärer Injektionen von Hyaluron. Das Injizieren von Hyaluronsäure in das kranke Gelenk gibt der Gelenkflüssigkeit die verlorene Viskosität zurück ^(63,64).

2.2. Pathomechanismus der Arthrose

Um die Arthrose zu diagnostizieren und zu behandeln, ist es von Wichtigkeit den Pathomechanismus der Arthrose zu verstehen. Eine bildliche Darstellung liefert Abbildung 6. Durch den Einfluss vieler exogener und endogener Faktoren multifaktorieller Genese erschwert es eine einheitliche Therapiestrategie zu erstellen. Eine ganzheitliche Betrachtung muss erfolgen ⁽⁵⁵⁾.

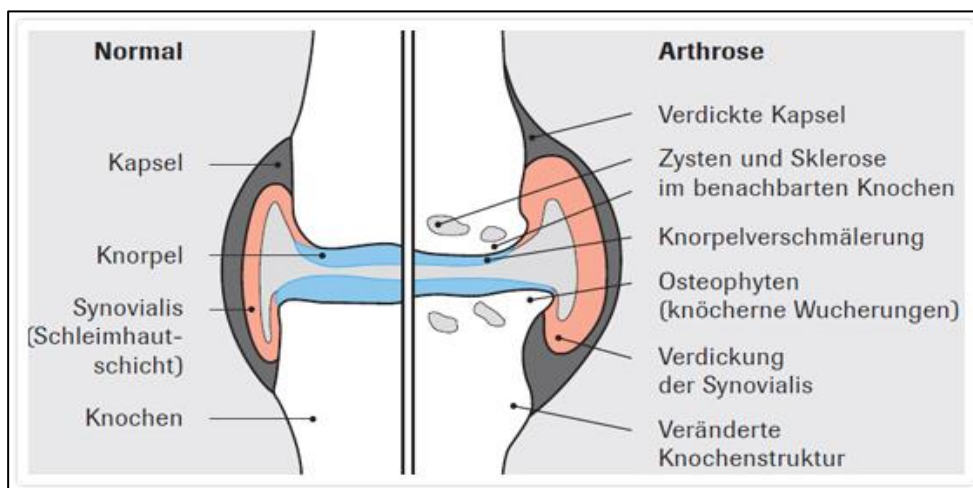


Abbildung 14: Morphologische Veränderungen im arthrotischen Knie [Übernahme aus: Hucke M et al., 2016⁽⁶⁵⁾]

Der Pathomechanismus beruht auf verschiedenen Mechanismen. Einem mechanischen Problem, welches zum Beispiel bei Kniebänderschäden entsteht, ein Ungleichgewicht des Knorpelstoffwechsels wie zum Beispiel bei Adipositas oder einer Entzündung der Synovialis, welche sich in den Knorpel ausbreitet ^(48,49,66).

Der hyaline Gelenkknorpel bildet die Schutzschicht zweier gelenkig aufeinandertreffenden Knochen. Bei Belastung wird Flüssigkeit aus dem Knorpel in den Gelenkspalt und die Kapillaren und Venolen gedrückt, bei Entlastung erfolgt die Ausdehnung des Knorpels und somit die Versorgung desselben ^(49,69). Dabei besteht der hyaline Knorpel aus Knorpelzellen (Chondrozyten), Wasser und dem umgebenden Matrixgewebe ^(66,12). Diese Bestandteile sollen Sorge tragen, dass eine Druckbelastbarkeit und Stabilität gewährleistet ist. Die Chondrozyten stellen die Grundsubstanz dar, allerdings können sie sich nach Abschluss ihrer Arbeit nicht regenerieren, was bedeutet, dass zerstörter Knorpel sich nicht von selbst wiederaufbauen kann ⁽⁵⁰⁾. Der Knorpel ist gefäßfrei und wird entweder von seiner Knorpelhaut (Perichondrium) oder der Gelenkflüssigkeit (Synovia) mittels Diffusion versorgt

⁽⁶⁶⁾. Mit zunehmender Ausdünnung der Knorpelschicht zeigen sich Defekte in der Knorpelsubstanz, welche zu einer reaktiven Wucherung von Bindegewebe führen. Diese neugebildeten Komponenten zeigen sich allerdings von schlechterer Qualität, so dass mehr Angriffsfläche für Gelenkfehlbelastungen besteht ⁽⁶⁹⁾.

Die Gelenkflüssigkeit ist von hoher Wichtigkeit. Durch sie stellt sich ein reibungsloses Gleiten der Gelenke dar. Gelangt abgeriebenes Knorpelmaterial in die Synovialis kann es zur Reizung der Gelenkinnenhaut kommen, nachfolgend zu einer Synovialitis. Die Synovialis verdickt sich. Der Körper reagiert mit einer Überproduktion von Gelenkflüssigkeit. Die Viskosität der Gelenkflüssigkeit nimmt ab. Es entstehen Gelenkergüsse, die eine gewisse Instabilität mitbringen ⁽⁵¹⁾. Bricht dieses komplexe System also zusammen, entsteht ein irreversibler Schaden am Knorpel. Es entsteht eine Auffaserung und Aufsplitterung des Knorpels, wodurch Unebenheiten auftreten, die bei Bewegungen aneinander reiben ⁽⁴⁹⁾. Der Abbau des Knorpels schreitet voran. Man spricht vom Endstadium, wenn eine vollständige Abtragung des Knorpelgewebes stattfindet und damit der Knochen unter dem Knorpel freiliegt. Der Knochen reagiert auf diese Kräfte mit verschiedenen Pathologien. Es entstehen Sklerosierungen des Knochens, Geröllzysten durch fokale Knochennekrosen und die Bildung von Osteophyten am Gelenkrand, wodurch sich das kranke Gelenk verdichtet und deformiert ⁽⁶⁹⁾.

Im weiteren progressiven Verlauf kommt es zur Gelenksteifigkeit, Schmerzen und Deformierung von Gelenken ⁽⁶⁸⁾.

2.3. Stand der Forschung

Zum Zeitpunkt der Untersuchung 2015 / 2016 besteht ein Defizit in noch nicht ausreichend belegten Behandlungskonzepten für die Arthrose durch Allgemeinmediziner in Deutschland. Weiterhin wird die Qualität von Primärstudien bemängelt, so dass Empfehlungen für die Entwicklung und Durchführung von entsprechenden Evidenzen ausgesprochen werden ⁽¹⁶⁾.

Zudem fehlen ausreichend für den deutschen Versorgungskontext evidenzbasierte diagnostische Richtlinien und Handlungsempfehlungen zu konservativen Maßnahmen wie beispielsweise Manuelle Medizin, Ernährungsmedizin oder Homöopathie bzw. Alternative Medizin in allgemeinmedizinischen Praxen ^(70,71,72,73,74). Eine Leitlinie zur Arthrose Versorgung in Hausarztpraxen existiert laut AWMF nicht ⁽⁵⁰⁾.

Die nationalen Versorgungsleitlinien liefern keine ausreichend ableitbaren Daten über das umfangreiche Thema der Arthrose Versorgung. Eine Leitlinie über das Thema Kreuzschmerz liegt vor, zeigt allenfalls Therapieähnlichkeiten bei degenerativen Erkrankungen, worunter auch die Arthrose fällt ⁽⁷⁵⁾.

In Europa hat die „European League Against Rheumatism“ (EULAR) erstmals im Jahre 2000 Empfehlungen für die Behandlung der Knie- und Hüftgelenkar-

throse herausgegeben. Diese Empfehlungen decken sich weitgehend mit denen des „American College for Rheumatism“ (ACR) ^(24,25).

2.4. Fragestellung und Ziel der Arbeit

Die in dieser Arbeit beschriebene Studie soll zum Ziel haben die zukünftige hausärztliche Versorgung zu stärken, insbesondere in Bezug auf die Diagnoseerhebung und Therapieumsetzung. Die Studie zeigt, dass Hausärzte in der Versorgung von Patienten mit Arthrose verschiedenen Versorgungsaufgaben haben. Ebenso war ein Ziel der Studie die Ansichten von Ärztinnen und Ärzten über die Behandlung von Arthrose zu untersuchen. Es sollte untersucht werden, ob es unterschiedliche Ansatzpunkte zwischen ländlichen und städtischen Ärzten gibt und ob Zusatzbezeichnungen eine spezifische Diagnostik und/oder Behandlung beeinflussen. Darüber hinaus war die Feststellung der Zufriedenheit der Budgetierung ein interessantes Ziel der Studie.

Somit ist das Ziel dieser Arbeit die Erhebung der Versorgung der Arthrose in Allgemeinmedizin Praxen, um die optimale Patientenversorgung zu stärken, eine Beeinträchtigung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Betroffenen gering zu halten und womöglich direkte und indirekte Kosten aufzudecken. In Deutschland existiert keine Leitlinie für Hausärzte zur Primärversorgung von Arthrose Patienten. Demnach liegt hier das größte Bestreben die vorliegende Studie mit bereits existierenden Leitlinien zu vergleichen. Darüber hinaus soll die vorliegende Arbeit wichtige Information für die Lehre der Studierenden und/oder für die Weiterbildung zum Facharzt liefern, denn Lehrpraxen zeichnen sich durch ständige Weiterbildung aus und sind engagiert an der Qualitätssicherung der Lehre.

2.5. Weiterbildung Allgemeinmediziner

Die Weiterbildung zum Allgemeinmediziner ist bedeutsam, da es zu wenig Ärzte in Hausarztpraxen gibt. Viele der aktuell niedergelassenen Hausärzte haben ein hohes Alter, es droht eine Unterbesetzung der Hausarztpraxen, weswegen es von hoher Wichtigkeit ist, Medizinstudenten bzw. junge Mediziner für die Allgemeinmedizin zu begeistern ⁽⁷⁶⁾.

Nach aktueller Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Nordrhein von 2022 umfasst die Weiterbildung zum Allgemeinmediziner - 60 Monate Allgemeinmedizin unter Befugnis an Weiterbildungsstätten, davon müssen 24 Monate in Allgemeinmedizin in der ambulanten hausärztlichen Versorgung abgeleistet werden, müssen 12 Monate im Gebiet Innere Medizin in der stationären Akutversorgung abgeleistet werden, müssen 6 Monate in mindestens einem anderen Gebiet der unmittelbaren Patientenversorgung abgeleistet werden und können zum Kompetenzerwerb weitere 18 Monate Weiterbildung in Gebieten der unmittelbaren Patientenversorgung erfolgen. Ebenso müssen 80 Stunden Kurs-

Weiterbildung in Psychosomatischer Grundversorgung absolviert werden ⁽⁷⁷⁾. In der Weiterbildung Allgemeinmedizin müssen komplexe chronische Erkrankungen wie zum Beispiel das Thema der Arthrose deutlich mehr im Fokus stehen.

2.6. Förderung Weiterbildung Allgemeinmedizin

Es existieren attraktive Konditionen für junge Ärzte sich für die Allgemeinmedizin zu entscheiden. In Nordrhein- Westfalen werden Weiterbildungsassistenten zum/r Facharzt/in unter anderem im Fach der Allgemeinmedizin auf der Grundlage von § 3 Abs. 2 Satz 1 und Abs. 7 Anlage I der „Vereinbarung zur Förderung der Weiterbildung gemäß § 75a SGB V zwischen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, dem Spitzenverband Bund der Krankenkassen und der Deutschen Krankenhausgesellschaft, im Einvernehmen mit dem Verband der Privaten Krankenversicherung e. V. und im Benehmen mit der Bundesärztekammer“ im Bereich der ambulanten grundversorgenden fachärztlichen Weiterbildung gefördert ⁽⁷⁸⁾ .

3. Material und Methoden

Im folgenden Kapitel werden die Literaturrecherche, das Studiensetting und die statistische Auswertung beschrieben, die zur Erstellung der vorliegenden Arbeit geführt haben.

3.1. Literaturrecherche

Die Literaturrecherche bietet die Basis einer wissenschaftlichen Arbeit. Sie erlaubt die Bearbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen, um einen möglichst breiten Überblick über ein Thema zu gewährleisten. Mittels Evaluationen bereits vorhandener Studien und Forschungsberichte sowie wissenschaftliche Publikationen wurde ein exploratives Review über das Thema „Arthrose Versorgung im hausärztlichen Bereich“ aufbereitet. Es wurde relevante wissenschaftliche Literatur aus der Deutschen Zentralbibliothek für Medizin in Köln, sowie aus Suchprogrammen und Datenbanken wie „Pubmed“ sowie aus „google books“ recherchierte Ergebnisse verwendet. Es wurden klinische Studien, Übersichtsartikel und Fallstudien ausgewertet. Für die einzelnen Themenbereiche wurden ebenso Fachpublikationen zu Pathogenese der Arthrose, Biochemie des Knorpels und Darstellung der Allgemeinmedizin hinzugezogen. Pubmed besteht aus der Suchoberfläche der Datenbank Medline und anderen Ressourcen, ist somit eine Datenbank, eine sogenannte Meta-Datenbank, die Daten anderer Banken verwaltet. Sie ist die größte und wichtigste medizinische bibliographische Datenbank.

Die Schlagwortsuche erfolgte bevorzugt in englischer Sprache, wobei auch viele Artikel in deutscher Sprache gesucht wurden. In englischer Schlagwortsuche wird das deutsche Wort Arthrose meist zu Osteoarthritis übersetzt. Hier soll keine Verbindung zum deutschen Wort Arthritis, die entzündliche Komponente der Arthrose, übermittelt werden. Die Recherche wurde über die Oberbegriffe „Arthrose“, „Hausarzt“ und im englischen über „Osteoarthritis“, „Family doctor“ sowie „General practice“ und „General doctor“ durchgeführt. Kombiniert wurden diese durch Unterbegriffe, wie Ärzte, Pathogenese/pathogenesis, Medizin, Therapie/therapy, Definition, Wissenschaft, Quality of life.

In Pubmed wurden die Oberbegriffe mit jeweils einem Unterbegriff kombiniert, was aussagefähige Publikationen lieferte. Mit GOOGLE wurden Mehrfachkombinationen von einem Oberbegriff und einem oder mehrerer Unterbegriffe gewählt. Ziel war es eine möglichst breite Stichprobe von Beiträgen mit einzubeziehen.

Über das Literaturverwaltungsprogramm Citavi® wurde die Literatur verwaltet. Die Vorgaben der Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät zu Köln zur Zitierweise wurden in allen Bereichen eingehalten.

3.2. Studiensetting

Nachfolgend wird das Studiendesign mit der Erstellung der Fragebögen, sowie die Rekrutierung der Studienteilnehmer beschrieben.

3.2.1. Studiendesign - Fragebogenstruktur (Qualitative Auswertung)

Der Fragebogen dient als Erhebungsinstrument zur Analyse und Messung von quantitativen Daten und Erhebung statistischer Korrelationen. Der standardisierte Fragebogen beinhaltet eine exakte Reihenfolge der Fragen. Die Fragen sind zum größten Teil geschlossen formuliert über eine Multiple Choice Auswahl. Nach eigenen Vorstellungen wurden die Skalen selbstgewählt und entworfen. Es wurde eine fünfstellige Likertskala gewählt, welche Bewertungen von nie, selten, gelegentlich, oft und immer zu lies. So wird das Vergleichen der Aussagen der Befragten am Genausten widerspiegelt ⁽⁷⁹⁾. Die daraus erfasste Stichprobe kann nun ausgewertet, verglichen und statisch erhoben werden. Vorteile des standardisierten Fragebogens sind vor allem mit wenig Kosten viele Teilnehmer zu erreichen, um standardisierte Zusammenhänge sinnvoll zu untersuchen. Durch das geschlossene Fragensystem gibt es keine Individualität in der Befragung der Teilnehmer ⁽⁷⁹⁾. Die Auswahl des Fragekatalogs orientierte sich unter anderem an der deutschen Leitlinie AWMF Gonarthrose ⁽⁸⁰⁾ und Koxarthrose ⁽⁶⁹⁾, an verschiedenen Forschungspaper sowie an ausgiebiger Expertenrecherche, wie nachfolgend beschrieben.

Vor Versendung des Fragebogens fanden drei strukturierte Experteninterviews zur Qualitätssicherung und Qualitätssteigerung des Fragebogeninhaltes statt ⁽⁷⁹⁾. Zwei dieser Fachexperten waren der Zielgruppe indem ähnlich, dass sie Allgemeinmediziner sind, aber keine Zugehörigkeit zu den Kölner Lehrstuhlfachärzten aufwiesen. Die dritte Person erfüllte beide Kriterien.

Ebenso erfolgte ein Pretest als Think aloud Verfahren im Kolloquium der Kölner Allgemeinmedizinerlehrpraxen um den Fragebogen, samt der enthaltenen Fragen, abschließend zu evaluieren ⁽⁷⁹⁾. Es wurde darauf geachtet, dass Fragen nicht redundant vorkamen, Anweisungen verständlich erschienen, die Skalierungen genügend Differenzierung boten, ebenso nicht zu weit gefächert waren, um die Compliance zu steigern. Beruhend auf diesen Informationen entstand letztendlich ein Fragebogen mit vier Unterkategorien: allgemein soziodemographischen Angaben; Diagnostik, Therapie sowie Zufriedenheit mit der Budgetierung.

Mittels Skalenniveaus werden die verschiedenen Eigenschaften numerisch bestimmt. Skalenniveaus werden in metrisch und nicht metrisch unterteilt ⁽⁷⁹⁾.

Eine Übersicht liefert Abbildung 7.

Nominalskala - nominal, qualitativ, diskret •keine Rangordnung •Geschlecht (m/w) •Wohnsitz (Köln, Bonn...)
Ordinalskala - ordinal, qualitativ, diskret •Rangordnung (undefinierte Abstände) •Dienstgrad •Schweregrad Erkrankung
Intervallskala - quantitativ, metrisch, diskret oder stetig •Rangordnung definiert •kein natürlichen Nullpunkt •Temperatur in Celsius
Verhältnisskala - quantitativ, metrisch, diskret oder stetig •absoluter Nullpunkt •nur positive Messwerte •Verhältnis zwischen zwei Ausprägungen •Körpergewicht

Abbildung 15: Skalenniveau [Übernahme aus: Weiß, C. ,2013⁽⁸¹⁾]

Die Nominalskala ist eine kategoriale und nicht – metrische Skala, mit welcher unter anderem das Geschlecht (Mann /Frau) statisch erhoben werden kann. Es existiert nur eine Ausprägung, keine Zwischenstufe.

Die Ordinalskala ist ebenso eine nicht – metrische Skala. Hierbei können die Ausprägungen sortiert werden. Anhand einer Reihe von Antworten (nie, selten, gelegentlich, oft, immer) kann der Befragte seine Haltung bewerten.

Die Intervallskala ist eine metrische Messgröße. Abstände und Rangordnung sind definiert und lassen sich sachlich darstellen. Ein Beispiel hierfür ist die Celsiusskala oder Frühling, Sommer, Herbst, Winter.

Die Verhältnisskala (Ratioskala) ist ebenso eine metrische Skala. Bei dieser Skala existiert ein Nullpunkt. Die Abstände zwischen den Werten sind bekannt. Ein Beispiel hierfür ist das Lebensalter ⁽⁷⁹⁾.

Im ersten Abschnitt des Fragebogens (Frage 1-5; siehe Anhang 7) wird Bezug zu allgemein soziodemographischen Angaben genommen. Hierzu werden Geschlecht, Alter,

Niederlassungszeit, Praxischarakteristika, Zusatzqualifikationen, Gebietsbezeichnungen sowie Tätigkeit in ländlichem oder städtischem Bereich befragt. Es sollen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Parametern ermittelt werden mit der Frage ob durch soziodemographische Eigenschaften und spezifische Gebietsbezeichnungen die Tätigkeit der Hausärzteschaft in Diagnostik und Therapie beeinflusst werden. Abbildung 8 stellt die verschiedenen Praxisformen bildlich dar.

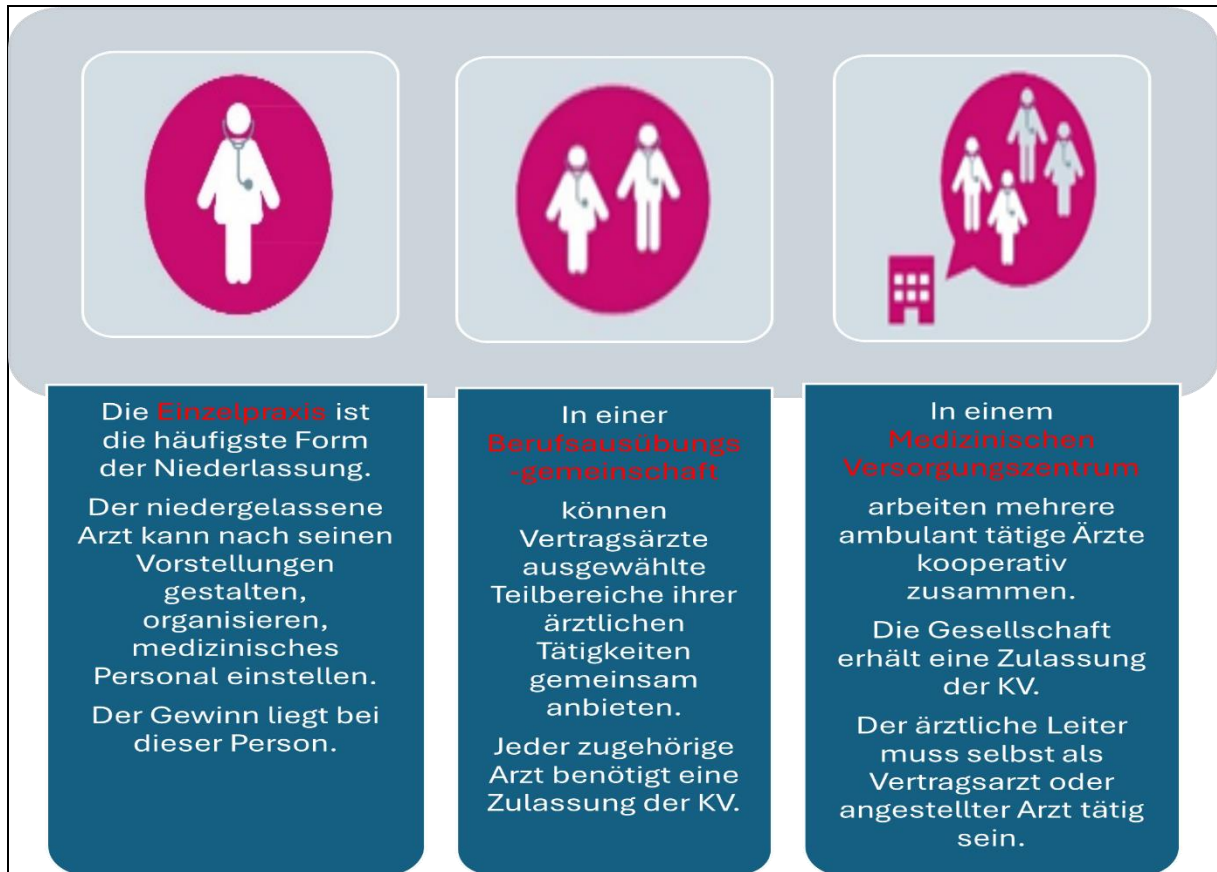


Abbildung 16: Praxis- und Kooperationsformen [adaptiert an: Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2024 ⁽⁸²⁾]

Der zweite Abschnitt (Frage 6-7; siehe Anhang 7) befasst sich mit verschiedenen Diagnostikmöglichkeiten. Hier werden bildgebende Untersuchungsverfahren wie Röntgen, Sonographie, Szintigraphie, MRT, CT beschrieben.

Des Weiteren werden Labor gestützten Verfahren abgefragt. Hierzu zählen die Bestimmung von folgenden Laborparametern; C-reaktives Protein, Blutbild / Leukozyten, Blutsenkungsgeschwindigkeit, Kreatin und Harnsäure.

Ebenso hierzu zählt die klinische Untersuchung mit Anamnese. Dieser Bereich soll mittels Multiple Choice Antwortmöglichkeiten zeigen welche Diagnostikverfahren angewandt werden.

Im dritten Abschnitt des Fragebogens (Frage 8-13; siehe Anhang 7) geht es um diverse Therapieansätze zur Arthrose Behandlung im hausärztlichen Assessment. Hierzu zählen

chirurgische, physikalische, physiotherapeutische Therapieformen. Ebenso orale antiinflammatorische und analgetische Therapien. Des weiteren Verfahren aus der Homöopathie und Ernährungsmedizin. Hier ist von Interesse, welche Behandlungsmöglichkeiten in Betracht gezogen werden.

Der vierte Abschnitt (Frage 14; siehe Anhang 7) spiegelt die Zufriedenheit der Budgetierung der Hausärzte wider. Die statistische Auswertung ist hier von hohem Interesse, ebenso das Mutmaßen der Beschränkung der ärztlichen Tätigkeit.

Die Lehrärztepraxen erhielten den Fragebogen postalisch inklusive beigefügtem adressierten Rückumschlag, so dass es nicht möglich war, Rückschlüsse auf die Teilnehmer zu ziehen. Der Versand erfolgte über das Sekretariat der Allgemeinmedizin der Uniklinik Köln. Ebenso war gewährleistet, dass niemand die durchgeführte Behandlungsmethodik, Diagnostik etc. der befragten Hausärzte bewerten konnte. Somit wurde der Datenschutz in allen Bereichen eingehalten.

Das zweite und dritte Erinnerungsschreiben wurde per E-Mail an alle Hausärzte geschickt. Jeweils der Fragebogen im Anhang der Mails für diejenigen, die diesen verlegten, nicht erhalten haben etc. Auch dies erfolgte über das Sekretariat der Allgemeinmedizin, um erneut den Datenschutz bezogen auf die E-Mail-Adressen zu wahren. In beiden Erinnerungsschreiben wurde darauf hingewiesen nicht erneut zu antworten, um doppelte Rücksendungen zu vermeiden. Jede Praxis erhielt im 3-wöchigen Abstand die Erinnerungsschreiben, um die Rücklaufquote zu steigern. Jeweils Dreiwöchige Pausen erschienen die Empfänger nicht zu belästigen, aber dennoch die Aufmerksamkeit erneut zu wecken, falls dies noch nicht geschah.

Die Auswertung des Fragebogens erfolgte ebenso anonymisiert, so dass keine Rückschlüsse auf die Antworten der befragten Ärzte gezogen werden konnte. Alle Daten wurden vertraulich behandelt. Die dabei erhobenen Daten und Befunde wurden gesammelt und in eine Stammdatei eingefügt. Die Datenbank wurde nach Items aufgebaut. Nach Abschluss der Studie wurden diese aufgenommenen Ergebnisse dann prospektiv statistisch ausgewertet.

Der zweite Teil der Statistik in der Studie erhält die Regressionsanalyse, welche ebenso über Excel erstellt wurde. Eine Regressionsanalyse gibt an, welche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Variablen besteht. Die multiple logistische Regression ermöglichte in der Studie den Einfluss mehrerer unabhängiger Variablen zu prüfen. So wurden verschiedene Highlights untersucht und dargestellt.

In der Regressionsanalyse wurden die fünf zuvor gewählten Skalen zu zwei Bereichen zusammengefasst. Einmal die Skala oft und immer und die Skalen nie, selten und

gelegentlich. So konnten eher wichtige von eher unwichtigen Auswahlmöglichkeiten verglichen werden.

In der vorliegenden Arbeit wurden das Geschlecht (m; w), das Alter (≤ 55 Jahre; > 55 Jahre), die Niederlassungszeit (< 20 Jahre; ≥ 20 Jahre), die Einwohnerdichte (Land; Stadt), die Praxisart (Einzelpraxis; BAG), das Fachgebiet (Allgemeinmedizin; Innere Medizin) sowie die Zusatzqualifikationen gegen die Diagnostik - und Therapiemöglichkeiten statisch erhoben und miteinander verglichen.

3.2.2. Rekrutierung der Teilnehmer

Das Studiendesign ist eine Kohortenstudie die prospektiv ist.

Das Konzept beinhaltet möglichst viele Ärztinnen und Ärzte für die Umfrage zu gewinnen, um eine statistisch relevante Anzahl an Teilnehmern zu erlangen.

Das Ärztekollektiv umfasste 354 Ärztinnen und Ärzte der akademischen Lehrpraxen der Universität zu Köln, im großstädtischen, im städtischen sowie im ländlichen Bereich. Mittels anonymisierter standardisierter Fragebögen wurden im Zeitraum von November bis Dezember 2015 alle Allgemeinmediziner zur Arthrose Versorgung im hausärztlichen Bereich befragt ^(79,86). Ausschlusskriterien für die Teilnahme wurde nicht definiert. Demnach war die einzige Voraussetzung zur Teilnahme die Zugehörigkeit zu den Kölner Lehrpraxen.

Die Kohorte der Lehrarztpraxen wurde ausgewählt, um eine Zielgruppe anzusprechen, welche sich in vielen Kriterien ähnelt. Lehrärzte verpflichten sich zur Ausbildung von Studierenden, Teilnahme an Besprechungen an der örtlichen Universität, Weiterbildung und ärztliche Fortbildung, unterstützen somit die Lehre und die Forschung, so dass davon auszugehen ist, dass diese bereit sind wissenschaftliche Untersuchungen aktiv zu unterstützen. Alle Lehrärzte erklären sich bei Eintritt zum Lehrstuhlfacharzt bereit via E-Mail und/oder Postanschrift kontaktiert werden zu dürfen. Von 354 Allgemeinmedizinerinnen und Allgemeinmediziner beantworteten 178 die Umfrage. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 50,28 %.

3.3. Statistische Auswertung

Die Datenerhebung erfolgte über Microsoft Excel Version über Windows. Die statistische Datenbearbeitung und Datenauswertung erfolgte über das Softwareprogramm SPSS für Windows. Die statistische Analyse und folgende grafische Darstellung erfolgte durch entsprechende Funktionen der Software SPSS sowie über Windows Excel.

Nach Abschluss der deskriptiven Statistik werden nach auffälligen Häufungen bzw. divergenten Verteilungen gesucht. Hier soll dann mögliche Zusammenhänge zwischen Praxis-Charakteristika bzw. Zusatzbezeichnungen versus therapeutische Anwendungen

bzw. diagnostischen Verfahrensweisen mittels einer multiplen ordinalen Regressionsanalyse überprüft werden.

4. Ergebnisse

Dieses Kapitel stellt die mittels Fragenbogen, dessen Entwicklung in Kapitel 3 dargestellt wurde, erhobenen Daten der vorliegenden Arbeit vor. Diese wurden anhand deskriptiver Statistik ausgewertet und werden hier beschreibend und grafisch aufgezeigt.

4.1. Ergebnisse Fragebogen

Im ersten Unterkapitel werden die Charakteristika der Befragten dargestellt, die als biografische Daten im Fragebogen erhoben wurden.

4.1.1. Teilnehmerbeschreibung

Als biografische Daten wurden in dieser Befragung Geschlecht, Alter und deren Niederlassungszeit in Jahren erhoben.

4.1.1.1. Geschlechterverteilung

Es wurden 354 Ärztinnen und Ärzte angeschrieben, wovon 178 an der Umfrage teilgenommen haben. Dies entspricht einer Response von 50,28%.

Wie aus Abbildung 9 abzulesen ist, sind 118 der Teilnehmer männlich (67,43%) und 57 weiblich (32,57%). Drei der Befragten machten keine Angaben zum Geschlecht.

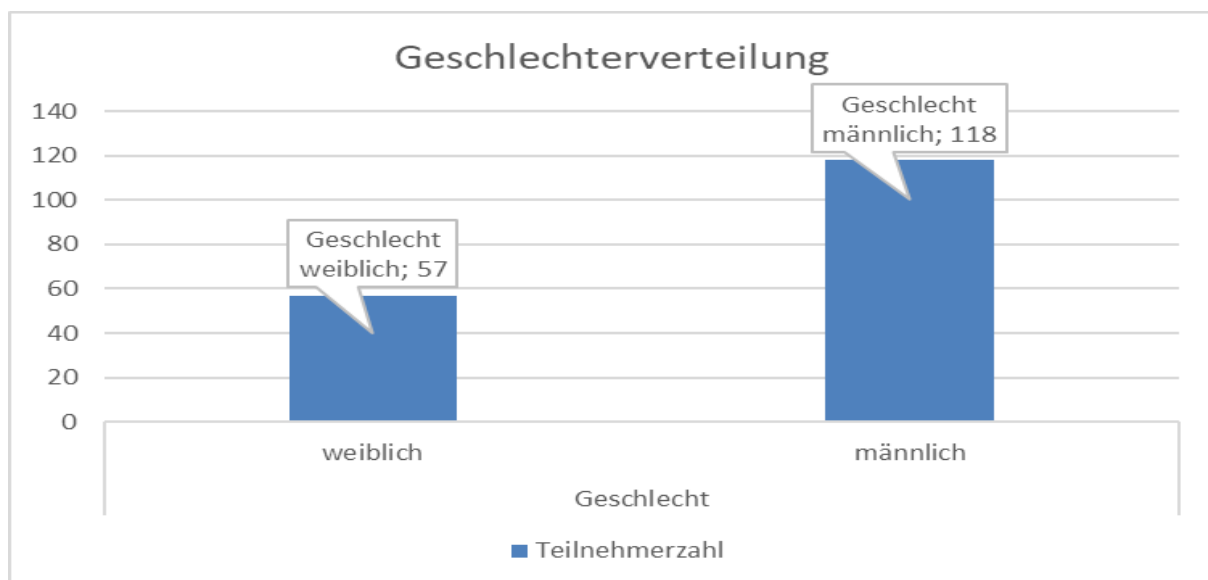


Abbildung 17: Geschlechterverteilung (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.1.2. Alter

Im Fragebogen wurde nach dem Alter in Jahren gefragt. Abbildung 10 liefert die Altersverteilung aller befragten Ärzte. Die Mehrzahl der Altersverteilung der Ärzte liegt zwischen 60 - 64 Jahre.

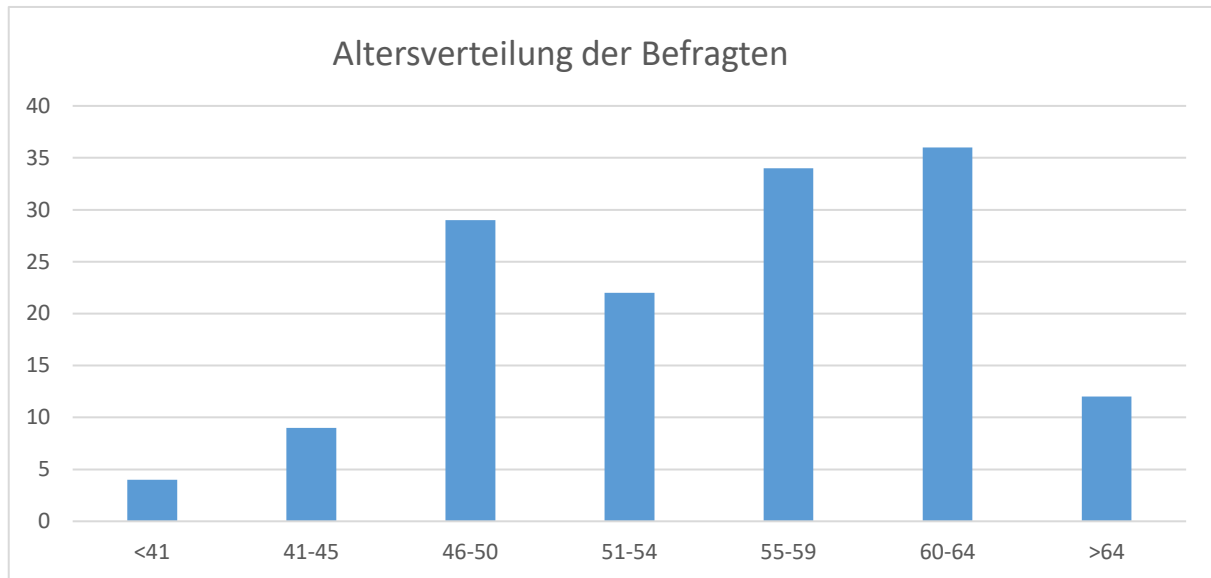


Abbildung 18: Altersverteilung der Befragten (Quelle: eigene Darstellung)

Nach Auswertung der Daten wurde das Teilnehmerkollektiv zur besseren Darstellung differenziert. Die Grenze wurde bei einem Mittelwert von unter 55 Jahren sowie über 55 Jahre gesetzt. Dies zeigt Abbildung 11 grafisch.

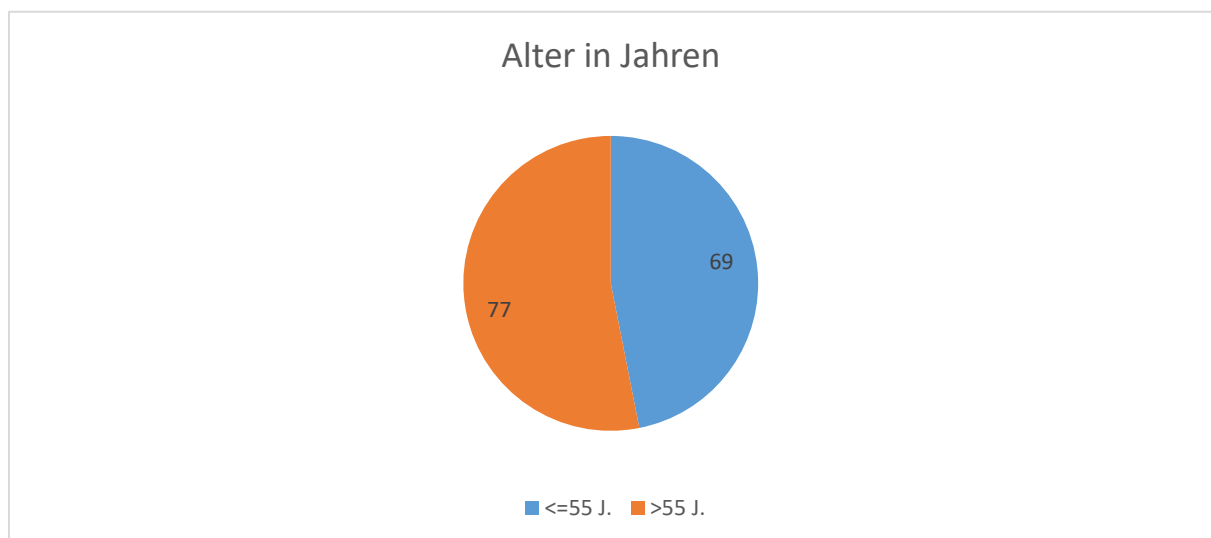


Abbildung 19: Alter in Jahren (Quelle: eigene Darstellung)

Von 178 Teilnehmer machen 32 keine Angaben zu ihrem Alter. Demnach werden 145 Befragte in dieser Abbildung sichtbar.

Zwischen Minimum 37 und Maximum 74 Jahre befinden sich die Teilnehmer mit einem Mittelwert von 55,29 und einem Median von 56.

Hier zeigt sich, dass die Kollegen, die an der Studie teilgenommen haben über eine lange Berufserfahrung verfügen.

4.1.1.3. Niederlassungszeit

Die Niederlassungszeit wurde nach Jahren abgefragt. Zur besseren Differenzierung werden die Hausärzte in zwei Gruppen geteilt, wie Abbildung 12 widerspiegelt.

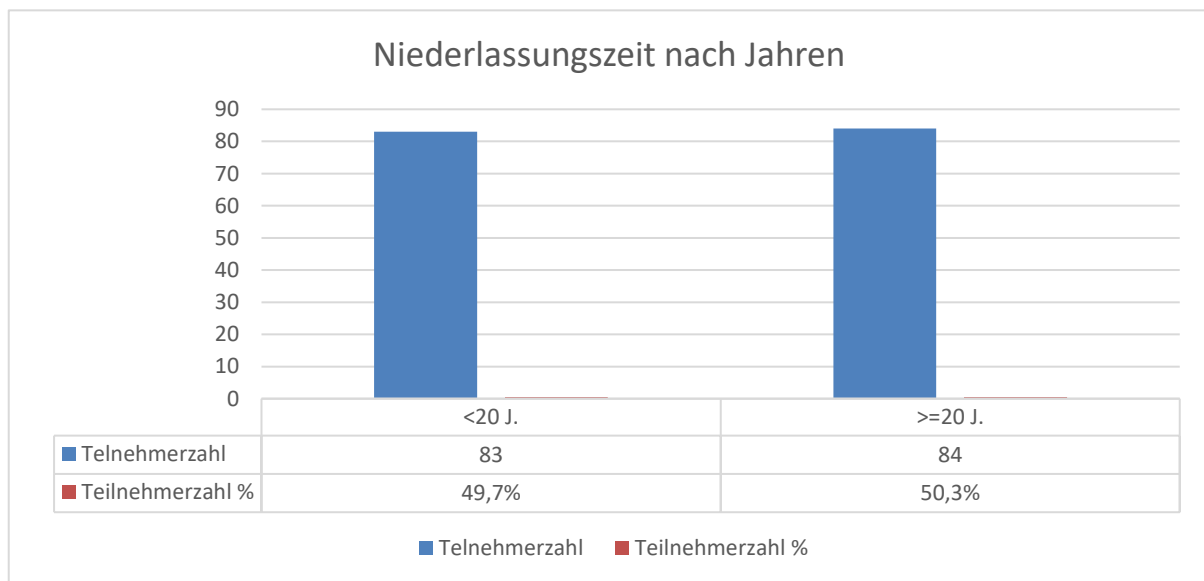


Abbildung 20: Niederlassungszeit in Jahren (Quelle: eigene Darstellung)

Aus dem gesamten Umfragekollektiv beantworten 167 Teilnehmer, elf machen demzufolge keine Angaben zur Niederlassungszeit. Diese beträgt zwischen zwei und 60 Jahren. Der Mittelwert liegt bei 19,19 und der Median bei 20,0 Jahren.

Der Großteil der befragten Ärzte, wie in Abbildung 13 zu erkennen, ist seit 11 bis 15 Jahren niedergelassen.

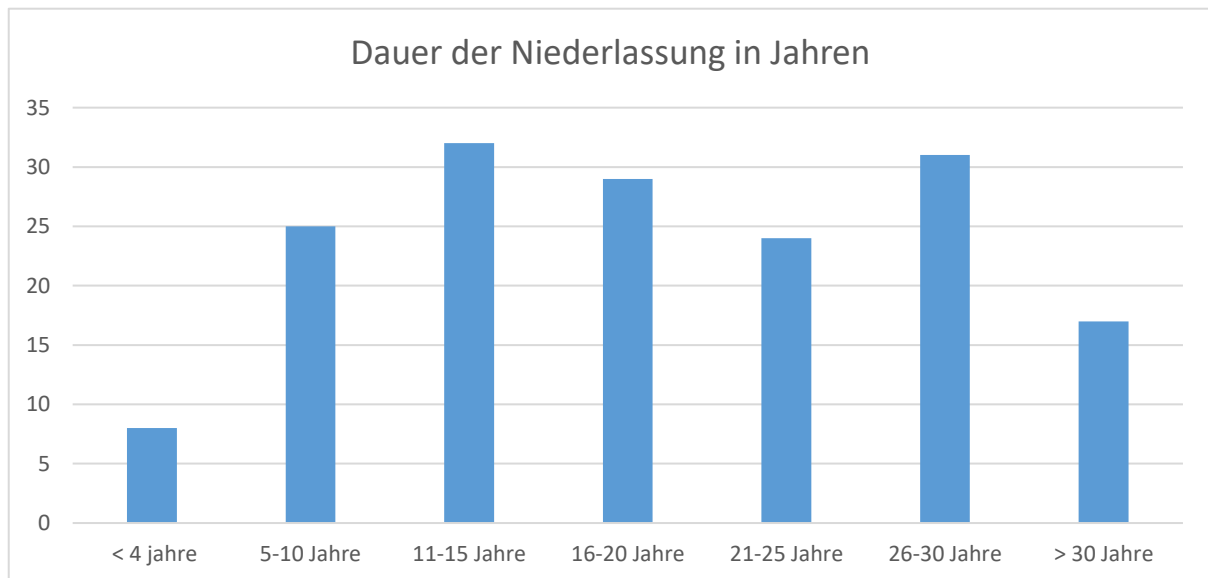


Abbildung 21: Dauer der Niederlassung in Jahren (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.2. Praxischarakteristika

Im Fragebogen wurden die Teilnehmer nach den Charakteristika ihrer Praxis befragt. Abbildung 14 stellt die verschiedenen Praxisformen mit Zahlen grafisch dar. Es wurde zwischen einer Einzelpraxis, einer Berufsausübungsgemeinschaft und einem medizinischen Versorgungszentrum unterteilt.

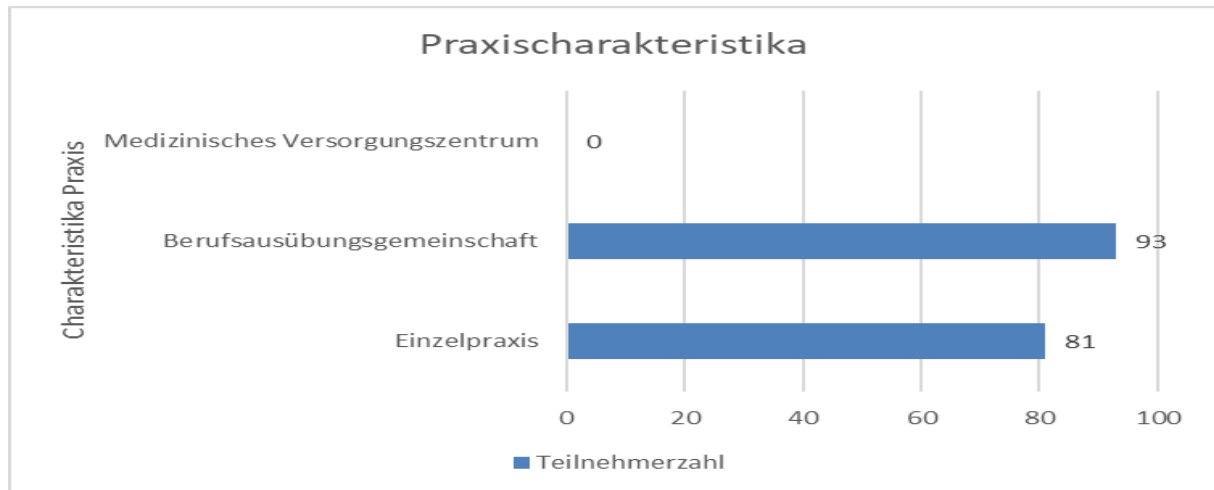


Abbildung 22: Praxischarakteristika (Quelle: eigene Darstellung)

Die Einzelpraxis liegt mit 81 Teilnehmern (46,55%) knapp hinter der Berufsausübungsgemeinschaft mit 93 Befragten (53,45%). Vier der Befragten tätigten keine Angabe und somit praktiziert im Umfragekollektiv niemand in einem medizinischen Versorgungszentrum.

4.1.3. Zusatzqualifikation

Unser Teilnehmerkollektiv wurde nach verschiedenen Zusatzqualifikationen befragt. Dies sind Zusatz- Weiterbildungen die approbierten Ärzte nach ihrer Facharztweiterbildung erwerben können und diese als Zusatzbezeichnung tragen dürfen. Zudem von Wichtigkeit, dass man mehrere Zusatzqualifikationen erworben kann.

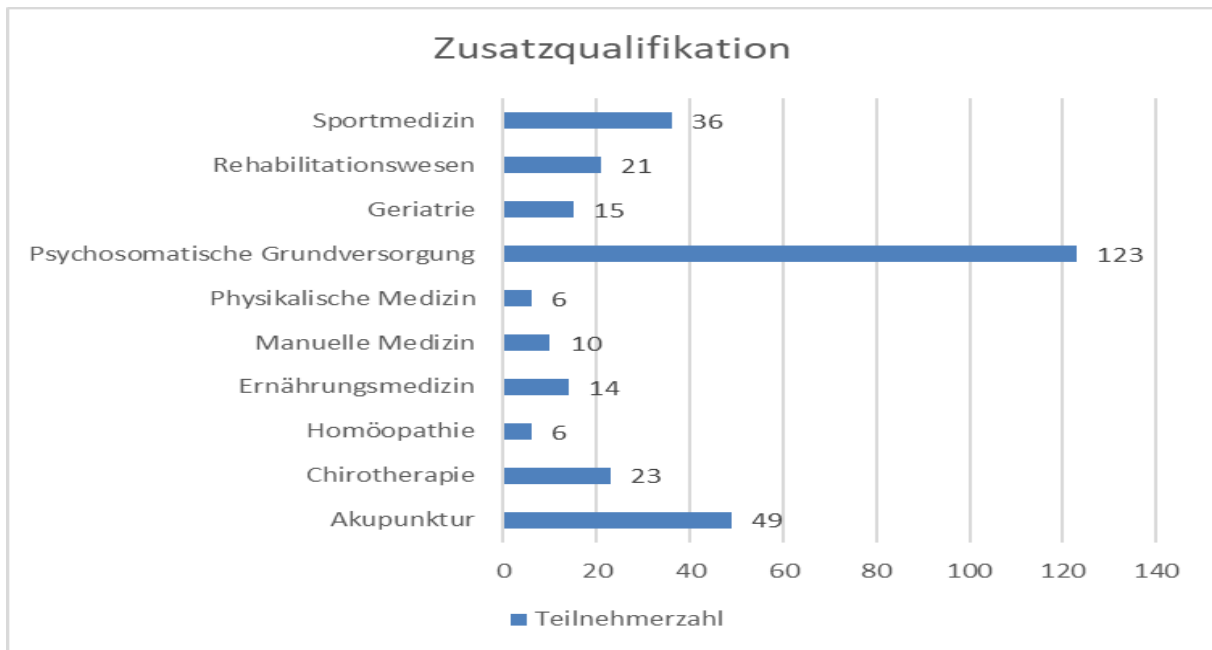


Abbildung 23: Zusatzqualifikation (Quelle: eigene Darstellung)

Wie aus Abbildung 15 abzulesen, haben 49 Ärzte eine Zusatzqualifikation in Akupunktur. In Chirotherapie 13,1 %, das sind 23 Teilnehmer. In Homöopathie haben sechs und in Ernährungsmedizin 14 Teilnehmer eine Weiterbildung. Manuelle Medizin haben zehn Ärzte mit 5,7 % eine Zusatzqualifikation. Physikalische Medizin sind es sechs mit 3,4 %. Die Mehrzahl aller Befragten hat eine Zusatzqualifikation in psychosomatischer Grundversorgung, nämlich 123 Teilnehmer (69,9 %). In Geriatrie sind 15 Ärzte qualifiziert und in Rehabilitationswesen 21. In Sportmedizin haben 36 Teilnehmer (20,5 %) eine Zusatzqualifikation.

4.1.4. Gebietsbezeichnung

Unter Gebietsbezeichnung zählen die Facharztweiterbildungen. Da in der Studie Hausärzte befragt wurden, sind hier die Facharztbezeichnung für Allgemeinmedizin, Facharzt für Innere Medizin sowie Praktische Arzt aufgeführt. Der Titel Praktischer Arzt wird seit einigen Jahren nach Einführung neuer Weiterbildungsrichtlinien nicht mehr als Berufsbezeichnung vergeben.

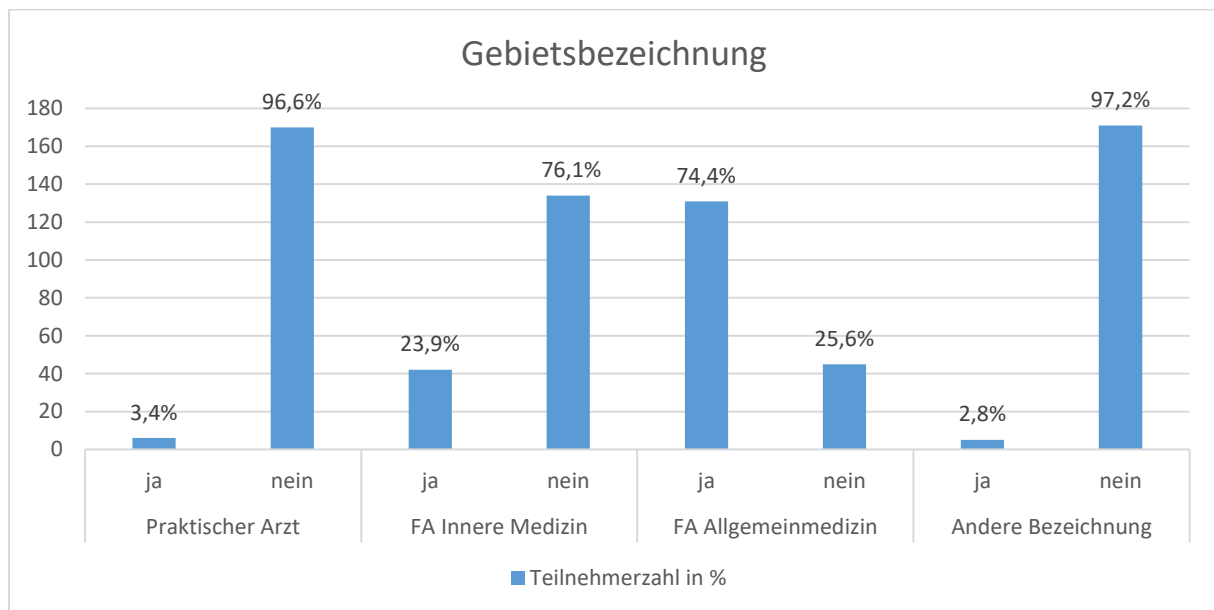


Abbildung 24: Gebietsbezeichnung (Quelle: eigene Darstellung)

Abbildung 16 zeigt, dass die Mehrheit aller befragten Ärzte als Facharzt der Allgemeinmedizin mit 74,4 % praktizieren. Fast 24% der Befragten tragen den Facharzt in Innere Medizin und 3,4 % sind praktische Ärzte. 2,8% der Teilnehmer gehören einer anderen Facharztgruppe an. Ergänzend sei angemerkt, dass ein approbierter Mediziner durchaus mehrere Facharzt Weiterbildungen haben kann. Dies wird deutlich in der Zusammenrechnung der „Ja-Antworten“, welche in den Antworten des Fragebogens bei 178 und hier bei 184 zusammenlaufen. Ebenso ist zu erwähnen, dass unter „andere Bezeichnung“ zum Beispiel ein ehemaliger Klinikarzt in den Fachbereich Anästhesie fällt, der durch eine Weiterbildung ebenso den Facharzt in Allgemeinmedizin tragen kann.

4.1.5. Einwohneranzahl

Der Praxissitz wurde im Fragebogen nach Einwohnerzahl des Ortes eingestuft, so dass Ärzte vom Land, aus der Stadt und aus der Großstadt befragt wurden. Zur Anzahl der Einwohner gibt es validierte Zahlen.

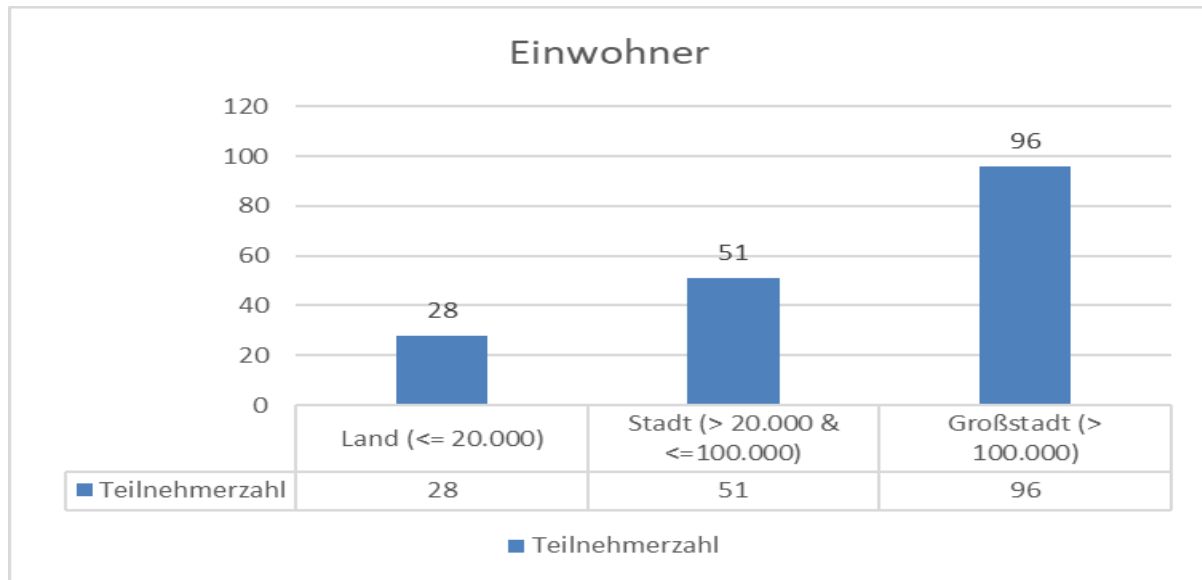


Abbildung 25: Einwohnerzahl (Quelle: eigene Darstellung)

Aus Abbildung 17 ist abzulesen, dass 54,86 % (n = 96) und damit mehr als die Hälfte aller Befragten ihre Praxis in der Großstadt (>100.000 Einwohner) haben. 51 (29,14%) Personen praktizieren in der Stadt (<100.000 Einwohner) und immerhin 16 % (n=28) sind auf dem Land (<20.000 Einwohner) tätig. Dies sind knapp 1/6 aller Befragten. Drei Ärzte/Ärztinnen tätigten keine Angaben zur Lage ihrer Praxis.

4.1.6. Bildgebende Verfahren und Anamnese

Als erste Diagnostikmöglichkeit wurden in der Studie verschiedene bildgebende Verfahren zur Auswahl gestellt. Unter bildbegebenden Verfahren sind Röntgen, Sonographie, Szintigraphie, Magnetresonanztomographie sowie Computertomographie zusammengefasst. Ebenso wurde das Grundwerkzeug der ärztlichen Tätigkeit abgefragt, nämlich die spezielle Anamnese und klinische Untersuchung. Zuletzt die Anbindung an einen Facharzt.

4.1.6.1. Röntgen

Als diagnostisches Mittel wurde hier die Häufigkeit der Indikation von Röntgenuntersuchungen abgefragt.

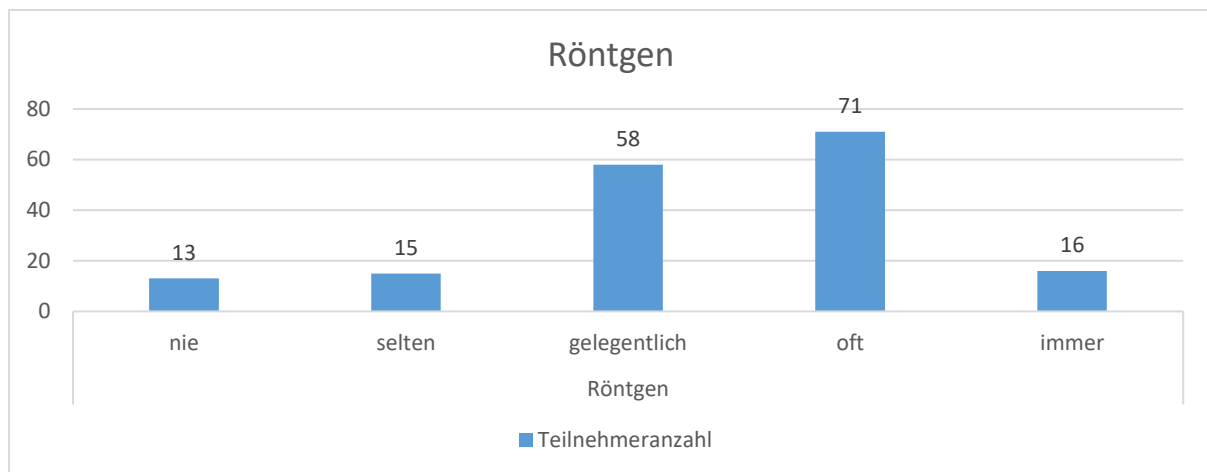


Abbildung 26: Röntgen (Quelle: eigene Darstellung)

Diese Abbildung 18 zeigt, dass 71 (41,0%) Hausärzte und –innen oft eine Röntgenuntersuchung veranlassen bzw. durchführen. Ein geringer Anteil von dreizehn Personen (7,51%) untersuchen nie durch das Röntgenverfahren. Wiederum fast jeder zehnte lässt bei jedem Patienten eine Röntgenuntersuchung durchführen. Keine Angaben zu diesem Verfahren machen fünf der Befragten.

4.1.6.2. Sonographie

Die Sonographie gilt ebenso als diagnostisches Verfahren und wurde wie nachfolgend dargestellt per Fragebogen ermittelt.

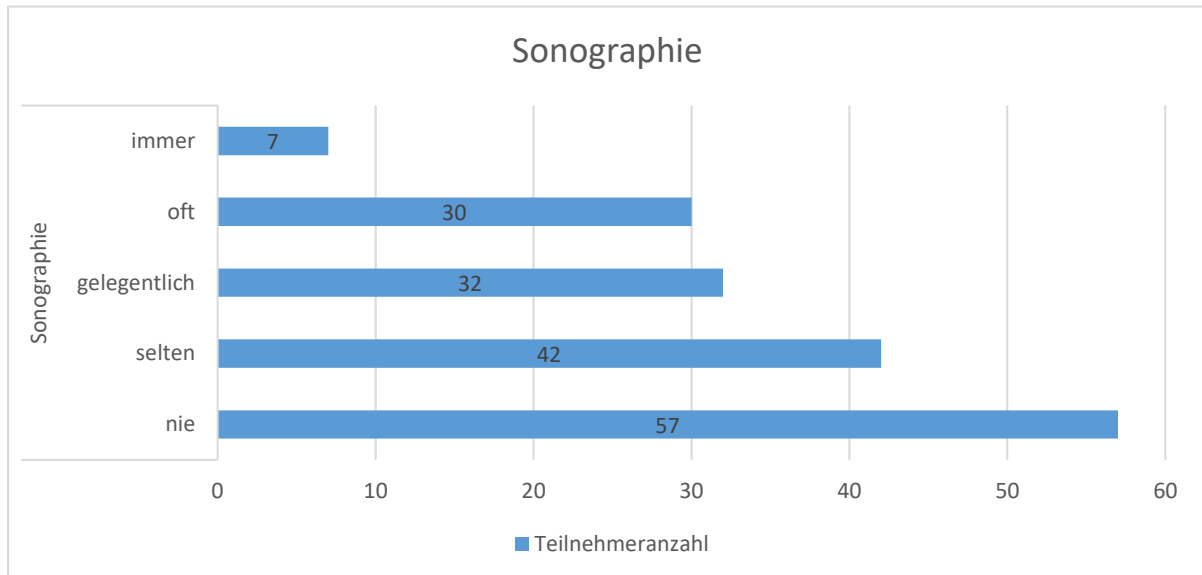


Abbildung 27: Sonographie (Quelle: eigene Darstellung)

Abbildung 19 zeigt, dass die Mehrheit aller Hausärzte nie mittels Sonographie untersuchen. Mit 33,93% entspricht dies einer Fallzahl von 57. Der geringste Anteil hier sind die Ärzte, die immer eine Untersuchung per Sonographie durchführen mit 4,17% ($n = 7$).

Relativ nah beieinander liegen die anderen Bereiche. Bei 30 (17,9%) Ärzten gehört die Sonographie oft mit zur Diagnostik. Wiederum bei 25% ($n=42$) nur selten und gelegentlich untersuchen 32 (19,05%) mit diesem Verfahren. Von zehn Hausärzten sind keine Angaben gemacht worden.

4.1.6.3. Szintigraphie

Nachfolgend werden die erhobenen Daten zur Szintigraphie als Diagnostik in der Arthrose Behandlung dargestellt.

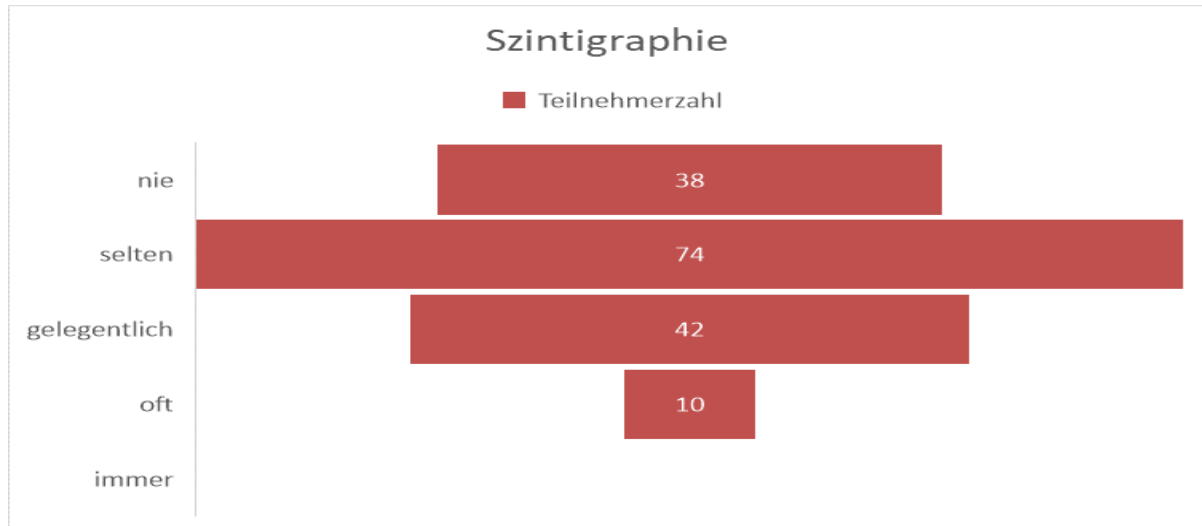


Abbildung 28: Szintigraphie (Quelle: eigene Darstellung)

Diese Abbildung 20 zeigt, dass das Verfahren der Szintigraphie zur Diagnosesicherung von der Mehrheit aller Ärzte mit 45,12 % (n=74) nur selten veranlasst wurde. Ein Dutzend (6,10%) der Befragten wenden diese Untersuchung oft an. Das Auswahlkriterium immer wählte in diesem Bereich niemand der Ärzte. 14 Teilnehmer tätigten keine Angaben. Die Bereiche nie (n=38) und gelegentlich (n=42) wurden etwa gleich oft ausgewählt. Knapp jeder vierte entscheidet sich dafür.

4.1.6.4. Magnetresonanztomographie

Als ein weiteres diagnostisches Mittel wurde die Häufigkeit der Anwendung von Magnetresonanztomographie abgefragt.

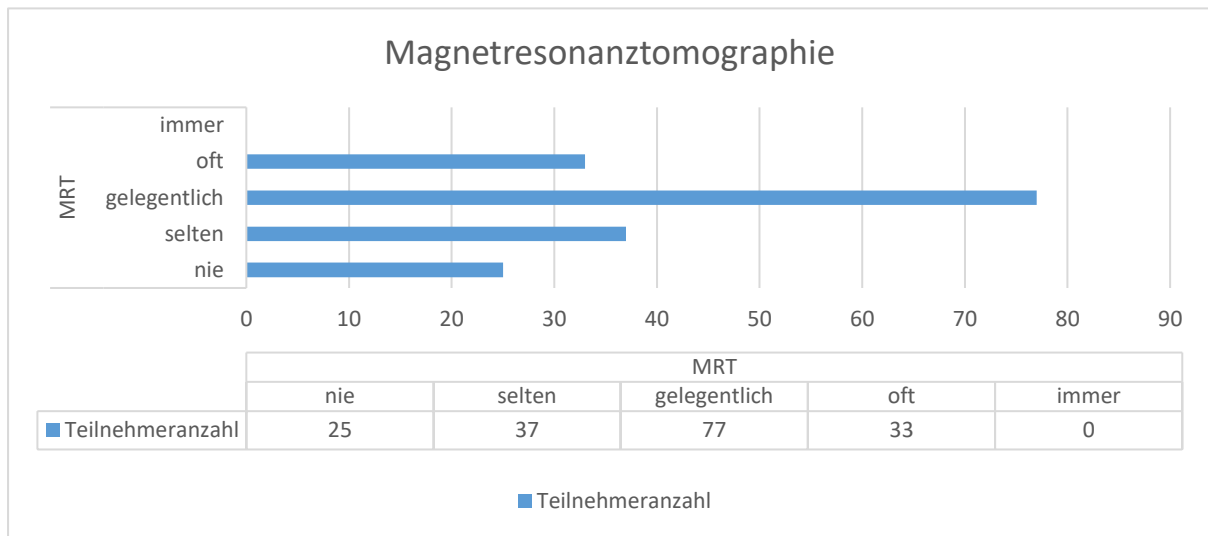


Abbildung 29: Magnetresonanztomographie (Quelle: eigene Darstellung)

Die Magnetresonanztomographie wurde von den befragten Ärzten mit einer Mehrheit von 44,77% im Bereich gelegentlich zur Diagnostik herangezogen, wie Abbildung 21 darstellt. Dies entspricht einer Fallzahl von 77 Hausärzten. 25 (14,53%) entscheiden sich nie eine MRT-Untersuchung zu veranlassen. Die Bereiche selten und oft liegen in dieser Abbildung nah beieinander. 37 diagnostizieren selten mit diesem Verfahren, wohingegen jede fünfte Hausarztpraxis (19,19%) diese Untersuchungsmethode oft anwendet. Keine Angaben tätigten sechs Teilnehmer. Für das Auswahlkriterium immer entscheidet sich niemand.

4.1.6.5. Computertomographie

Die Computertomographie zählt ebenso zu bildgebenden diagnostischen Verfahren und die nachstehenden Daten wurden gleicherweise per Fragebogen ermittelt.

Abbildung 22 zeigt die folgenden Daten der Untersuchung per Computertomographie.

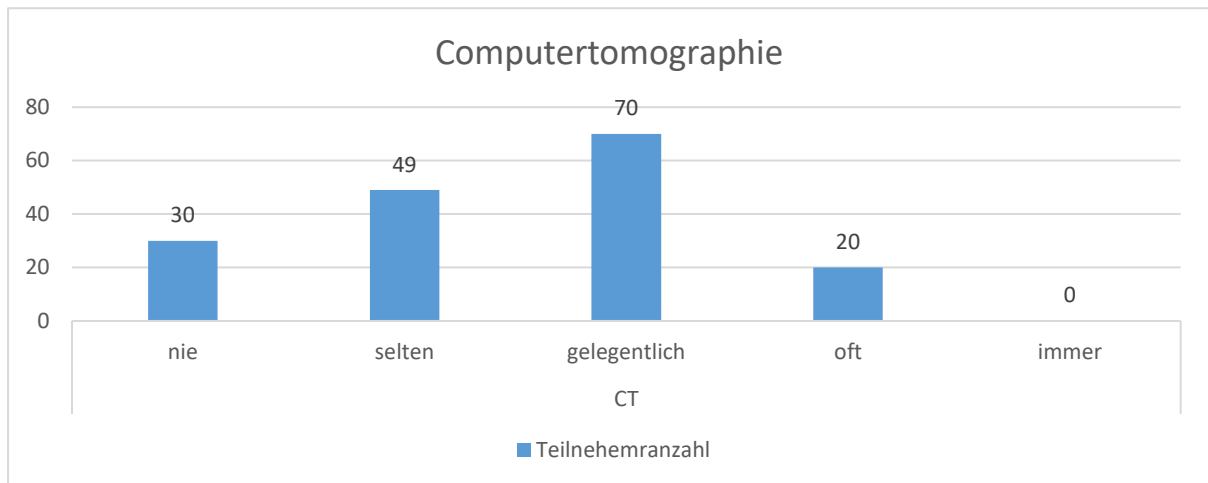


Abbildung 30: Computertomographie (Quelle: eigene Darstellung)

Hierbei ist zu erkennen, dass kein Hausarzt den Bereich immer ausgewählt hat. 41,42% (n=70) wenden dieses Untersuchungsverfahren gelegentlich an. Neun Befragte enthalten sich dieser Frage. 30 (17,75%) verfahren nie mit dieser Methode. Bei 28,99% (n=49) kommt dieses Verfahren nur selten zur Anwendung. Mit 11,83% (n=20) liegt die Option oft hinten an.

4.1.6.6. Spezielle Anamnese

Die spezielle Anamnese erfasst die Hauptbeschwerden eines Patienten.

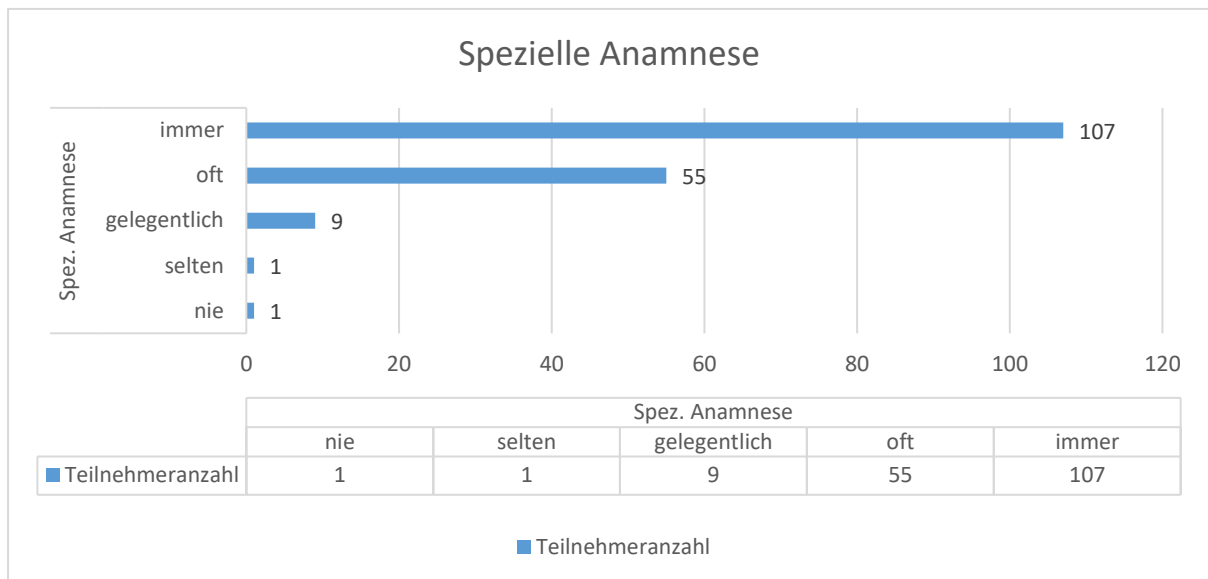


Abbildung 31: Spezielle Anamnese (Quelle: eigene Darstellung)

In dieser Abbildung 23 überwiegt der Bereich immer mit 61,85% und einer Fallzahl von 107 Hausärzten. Nahezu jeder Dritte (31,79 %) wählt die Antwortmöglichkeit oft aus. Die Optionen nie und selten sind jeweils nur von einem (0,58%) Teilnehmer gewählt worden. Neun (5,20%) Ärzte machen gelegentlich eine spezifische Anamnese. Von fünf Befragten wurden keine Angaben getätigt.

4.1.6.7. Klinische Untersuchung

Die kommende Abbildung 24 zeigt die Auswertung der klinischen Untersuchung.

Sehr dominant ist die Option immer zu erkennen mit einer Fallzahl von 148 (84,09%).

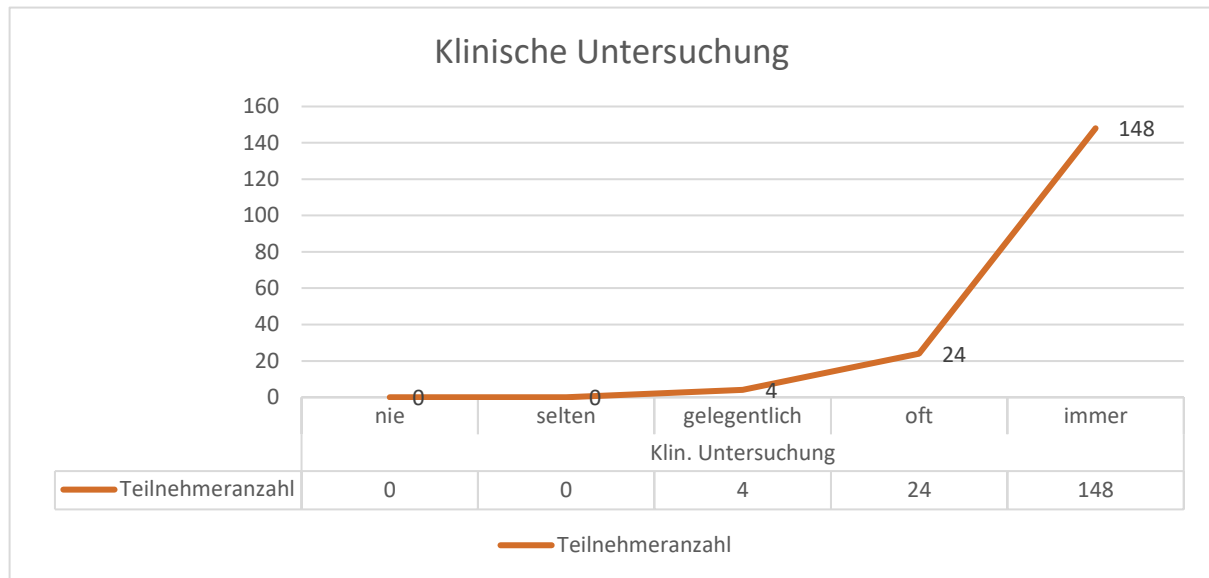


Abbildung 32: Klinische Untersuchung (Quelle: eigene Darstellung)

13,64% untersuchen ihre Patienten oft und 4 (2,27%) Hausärzte sogar nur gelegentlich. Von zwei Teilnehmern wurden keine Angaben gemacht.

4.1.6.8. Überweisung zum Facharzt

In Abbildung 25 ist dargestellt, dass nahezu die Hälfte (49,14%, n=86) aller Hausärzte ihre Patienten gelegentlich weiterüberweisen. Mit 41,71 % (n=73) entscheiden sich viele oft eine Überweisung zu tätigen. Drei (1,71%) Hausärzte tätigen immer eine Überweisung. Die Option selten wählen 7,42% (n=13). Der Bereich nie kommt keinmal vor und drei der Befragten enthalten sich dieser Frage.

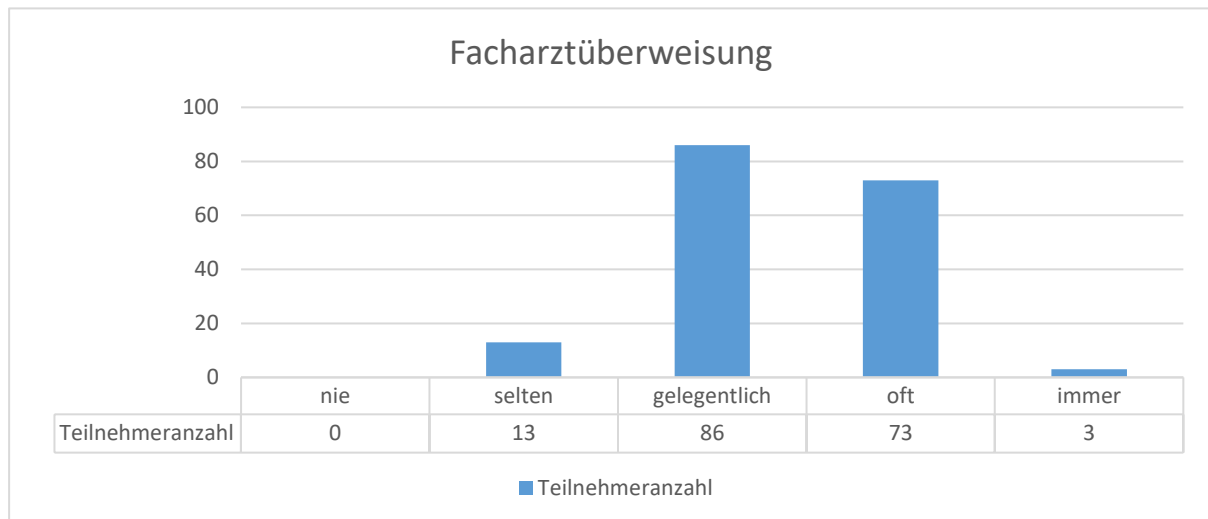


Abbildung 33: Facharztüberweisung (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.7. Laborgestützte Verfahren

Im nachfolgenden werden die Ergebnisse der typischerweise in der hausärztlichen Praxis gemessenen Laborparametern, C-reaktives Protein, Blutbild / Leukozyten, Blutsenkungsgeschwindigkeit, Kreatin und Harnsäure, statistisch beschrieben. Diese richten sich in erste Linie daran, akute Pathologien oder sekundäre Erkrankungen aufzudecken.

4.1.7.1. C-reaktives Protein

Als laborgestütztes diagnostisches Verfahren werden in Abbildung 26 die Häufigkeiten der Bestimmung des C-reaktiven Protein abgefragt.

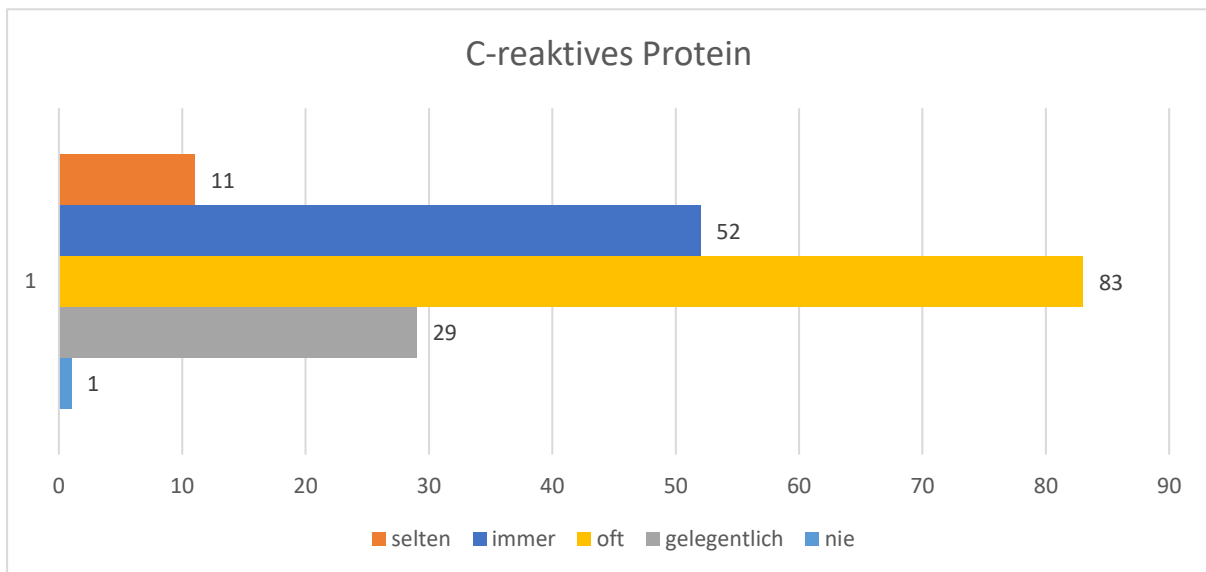


Abbildung 34: C-reaktives Protein (Quelle: eigene Darstellung)

Diese Abbildung 26 zeigt die Blutuntersuchung des CRP. Knapp die Hälfte (47,16%) aller befragten Hausärzte (n=83) veranlassen oft eine Blutuntersuchung auf CRP, dagegen bieten 6,25% (n=11) diese Untersuchung nur selten an. 52 (29,55%) der Befragten wenden immer eine CRP-Bestimmung an, wohingegen 0,57% (n=1) dies nie tun. Mit 16,48% untersuchen 29 Hausärzte gelegentlich das Blut auf CRP. Zwei Befragte machten keine Angaben zur Häufigkeit der Durchführung von CRP-Bestimmung.

4.1.7.2. Blutbild / Leukozyten

Anknüpfend zeigen sich die ermittelten Daten aus dem Fragebogen zur Inzidenz von Bestimmung des Blutbildes/Leukozyten. Mit 42,05 % stellt diese Option oft die Mehrheit da, das heißt, dass 74 Befragte oft eine BB/Leukozyten Bestimmung anbieten, wie Abbildung 27 darstellt.

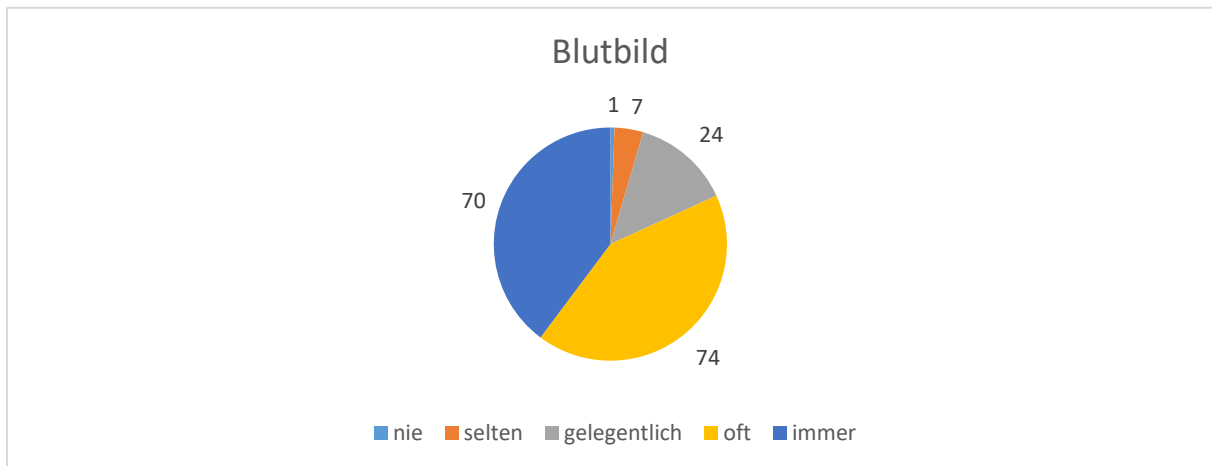


Abbildung 35: Blutbild / Leukozyten (Quelle: eigene Darstellung)

Etwa identisch liegt die Fallzahl mit 70 (39,77%) bei der Auswahl immer. Ein (0,58%) Hausarzt wendet nie diese Untersuchung an. Etwa jeder Elfter (13,64%) nur gelegentlich. Sieben (3,98%) Teilnehmer bieten selten diese Bestimmung an. Keine Angaben zu dieser Frage machten zwei Befragte.

4.1.7.3. Blutsenkungsgeschwindigkeit

Folgende Abbildung 28 stellt die Abundanz der BSG-Bestimmung dar.

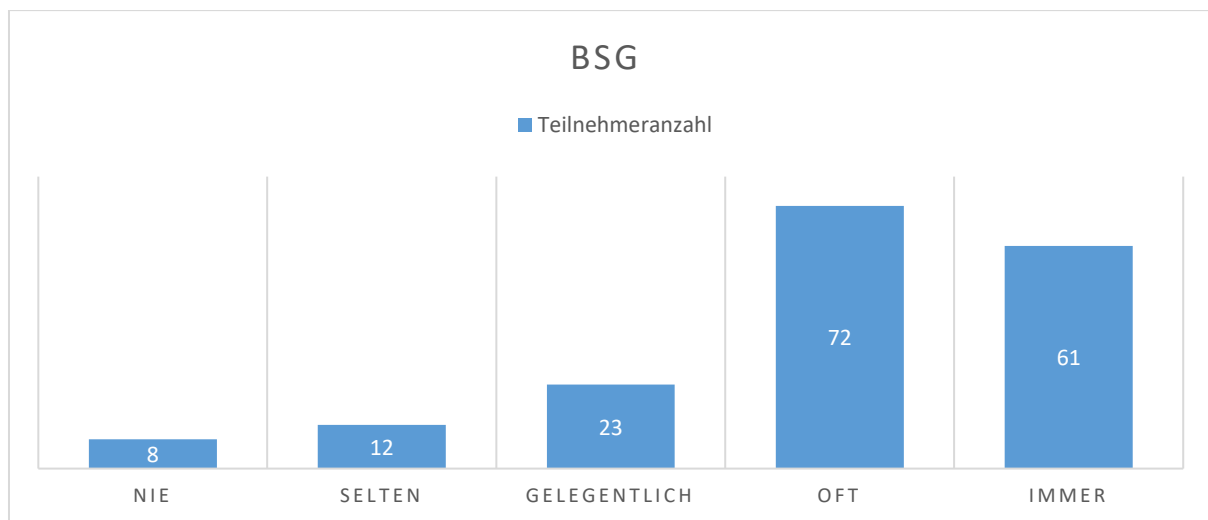


Abbildung 36: Blutsenkungsgeschwindigkeit (Quelle: eigene Darstellung)

Etwa jeder dritte Hausarzt (n=61) wendet die BSG-Bestimmung immer (34,66%) an, wohingegen nur 4,55 % (n=8) dies nie tun. Die Mehrheit von 40,91% (n=72) bieten dies oft an. Zwölf (6,82%) Teilnehmer der Studie untersuchen selten mittels BSG und 13,07% gelegentlich. Keine Angaben dazu machten zwei der Befragten.

4.1.7.4. Kreatinin

Als weiteres diagnostisches laborgestütztes Mittel wurde die Häufigkeit der Anwendung der Bestimmung von Kreatinin im Blut abgefragt.

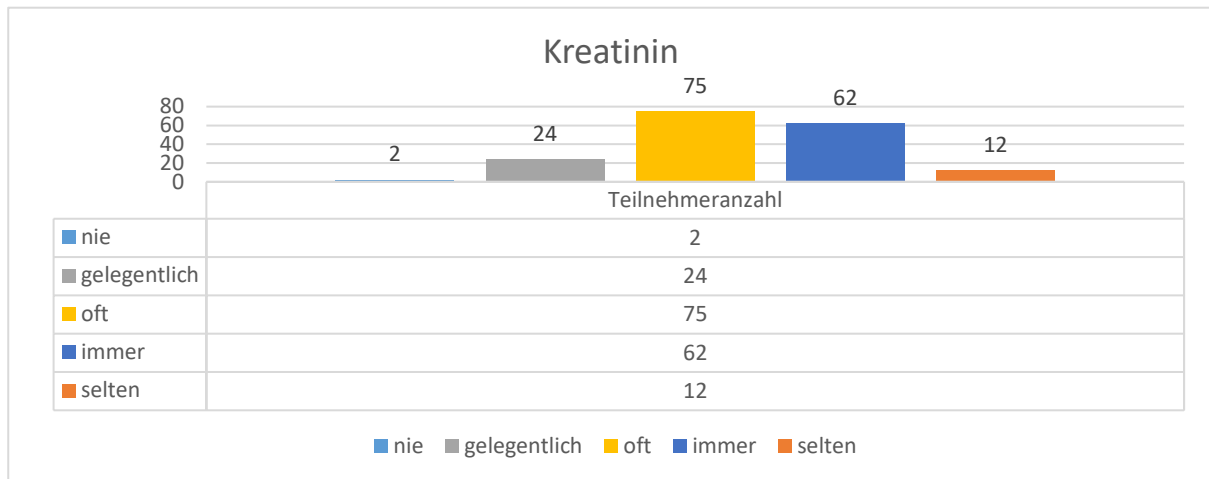


Abbildung 37: Kreatinin (Quelle: eigene Darstellung)

Diese Abbildung 29 zeigt, dass in fast jeder dritten (35,43%) Hausarztpraxis eine Kreatinin-Bestimmung immer durchgeführt wird, dagegen in zwei (1,14%) Praxen nie. Die Mehrheit (42,86%, n=75) veranlasst oft eine Kreatinin Untersuchung.

Selten wenden 12 (6,86%) Hausärzte diese Methode an und 13,71% (n=24) gelegentlich. 3 Hausärzte treffen hierzu keine Aussage.

4.1.7.5. Harnsäure

Zuletzt zeigen sich hier die erhobenen Daten zur Blutbestimmung der Harnsäure.

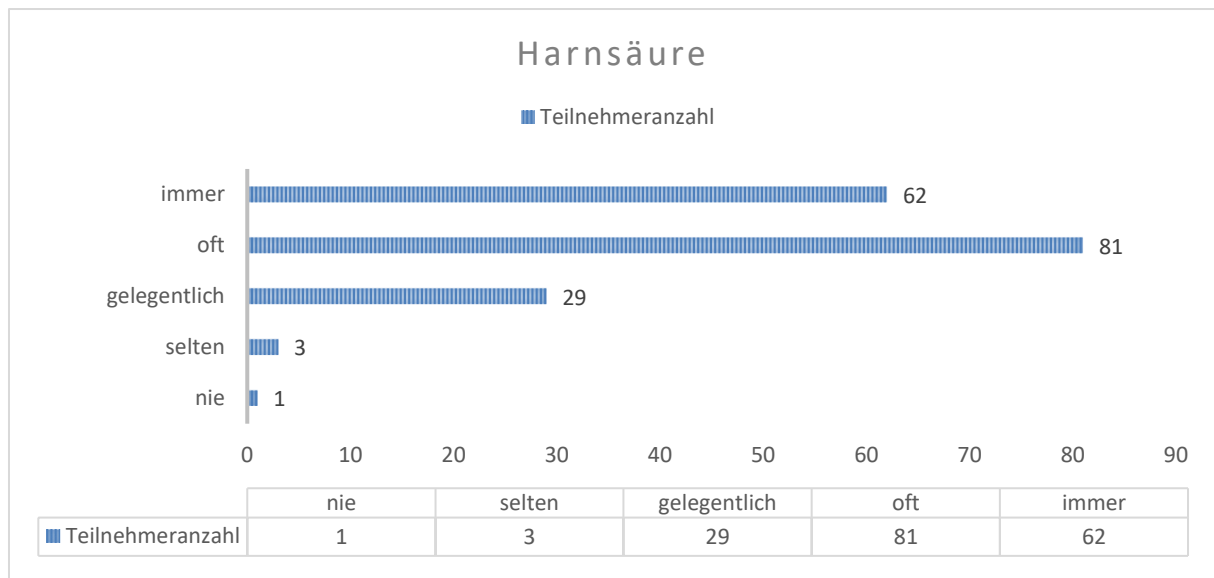


Abbildung 38: Harnsäure (Quelle: eigene Darstellung)

In dieser Abbildung 30 wird dargestellt, dass fast die Hälfte (46,02%) aller Befragten oft eine Harnsäure Untersuchung anwendet. 62 (35,23%) Hausärzte tun dies immer, wohingegen ein (0,58%) Arzt nie eine solche Testung anbietet. Drei (1,70 %) Praxen untersuchen nur selten diesen Parameter und 16,48 %(n=29) tun dies gelegentlich. Keine Angaben tätigten zwei der Befragten.

4.1.8. Chirurgische Behandlungsmaßnahmen

Unter chirurgische Verfahren fallen nicht invasive und invasive Verfahren.

Intraartikuläre Injektionen sind invasive Verfahren, nicht invasiv sind das Anlegen von Tapeverbänden.

4.1.8.1. Intraartikuläre Cortisoninjektion

Als ein therapeutisches Mittel wurde die Inzidenz der intraartikulären Cortisoninjektion abgefragt.

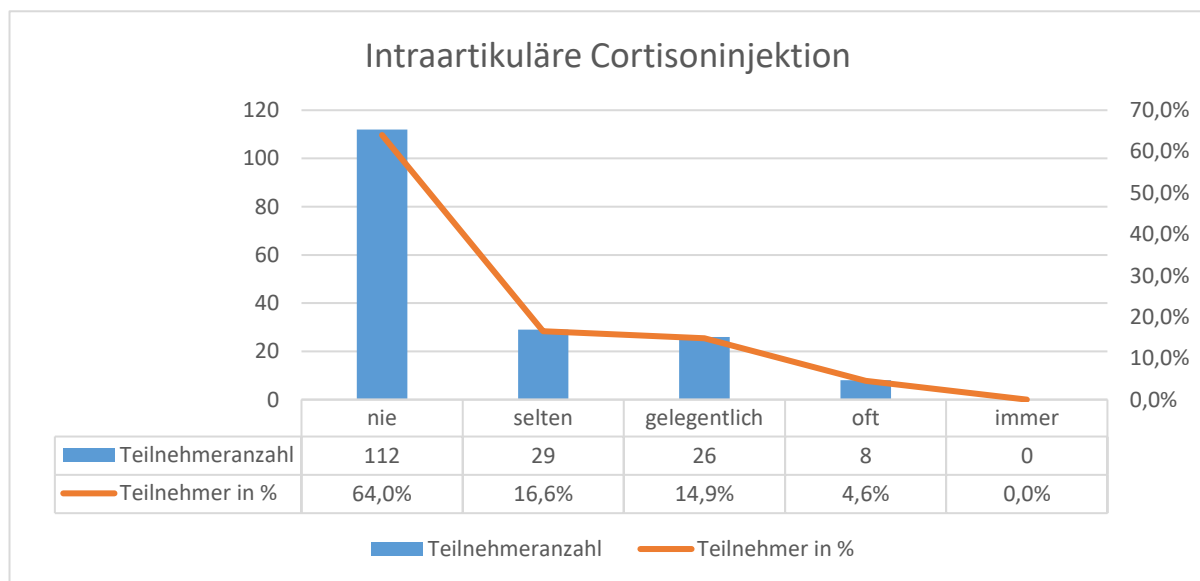


Abbildung 39: Intraartikuläre Cortisoninjektion (Quelle: eigene Darstellung)

Abbildung 31 zeigt, dass deutlich mehr als die Hälfte aller Praxen keine Cortison Injektionen anbieten. Mit 64% bedeutet dies eine Fallzahl von 112. Acht (4,57%) Praxen dagegen wenden oft diese Behandlungsmaßnahme an. Es gibt keinen Teilnehmer, der die Option immer wählte. 26 (14,86%) bzw. 29 (16,57%) Hausärzte wenden gelegentlich bzw. selten dieses Verfahren an. Es treffen drei Praxen keine Aussage.

4.1.8.2. Intraartikuläre Hyaluronsäure Injektion

Folgend zeigen sich die erhobenen Daten zur Anwendung von intraartikulären Hyaluronsäure Injektionen. Wie in Abbildung 32 abzulesen ist, injiziert die deutliche Mehrheit von 79,55% (n=140) kaum noch Hyaluronsäure intraartikulär. Im Vergleich wendet ein Befragter (0,57%) dieses Verfahren oft an. Etwa jeder zehnte führt diese Maßnahmen entweder selten (9,66%) oder gelegentlich (10,23%) durch. Zwei Personen wollten keine Angaben machen.

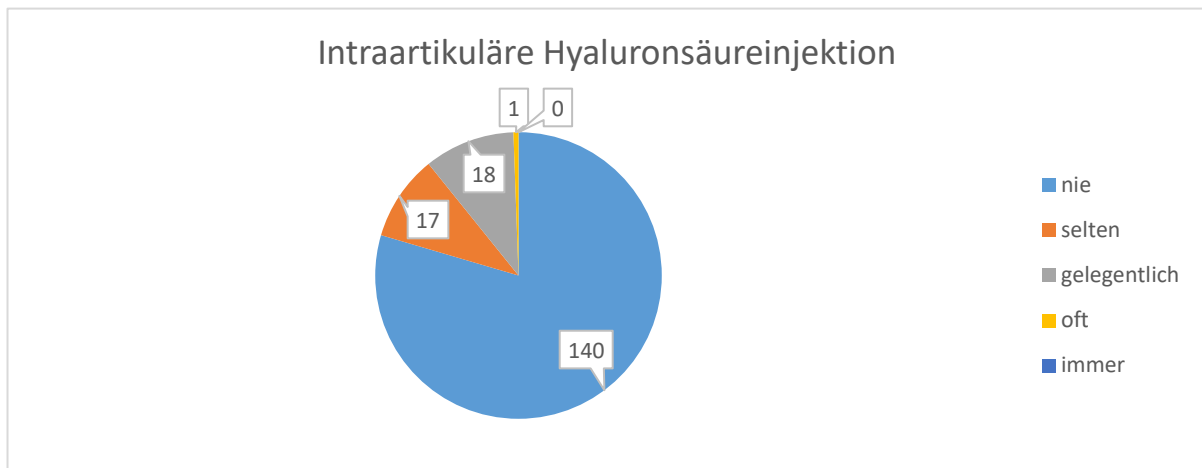


Abbildung 40: Intraartikuläre Hyaluronsäureinjektion (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.8.3. Tapeverband

Jede dritte (32,39%) Hausarztpraxis bietet kein Anlegen eines Tapeverbandes an, wie es in folgender Abbildung 33 deutlich wird. Hingegen wenden 23 Ärzte diese Maßnahme oft in ihrer Praxis an (13, 07%). Jeweils 48 (27,27%) Teilnehmer behandeln so selten bzw. gelegentlich. Keine Angaben tätigten zwei Befragte.

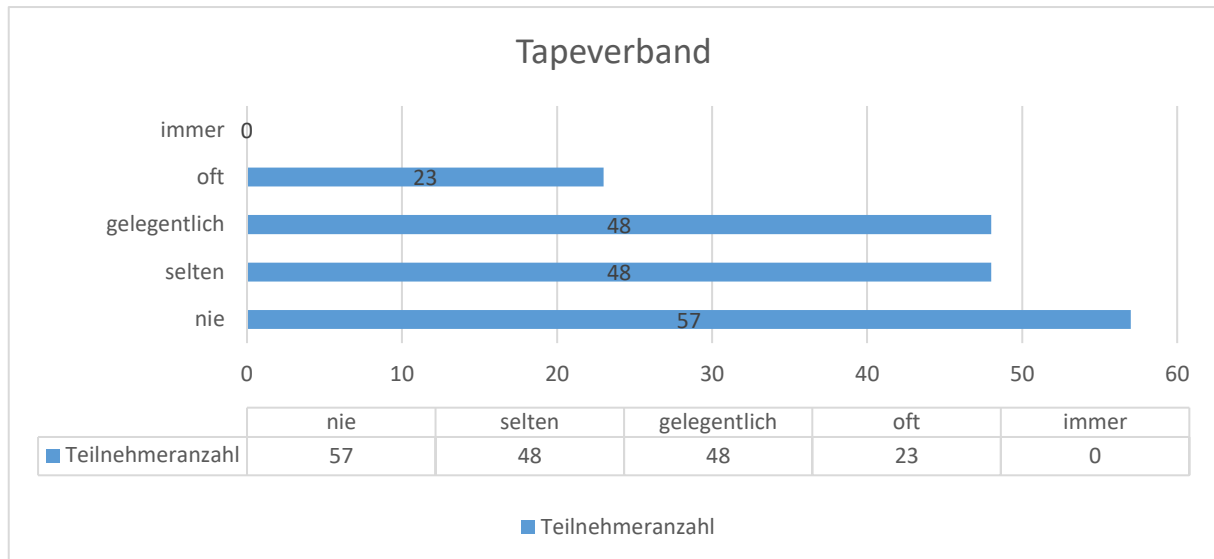


Abbildung 41: Tapeverband (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.9. Physikalische Therapie

Unter physikalischer Therapie wurden verschiedene Therapieformen angeboten. Das Verordnen von Krankengymnastik, die Elektrotherapie, die Wärme-/Kältetherapie, der Rehasport sowie Massagen.

4.1.9.1. Krankengymnastik

In Abbildung 34 wird dargestellt, dass 120 (67,80%) Hausärzte Krankengymnastik oft verordnen, was eine deutliche Mehrheit darstellt. 1 (0,58%) Befragter tut dies nie und 3,39% (n=6) verordnen immer die Krankengymnastik. Gelegentlich wenden 40 (22,60%) diese Option an. Ein Dutzend der Ärzte tun dies seltener (5,65%). Eine Person hat sich nicht geäußert.

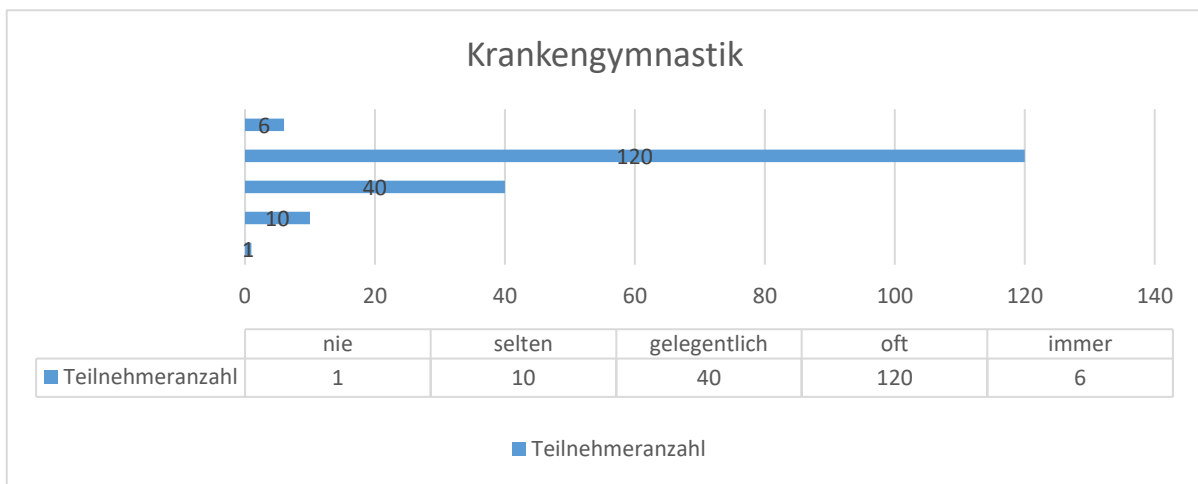


Abbildung 42: Krankengymnastik (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.9.2. Elektrotherapie

Nachfolgende Abbildung 35 zeigt, dass annähernd jede dritte Praxis nie (35,80%) bzw. selten Elektrotherapie verordnet.

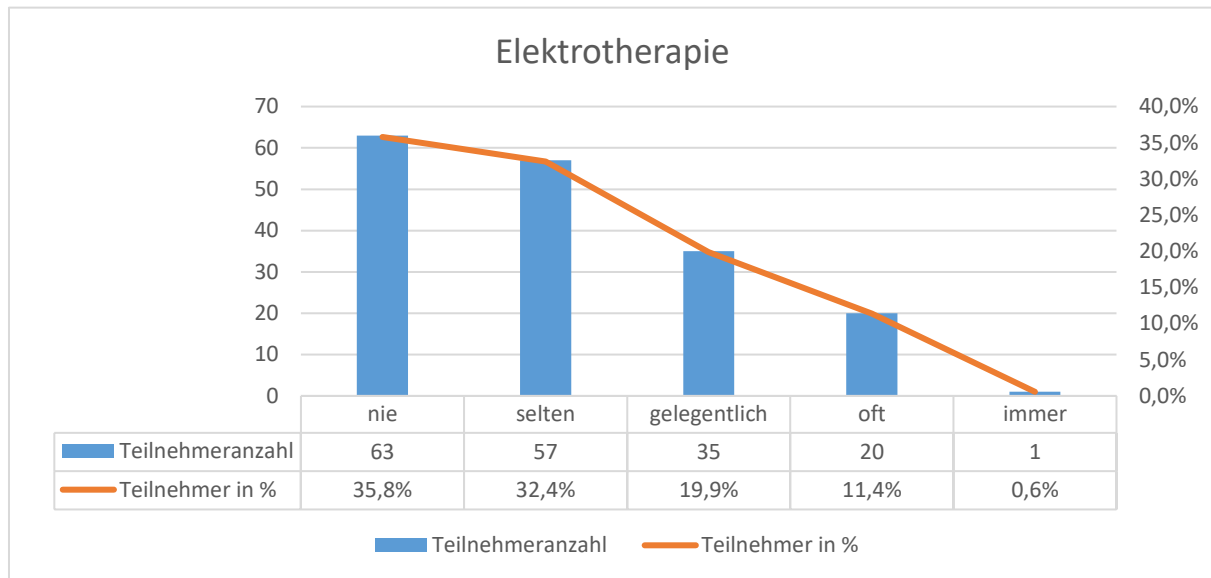


Abbildung 43: Elektrotherapie (Quelle: eigene Darstellung)

Von den Befragten haben 35,8% nie und 32,4% selten eine Elektrotherapie verordnet. Nur ein Hausarzt tut dies immer. Mit 19,9% (n=35) veranlasst jede fünfte Praxis gelegentlich diese Therapiemaßnahme. Etwa jeder neunte Arzt (11,4%) verordnet oft die Elektrotherapie. Bei dieser Frage haben sich zwei Befragte enthalten.

4.1.9.3. Wärme-/Kältetherapie

Die nächste Abbildung 36 zeigt eine relative identische Verteilung bei der Frage der Verordnung von Wärme-/Kältetherapie.

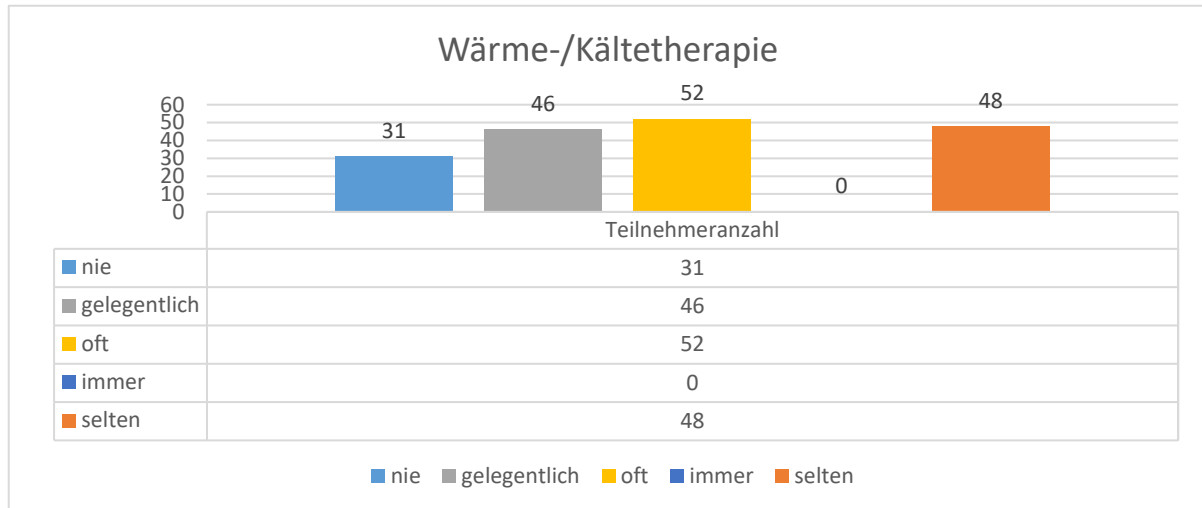


Abbildung 44: Wärme- / Kältetherapie (Quelle: eigene Darstellung)

Annähernd jede vierte Hausarztpraxis verordnet diese Therapie selten (27,12%), gelegentlich (25,99%) oder oft (29,38%). 31 (17,51%) Praxen tun dies nie. Die Option immer hat niemand gewählt und eine Person hat keine Angaben getätigt.

4.1.9.4. Rehabilitationssport

Aus Abbildung 37 wird deutlich, dass nur 6,78 % (n=12) Rehasport selten verordnen. Die Mehrheit von 62,15 % (n=110) verschreibt diese therapeutische Maßnahme oft, wohingegen zwei (1,13%) Hausärzte dies niemals tun. 53 (29,94%) Hausarztpraxen entscheiden sich dafür Rehasport gelegentlich zu verordnen. Von einem der Befragten wurde keine Angabe gemacht.

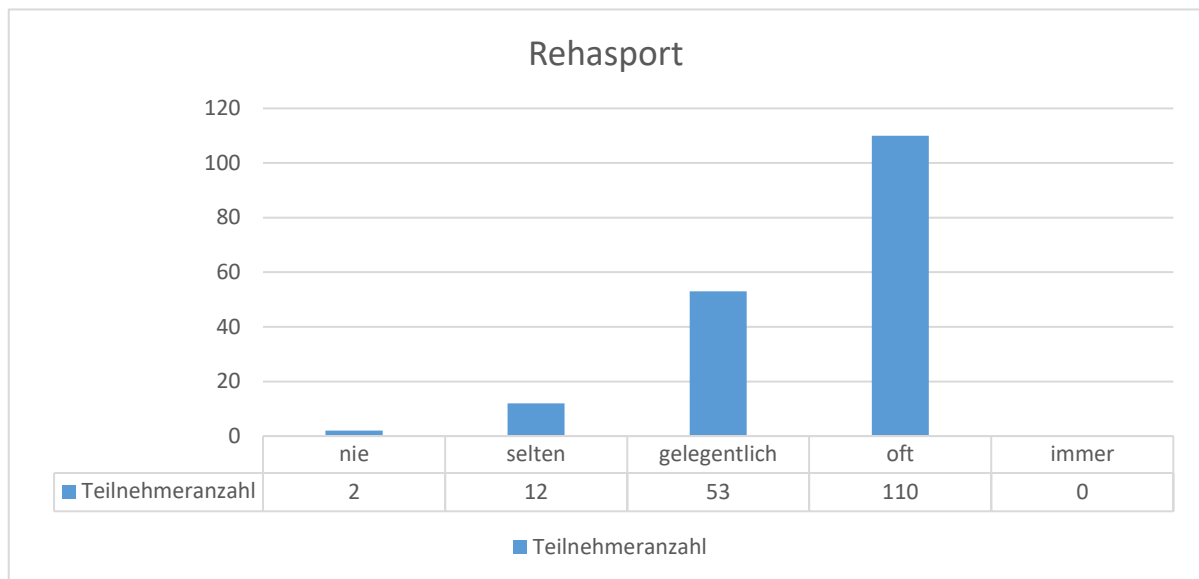


Abbildung 45: Rehabilitationssport (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.9.5. Massage

Die Abbildung 38 zeigt, dass etwa jede dritte (31,07%) Praxis niemals Massage verschreibt. 61 (34,46%) verordnen seltener diese Therapie. Niemand wählt die Option immer aus. Immerhin gut jede achte (11,86%) Praxis rezeptiert Massage oft. Ein Teilnehmer trifft keine Aussage.

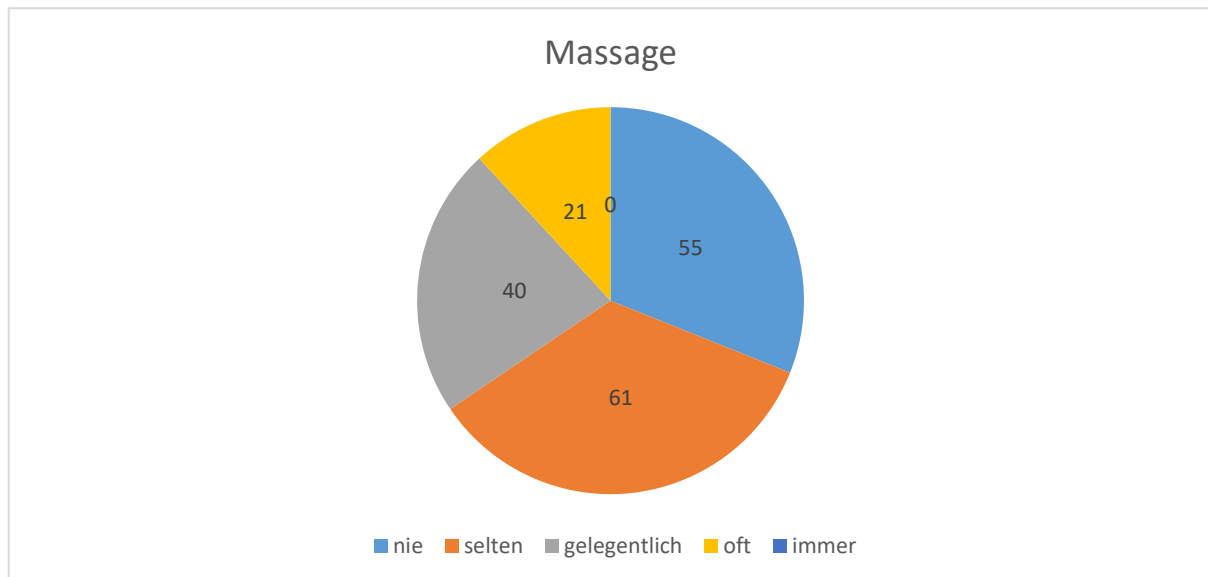


Abbildung 46: Massage (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.10. Hilfsmittel

In der Studie wurde nach dem Verordnen von verschiedenen Hilfsmitteln zur therapeutischen Unterstützung gefragt. Hierunter zählen die Schuherhöhung, Orthesen, Unterarmgehstöcke, Fersenkissen, Keilkissen sowie Sitzerrhöhungen.

4.1.10.1. Schuherhöhung

In Abbildung 39 werden die Ergebnisse der Befragung zur Verordnung von Schuherhöhung aufgezeigt.

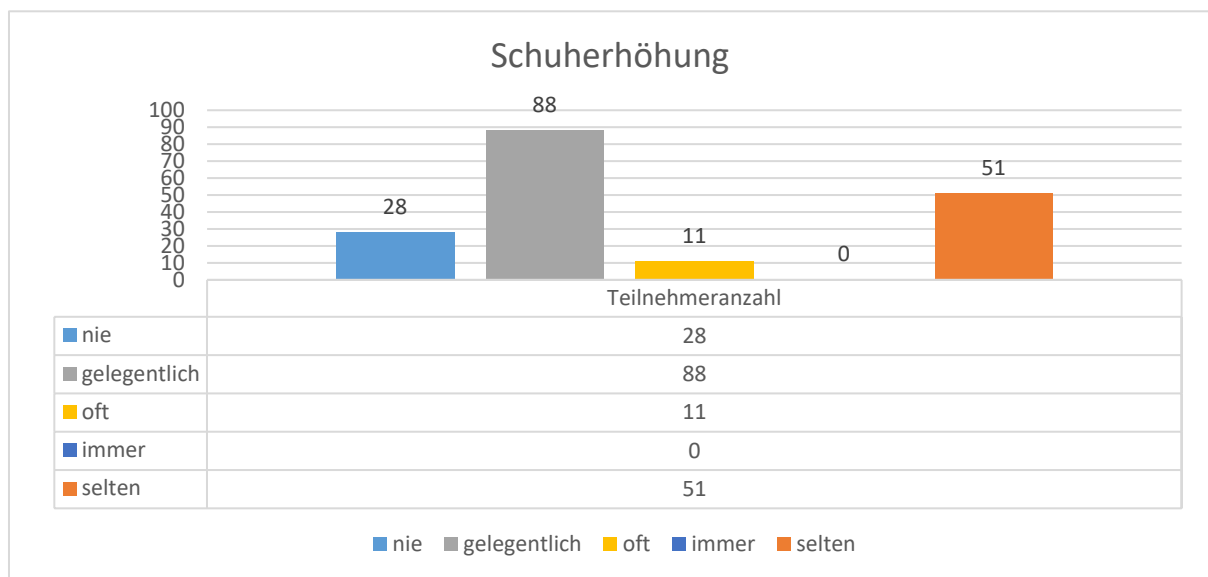


Abbildung 47: Schuherhöhung (Quelle: eigene Darstellung)

Etwa die Hälfte (49,44%) aller Praxen (n=88) verordnen eine Schuherhöhung als Hilfsmittel gelegentlich. Elf (6,18%) Ärzte rezeptieren dieses Hilfsmittel noch oft, wohingegen jede sechste (15,73%) Praxis dieses niemals verschreibt. Mit 28,65% verordnen 51 der Befragten diese Art von Hilfsmittel seltener.

4.1.10.2.Orthesen

Die nächste Abbildung 40 stellt dar, dass die Mehrheit mit 44,38% (n=79) gelegentlich Orthesen verordnet. Jede sechste (16,85%) Praxis bietet niemals eine Orthese als Hilfsmittel an. Elf (6,18%) Befragte verschreiben diese oft und nahezu jeder Dritte (32,58%) nur selten.

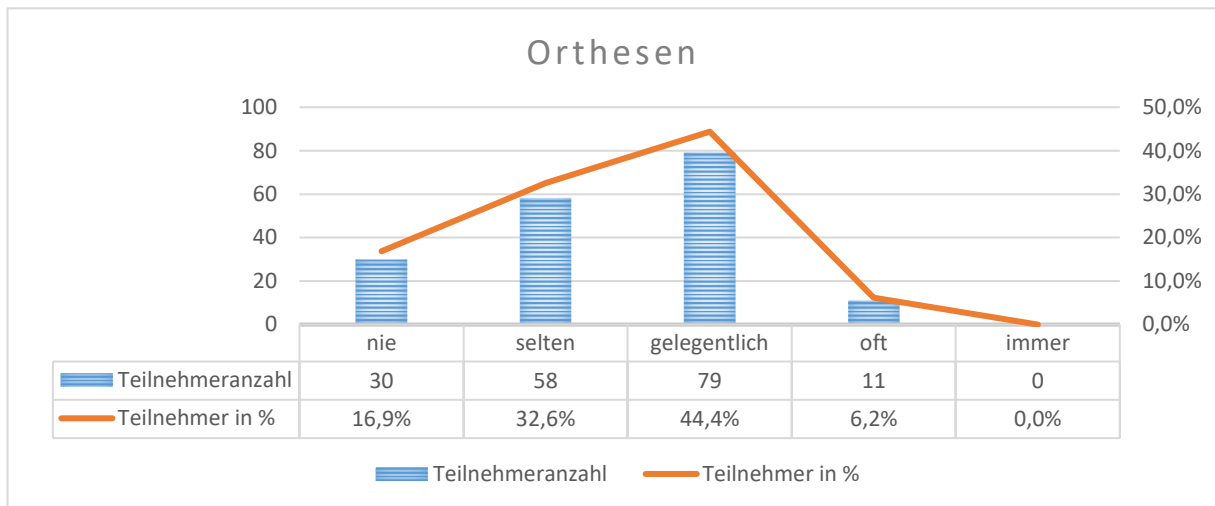


Abbildung 48: Orthesen (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.10.3.Unterarmgehstöcke

Folgende Abbildung 41 zeigt die Verordnung von Unterarmgehstöcken.

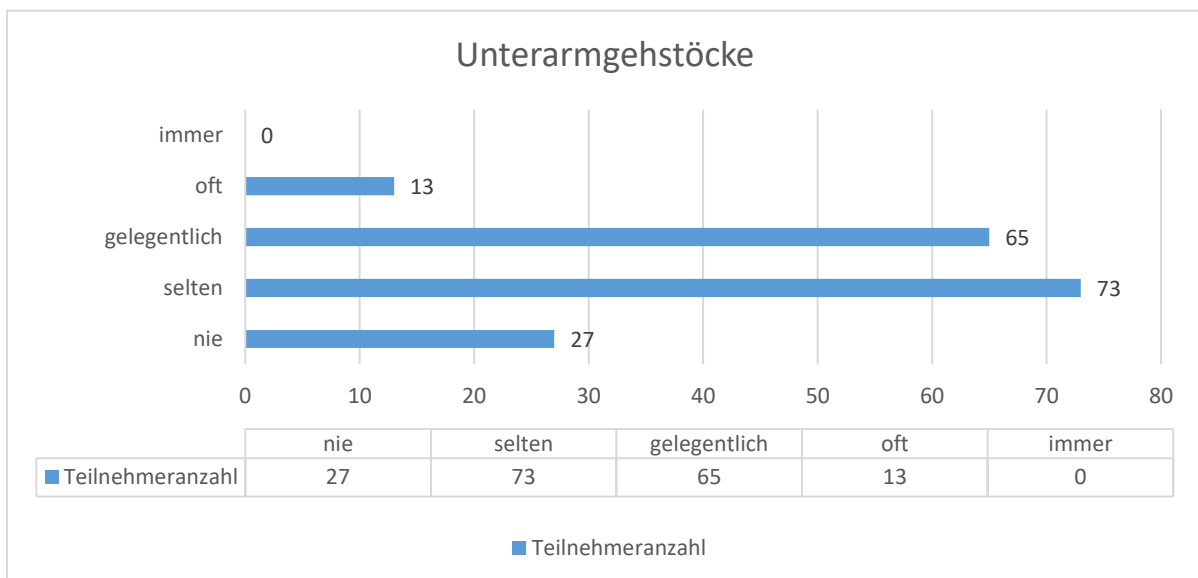


Abbildung 49: Unterarmgehstöcke (Quelle: eigene Darstellung)

Die Mehrheit von 73 (41,01%) Praxen verordnet seltener dieses Hilfsmittel. 27 (15,17%) verschreiben niemals Unterarmgehstöcke, wohingegen 7,30% (n=13) dies oft tun. 65 (36,52%) Hausärzte verschreiben gelegentlich dieses Hilfsmittel.

4.1.10.4.Fersenkissen

In Abbildung 42 wird dargestellt, dass eine gelegentliche Verordnung von Fersenkissen als häufigste Auswahl mit 42,13% (n=75) gewählt wurde. Selten verschreiben 54 (30,34%) dieses Hilfsmittel. Rund jede fünfte (20,22%) Praxis rezeptiert niemals ein Fersenkissen, wohingegen 7,30 % (n=13) dies oft tun.

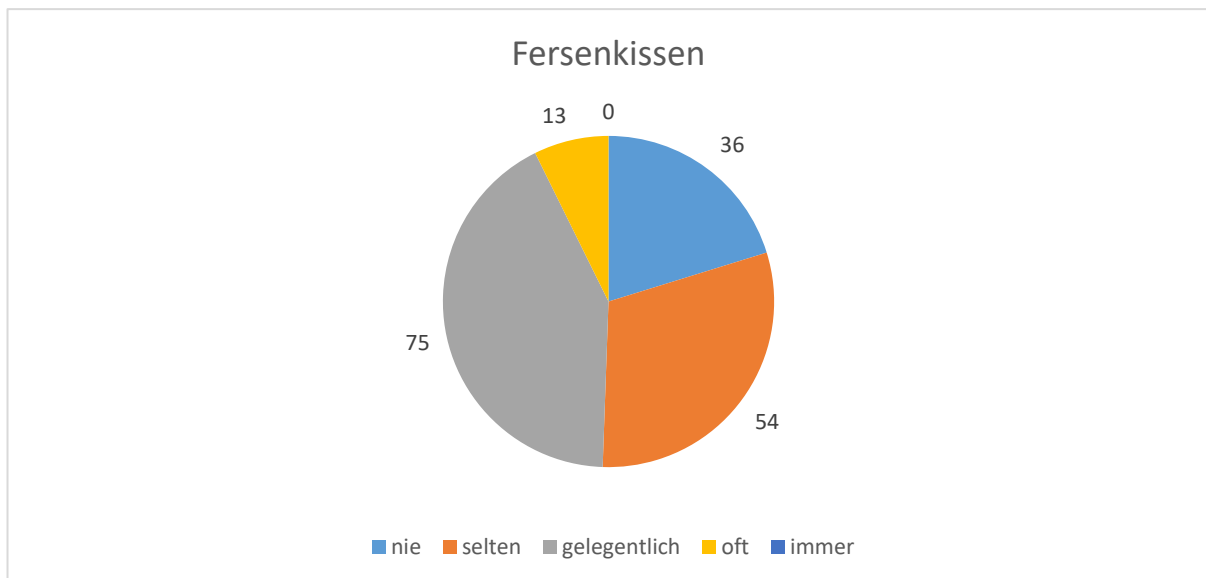


Abbildung 50: Fersenkissen (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.10.5. Keilkissen

Nachfolgende Abbildung 43 zeigt, dass die Mehrheit von 39,55% (n=70) ein Keilkissen selten verschreibt. Etwa jede vierte (25,99%) Praxis wählt aus dies niemals zu tun. Nur acht (4,52%) Praxen verordnen ihren Patienten oft diese Art von Hilfsmitteln. 53 (29,94%) Hausärzte verschreiben gelegentlich ein Keilkissen. Bei dieser Frage hat sich eine Person enthalten.

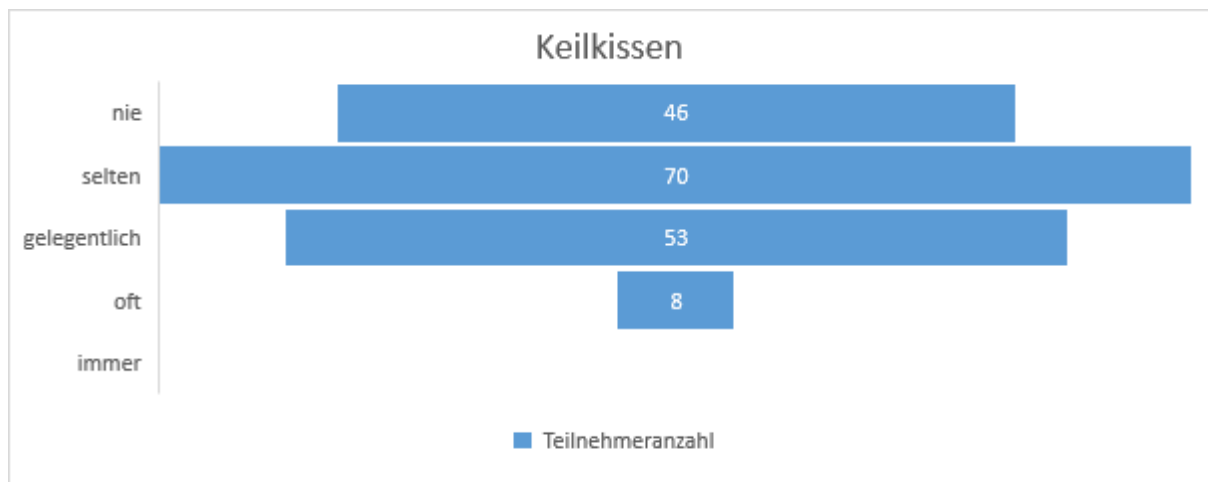


Abbildung 51: Keilkissen (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.10.6. Sitzerrhöhung

Aus Abbildung 44 ist zu erkennen, dass eine Sitzerrhöhung nur oft von 16 (9,04%) Hausarztpraxen verschrieben wird. 27 (15,25%) Praxen hingegen tun dies sogar niemals. Der Großteil der Ärzte (41,81%, n=74) verordnet gelegentlich dieses Hilfsmittel. Mit 33,90 % rezeptieren 60 Ärzte eine Sitzerrhöhung eher selten. Ein Hausarzt tätigte keine Angabe.

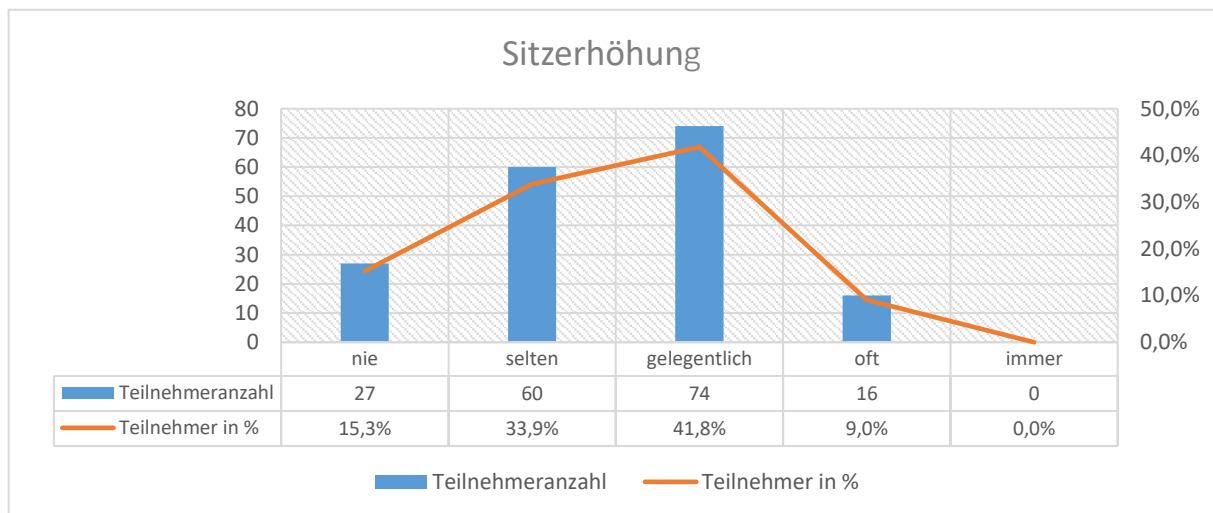


Abbildung 52: Sitzerrhöhung (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.11. Schmerztherapie

Eine weitere Untersuchung der Studie bezog sich auf die Schmerztherapie. Hier wurden die Ärztinnen und Ärzte nach Behandlung mittels Schmerztherapie befragt. Hierunter fallen topische, orale und intravenöse Analgetika sowie die Akupunktur.

4.1.11.1. Akupunktur

Folgende Abbildung 45 zeigt, dass nahezu jede dritte (33,14%) Hausarztpraxis gelegentlich durch Akupunktur behandelt. 33 (18,86%) Ärzte führen sogar oft eine Akupunkturbehandlung durch. Ein (0,57%) Befragter hat diese Maßnahmen immer im Programm. Niemals antworten 53 (30,29%) Ärzte und jeder Sechste (17,14%) bietet selten Akupunktur an. Von drei Teilnehmer wurden keine Angabe gemacht.

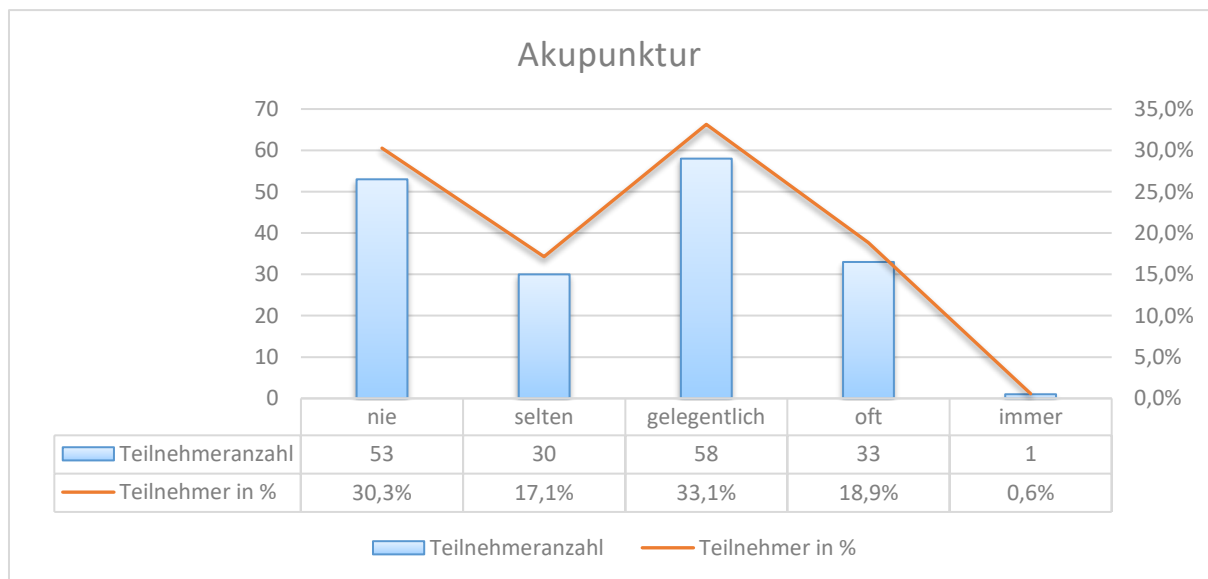


Abbildung 53: Akupunktur (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.11.2. Infusionstherapie

Mit 33,14% bietet nahezu jeder dritte Hausarzt seinen Patienten nur selten Infusionstherapie an. Dies zeigt Abbildung 46. 54 (30,86%) tun diese sogar nie. Etwa jede elfte Praxis behandelt oft mit Infusionen und 26,86% (n=47) tun dies gelegentlich. Drei der Hausärzte enthalten sich der Frage.

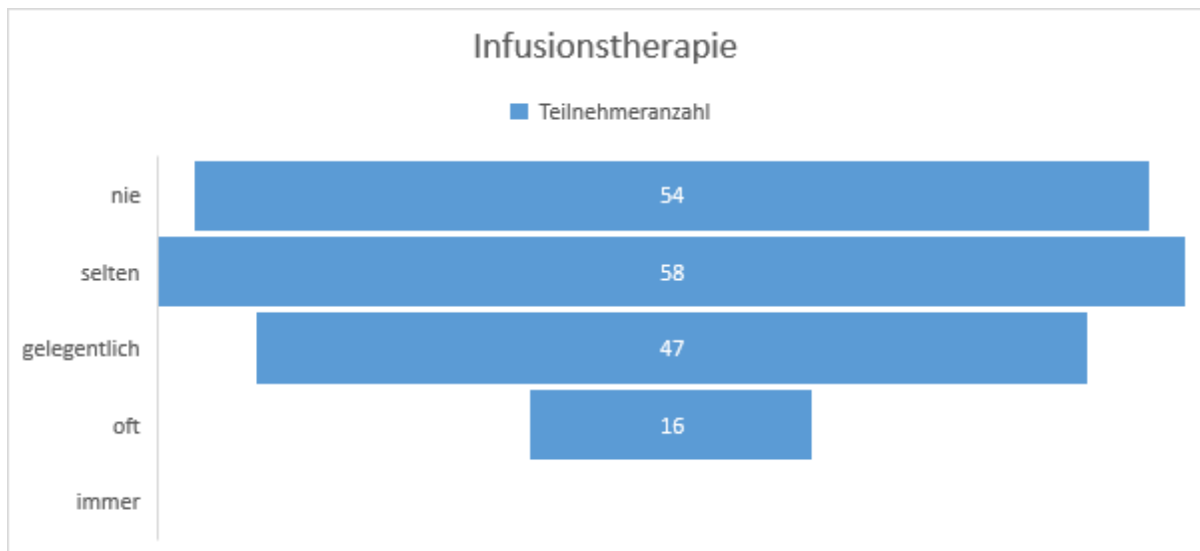


Abbildung 54: Infusionstherapie (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.11.3. Schmerzgel

Folgende Abbildung 47 stellt die topische Behandlung mit Schmerzgel dar. Drei (1,69%) Praxen behandeln immer mit Schmerzgel, wohingegen vierzehn (7,91%) Ärzte dies niemals tun.

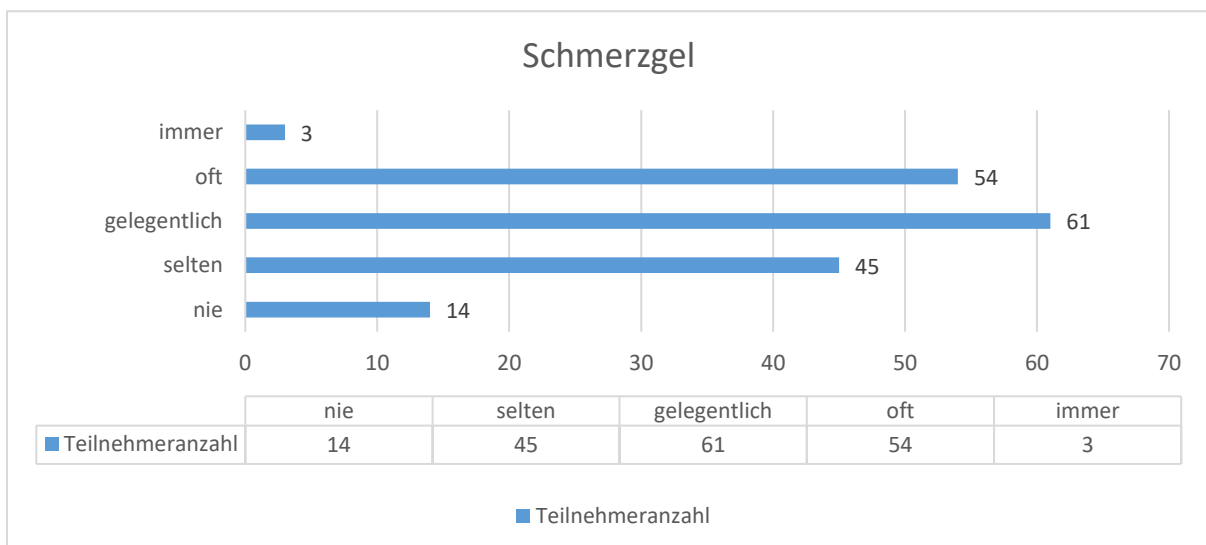


Abbildung 55: Schmerzgel (Quelle: eigene Darstellung)

Das Auswahlkriterium gelegentlich wählt knapp jeder dritte (34,46%) Befragten. 54 (30,51%) Praxen wenden Schmerzgel oft an und 25,42% (n=45) eher selten. Ein Studienteilnehmer hat sich enthalten.

4.1.11.4. Nicht Opioidanalgetika Stufe 1

Folgend zeigen sich die ermittelten Daten aus der Fragebogenerhebung bezüglich der Verordnung von nicht Opioidanalgetika der WHO-Stufe 1.

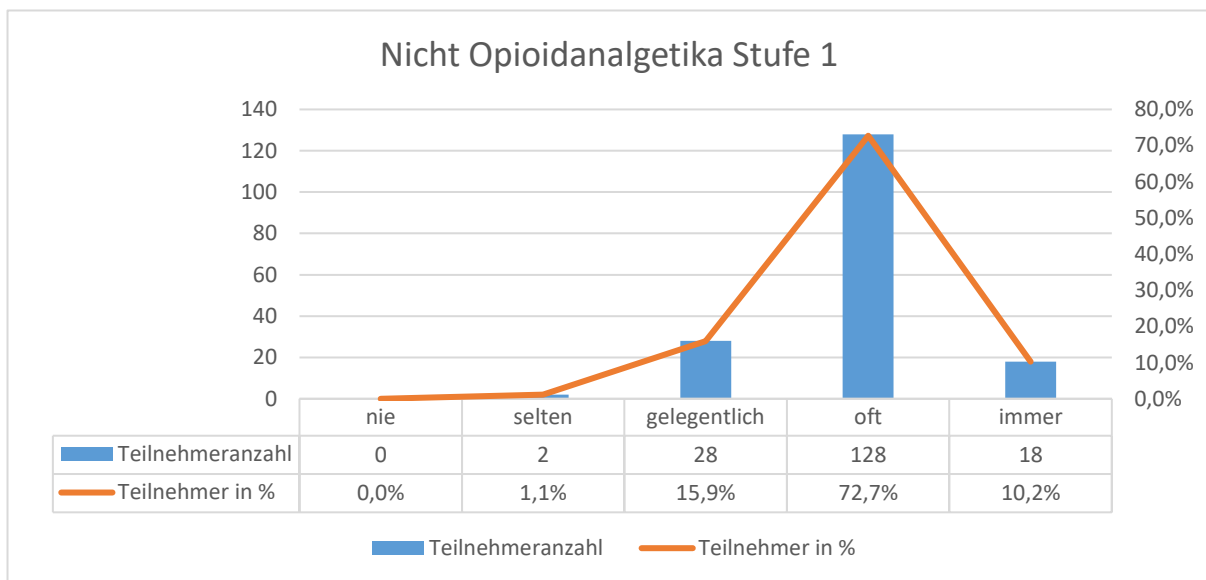


Abbildung 56: Nicht Opioidanalgetika Stufe 1 (Quelle: eigene Darstellung)

Aus Abbildung 48 lässt sich ablesen, dass der Großteil aller befragten Hausärzte mit 72,73% (n=128) oft nicht Opioidanalgetika nach WHO-Stufe 1 verschreiben. Sogar jeder Zehnte (10,23%) immer. Nur zwei (1,14%) Hausärzte behandeln ihre Patienten eher selten mit diesen Mitteln. Etwa jeder sechste (15,91%) Befragte verordnet dies gelegentlich. Bei dieser Frage haben zwei Teilnehmer keine Aussage getroffen.

4.1.11.5. Niedrigpotente Opioidanalgetika Stufe 2

Folgende Abbildung 49 zeigt die Behandlung mit niedrigpotenten Opioidanalgetika nach WHO-Stufe 2.

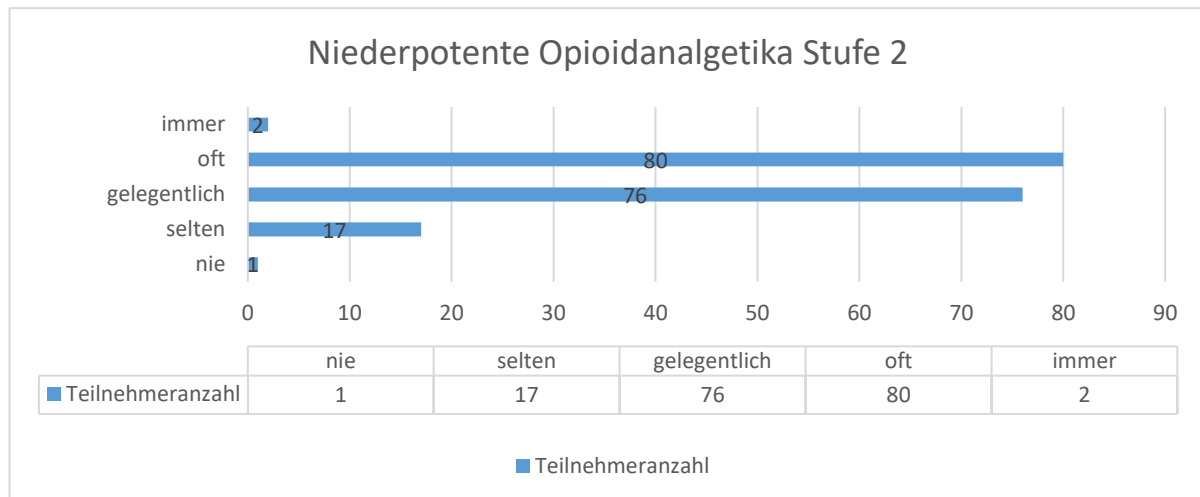


Abbildung 57: Nicht Opioidanalgetika Stufe 2 (Quelle: eigene Darstellung)

Deutlich nah beieinander liegen die Optionen oft und gelegentlich. Mit einer Mehrheit von 80 (45,45%) Ärzten ist das Kriterium oft das Meistgewählte. 76 (43,18%) Hausärzte verordnen gelegentlich niedrigpotente Opioidanalgetika. Zwei (1,14%) Ärzte tun dies immer, wohingegen einer (0,58%) niemals diese Medikamente verschreibt. Selten behandeln 9,66% (n=17) damit. Zwei befragte Personen tätigten keine Angabe.

4.1.11.6. Hochpotente Opioidanalgetika Stufe 3

Als weiteres therapeutisches Mittel in der Schmerztherapie wurde die Häufigkeit der Anwendung von hochpotenten Opioidanalgetika der Stufe 3 abgefragt.

Diese Abbildung 50 zeigt, dass beinahe die Hälfte (45,98%) der Hausärzte gelegentlich hochpotente Opioidanalgetika nach WHO-Stufe 3 verschreiben. 26 (14,94%) tun dies sogar oft. Niemals verordnen sechs (3,45%) der befragten Ärzte diese Medikamente zur Behandlung von ihren Arthrose Patienten. 35,63% (n=62) behandeln eher selten damit. Von vier Studienteilnehmern wurden keine Angabe gemacht.

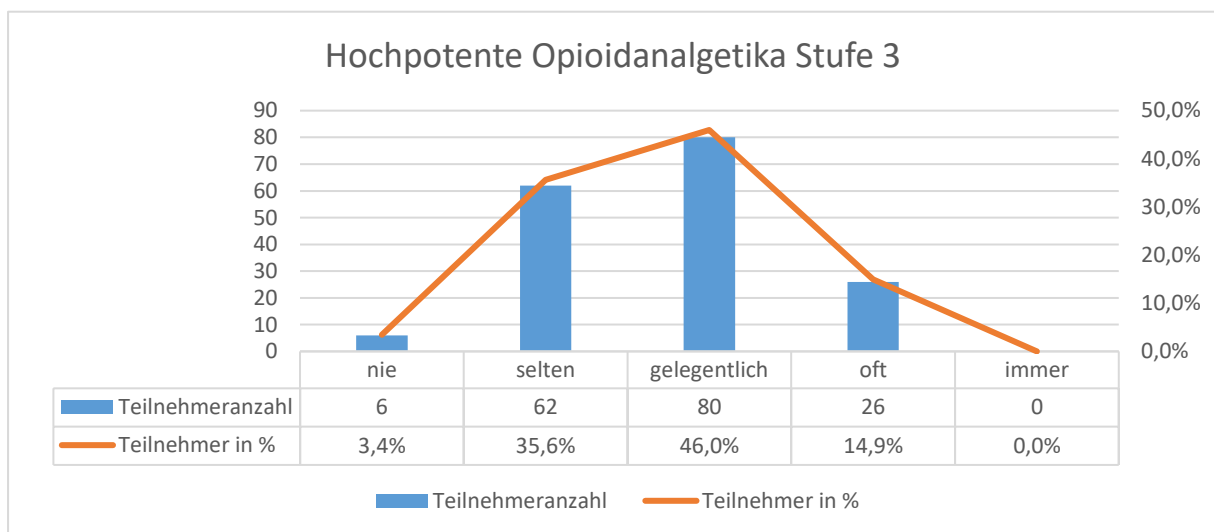


Abbildung 58: Hochpotente Opioidanalgetika Stufe 3 (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.11.7. Systemische Cortison Verabreichung

In Abbildung 51 wird die Behandlung mit Cortison Tabletten dargestellt. Knapp jeder zweite (49,14%) Hausarzt verschreibt diese eher selten. Etwa jeder Zehnte (9,71%) sogar niemals. Ein Dutzend (5,71%) Ärzte arbeiten oft mit diesen Medikamenten und 62 (35,43%) eher gelegentlich. Keine Angabe tätigten drei der Befragten.

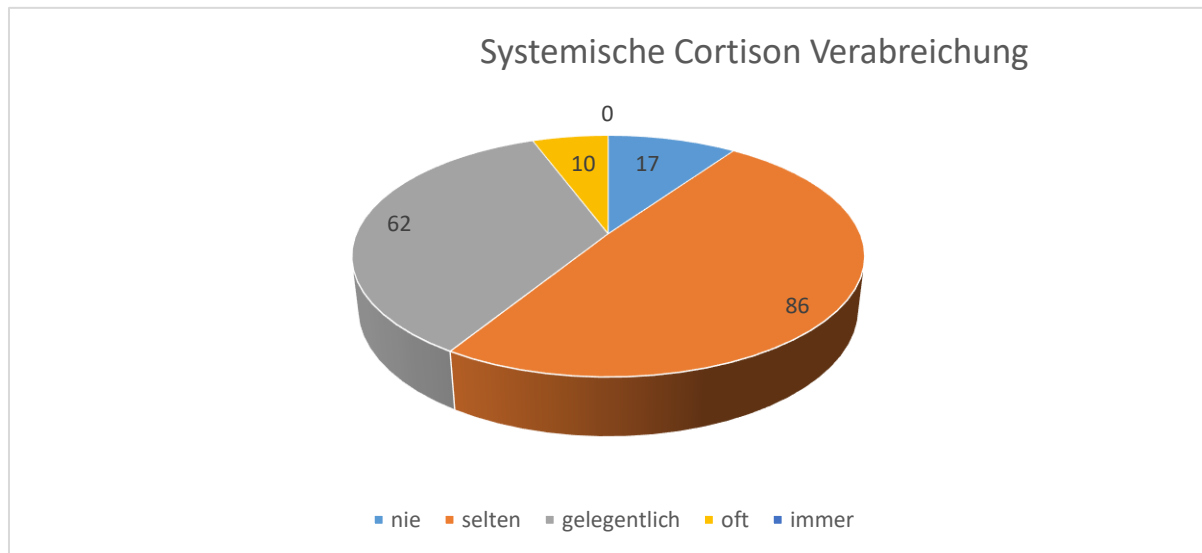


Abbildung 59: Systemische Cortison Verabreichung (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.11.8. Topische Cortison Verabreichung

Eine deutliche Mehrheit von 44,89% (n=79) behandeln ihre Patienten nie mit Cortison Salben. Dies wird aus Abbildung 52 ersichtlich. 52 (29,55%) Praxen eher selten und jeder fünfte (20,45%) Arzt gelegentlich. Nur 5,11% (n=9) tun dies oft. Zwei der Studienteilnehmer haben sich enthalten.

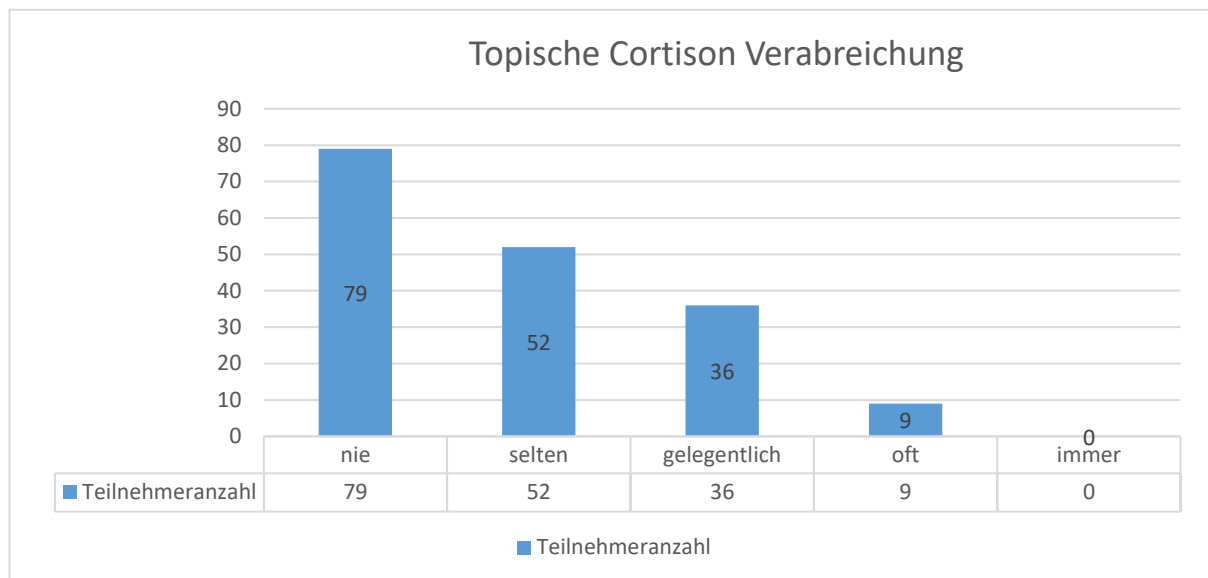


Abbildung 60: Topische Cortison Verabreichung (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.12. Beratung

Das Thema Beratung ist bei chronischen Erkrankungen, wie der Arthrose, von großer Wichtigkeit, weshalb in dieser Studie die Beratung zum Selbsttraining sowie die Ernährungsberatung untersucht wurden.

4.1.12.1. Anleitung zum Selbsttraining

Wie aus Abbildung 53 abzulesen ist, berät etwa jede vierte (23,86%) Praxis immer in ihren Patientengesprächen zum Selbsttraining. Ein Dutzend (5,68%) der Praxen bieten nie diese Beratung an. Die Mehrheit von 37,50% (n=66) leitet oft ihre Patienten zum Selbsttraining an. Selten tun dies 16 (9,09%) Praxen und 23,86% (n=42) eher gelegentlich. Es haben zwei der Befragten keine Angabe getätigt.

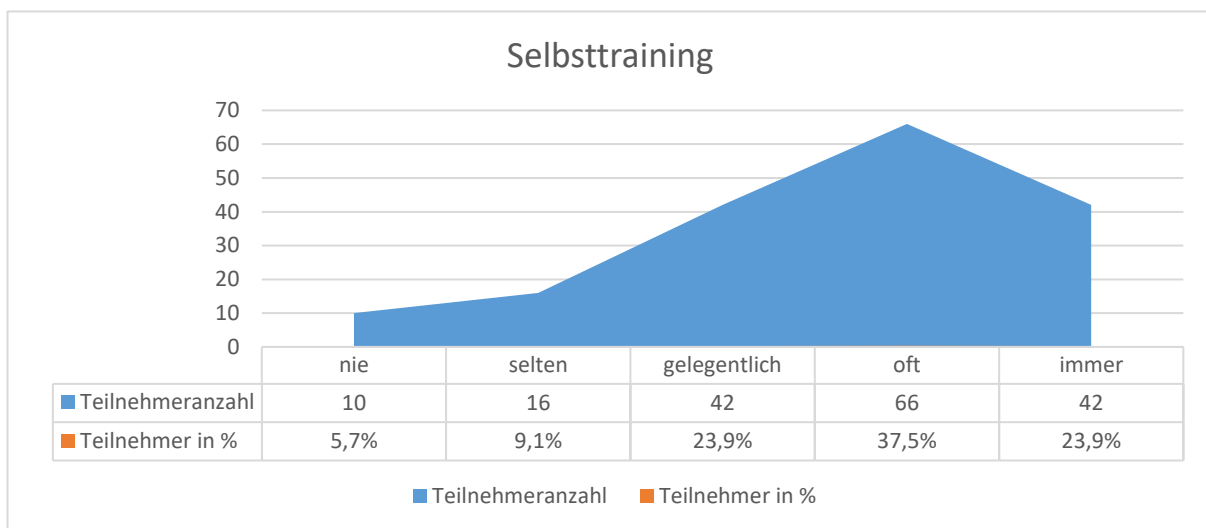


Abbildung 61: Anleitung zum Selbsttraining (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.12.2. Ernährungsberatung

Nachfolgende Abbildung 54 zeigt, dass nur 20 (11,30%) Praxen immer eine Ernährungsberatung anbieten. Sogar 13 (7,34%) tun dies niemals. Der Großteil (n=66,37,29%) der Ärzte bietet dennoch oft diese Beratung an. Eher selten findet man diese Beratung in 30 (16,95%) Praxen vor und gelegentlich arbeiten 27,12% (n=48) damit. Ein Befragter tätigte keine Angabe.

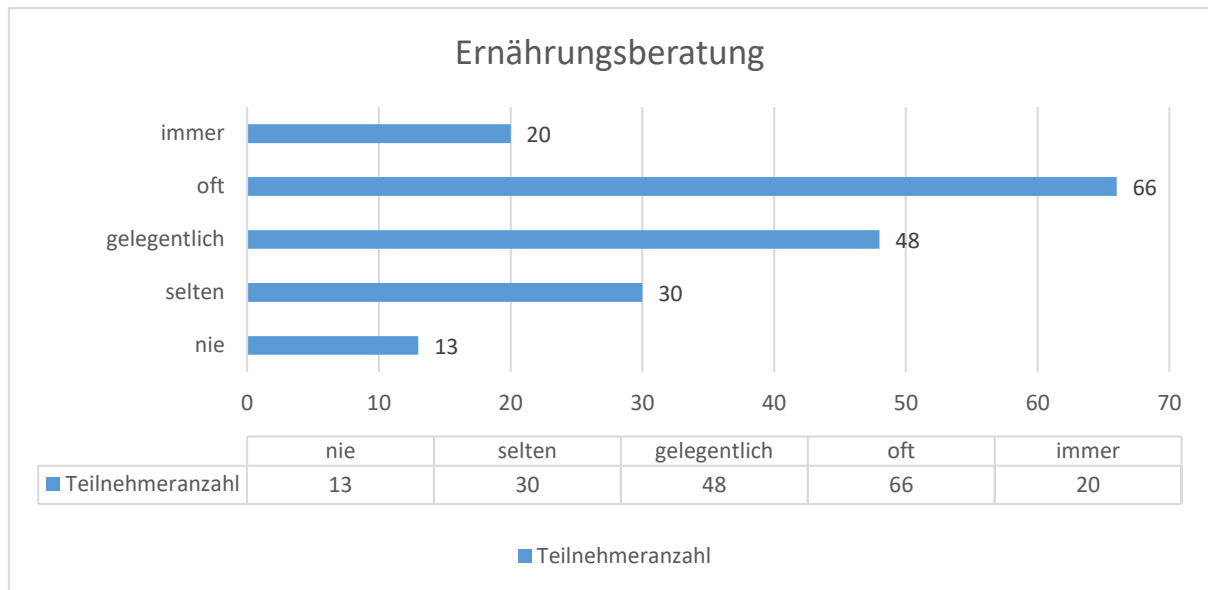


Abbildung 62: Ernährungsberatung (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.13. Zusatzbehandlung

Unter Zusatzbehandlungen in der Betreuung von Arthrose Patienten versteht sich in der Studie die psychosomatische Grundversorgung, die Behandlung mittels Homöopathie und / oder Naturheilverfahren.

4.1.13.1. Psychosomatische Grundversorgung

In Abbildung 55 wird deutlich, dass beinahe jeder neunte (11,43%) Arzt immer die psychosomatische Grundversorgung mit einbezieht. 82 (46,86%) aller Befragten wenden diese oft an, dagegen 13 (7,43%) Hausarztpraxen niemals. 23,43% (n=41) behandeln gelegentlich die Psychosomatik ihrer Patienten und 19 (10,86%) eher nur selten. Keine Angabe haben drei des Umfragekollektives getätigt.

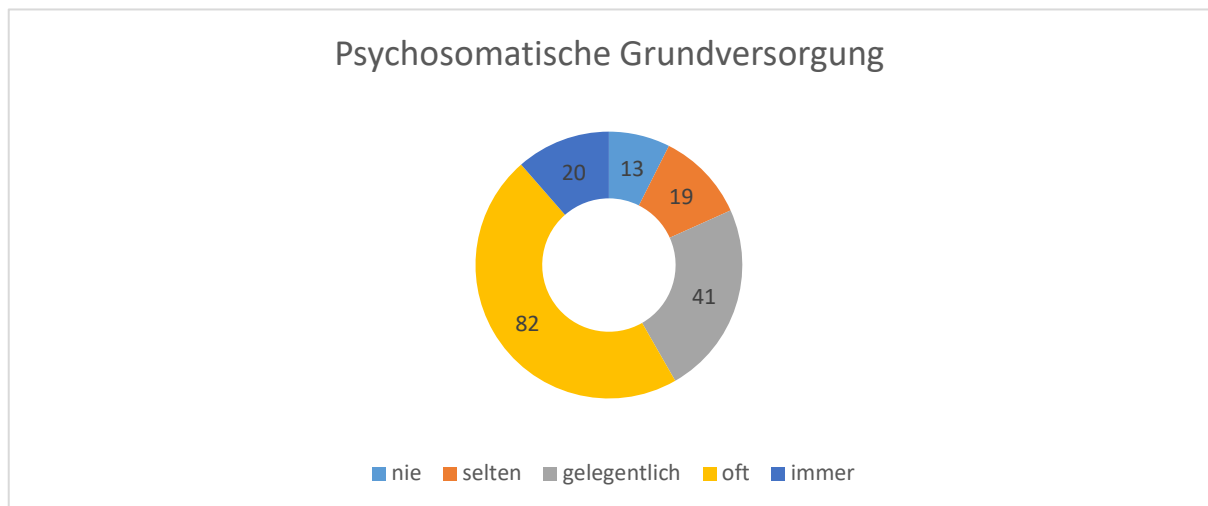


Abbildung 63: Zusatz psychosomatische Grundversorgung (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.13.2.Homöopathie

Folgende Abbildung 56 zeigt, dass jede zweite (n=89) Hausarztpraxis niemals Homöopathie als Behandlungsmethodik anbietet. Eine Person (0,57%) behandelt jedoch jeden Arthrose Patienten homöopathisch. Ein Dutzend (5,75%) Praxen binden diese Methode oft mit ein. 24,14 % (n=42) tun dies eher selten und 18,39% (n=32) gelegentlich. Vier Befragte enthalten sich.

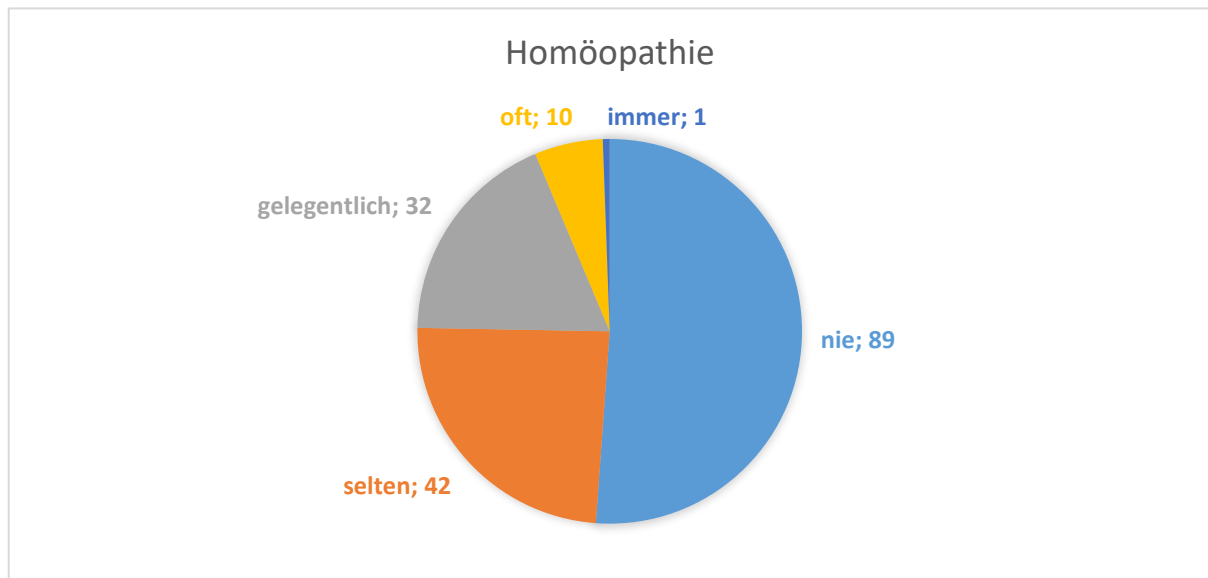


Abbildung 64: Zusatz Homöopathie (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.13.3. Naturheilverfahren

Vier (2,27%) Hausarztpraxen wenden immer Naturheilverfahren bei der Arthrose Behandlung an, wie in Abbildung 57 zu erkennen ist. 17,61% (n=31) tun dies oft. 42 (23,86%) Ärzte arbeiten niemals mit dieser Methodik und 27,84% (n=49) eher selten. 50 (28,41%) der Befragten behandeln gelegentlich mit dieser Option. Bei dieser Frage enthalten sich zwei Befragte.

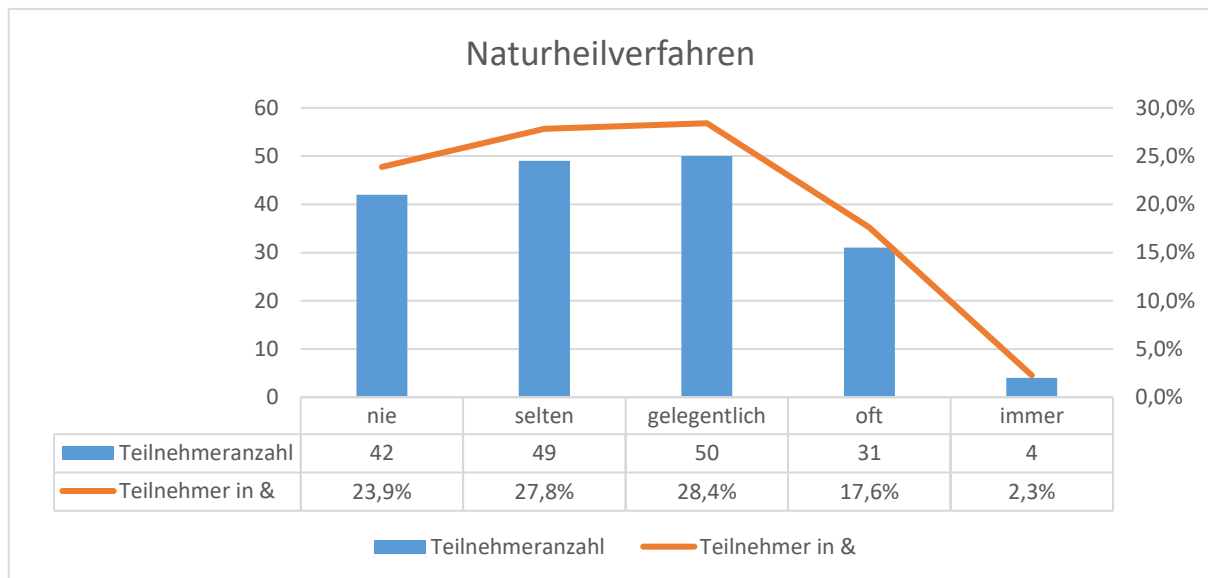


Abbildung 65: Zusatz Naturheilverfahren (Quelle: eigene Darstellung)

4.1.14. Zufriedenheit mit Verordnungsmöglichkeit (in Bezug auf Budget)

Sehr deutlich wird in diesem Kreisdiagramm mit der Abbildung 58 die Unzufriedenheit der befragten Hausärzte aus dem Kollektiv. Mehr als die Hälfte (53,18%) aller Teilnehmer sind mit den Verordnungsmöglichkeiten bezogen auf das Budget unzufrieden. Eine Minderheit von nur 13 (7,51%) Hausärzten ist sehr zufrieden. 68 (39,31%) der Befragten geben an, dass Sie zufrieden sind, mit dem zur Verfügung gestellten Budget die Möglichkeit zu haben zu verordnen.

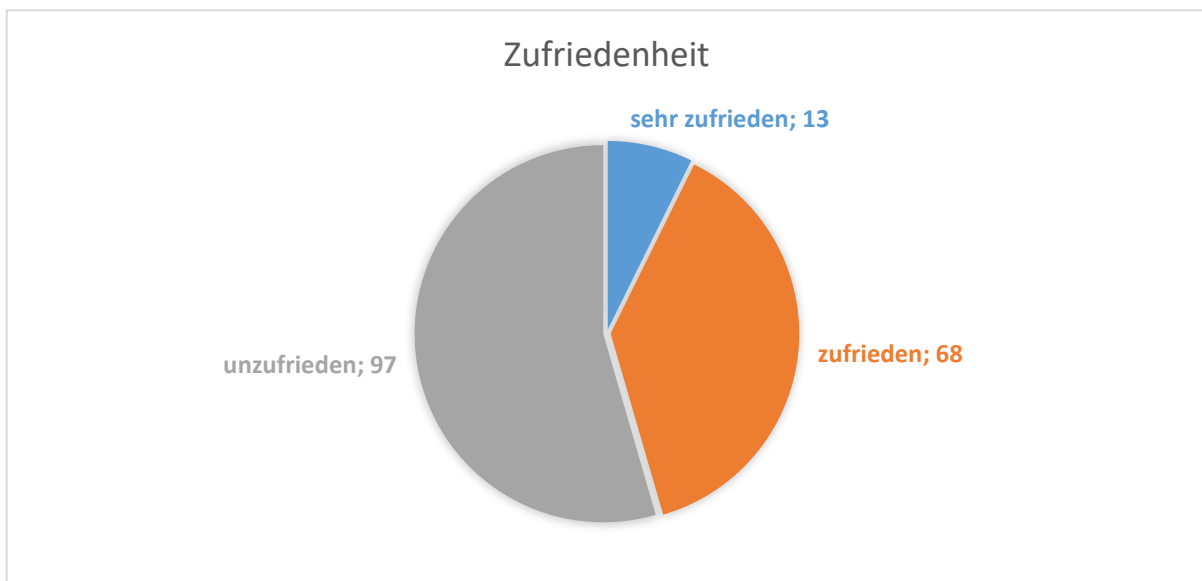


Abbildung 66: Zufriedenheit der Befragten (Quelle: eigene Darstellung)

4.2. Auswertung der Ergebnisse

Das Design der Kohortenstudie bedingte die Auswahl der Testpersonen aus einem bestimmten Personengut, nämlich alle Lehrärzte der Allgemeinmedizin an der Universität zu Köln. Diese verpflichteten sich, mit Zugehörigkeit zu den Kölner Lehrpraxen, Teil der Weiterbildung zu sein, die Lehre zu unterstützen und zu optimieren. Der Fragebogen wurde postalisch verschickt, im Anschluss zwei Erinnerungsschreiben per E-Mail. So konnten das Interesse an der Studie über mehrere Wochen aufrechterhalten werden und es antworteten 178 von 354 Hausarztpraxen. Dank der großen Motivation der angeschriebenen Hausärzte zeigte sich eine sehr gute Rücklaufquote mit 50,28 %, wodurch eine stabile Aussagefähigkeit erzielt werden konnte.

Ziel der Studie war es, die Daten über die Untersuchungs- und Behandlungsweise der Hausärzte bezogen auf die Arthrose auszuwerten und mit bereits vorhandenen nationalen und internationalen Leitlinien zu vergleichen. Dies ist durch die vorliegenden Daten gelungen, die im Folgenden näher erläutert werden.

4.2.1. Verteilung nach Geschlecht, Alter, Niederlassungszeit und Praxischarakteristika

Mit 118 männlichen Teilnehmer dominierten diese die Studie. Das durchschnittliche Alter der Studienteilnehmer betrug 55,3 Jahre. Mit 19,19 Jahren Niederlassungszeit als Hausarzt, zeigt sich dieser Wert recht hoch. Dies entspricht einer langjährigen Berufserfahrung. Somit konnte man davon ausgehen, dass die Hausärzte auf hohem Niveau arbeiteten und so die Fragen beantworteten.

Die meisten Hausärzte arbeiten in einer Berufsausübungsgemeinschaft, und zwar 53,5 %. In einer Einzelpraxis sind 46,6 % tätig.

4.2.2. Zusatzqualifikation, Gebietsbezeichnung und Einwohnergröße

Zusatzqualifikationen der Hausärzte bestanden vor allem in der psychosomatischen Grundversorgung mit 123 Teilnehmern, in der Akupunktur mit 49 Befragten, Sportmedizin mit 36 Ärzten und in der Chirotherapie mit 23.

Die Mehrzahl dieser besitzen den Facharzt in Allgemeinmedizin (n=131). 42 der Befragten tragen den Titel der Inneren Medizin, 6 Befragte sind Praktische Ärzte. Der Titel Praktischer Arzt wird seit einigen Jahren nicht mehr als Berufsbezeichnung verteilt. Heutzutage wird nach spezifischer Weiterbildung ein Facharzt Titel ernannt ⁽⁸¹⁾. Dies scheint der Grund dafür sein, dass nur 3,4 % die Gebietsbezeichnung Praktischer Arzt tragen.

Die meisten Ärztinnen und Ärzte haben ihren Sitz in der Großstadt mit 55 %. 16 % haben eine Landpraxis und 51 Ärzte (29%) praktizieren im städtischen Bereich.

4.2.3. Diagnostik mittels Anamnese, körperlicher Untersuchung und bildgebenden Verfahren

In der Diagnosesicherung zeigen die Ergebnisse der Hausärzte eindrucksvoll, dass Anamnese (162/93,6%) und die körperliche Untersuchung (172/ 97,7%) die zentrale Rolle der ärztlichen Tätigkeit widerspiegeln. Hier werden die Daten durch die Auswahl oft und immer gewonnen. Dies zeigt Abbildung 59 eindrucksvoll.

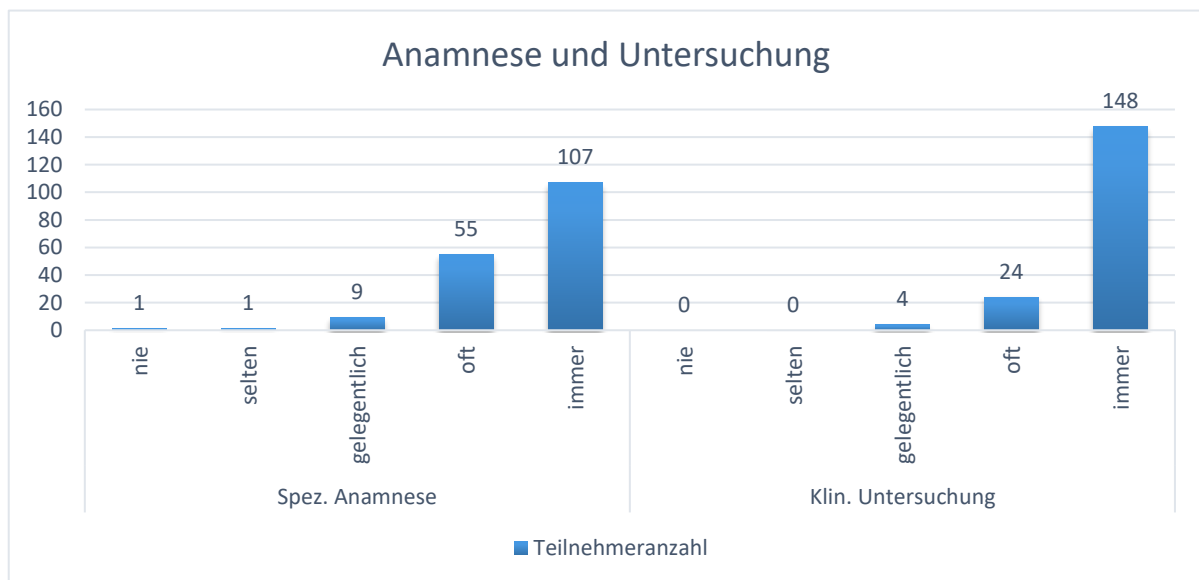


Abbildung 67: Anamnese und Untersuchung (Quelle: eigene Darstellung)

Bildgebende Verfahren wie Röntgen, MRT, CT und Szintigraphie wurden von der Mehrheit der Hausärzte als nicht entscheidende Rolle in der Diagnostik gewählt. Dies wird in Tabelle 1 deutlich.

Tabelle 1: Bildgebende Verfahren (Quelle: eigene Darstellung)

Bildgebende Verfahren	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
Röntgen	13	15	58	7	16
Sonographie	57	42	32	30	7
Szintigraphie	38	74	42	10	0
MRT	25	37	77	33	0
CT	30	49	70	20	0
Spezielle Anamnese	1	1	9	55	107
Klinische Untersuchung	0	0	4	24	148
Überweisung FA	0	13	86	73	3

Die Röntgenuntersuchung (87/50,2%) scheint für viele Hausärzte weniger hilfreich zu sein in der Diagnostikmöglichkeit für bildgebende Verfahren. Ähnliche Ergebnisse zeigen sich in der Facharztüberweisung (76/43,4%). Auch hier scheinen die Hausärzte eher zurückhaltend oft bzw. immer zu überweisen.

Trotz fehlender Strahlenbelastung entscheiden sich nur wenige Hausärzte dafür, die Sonographie (37/22,1%) oft bzw. immer als Diagnostikmaßnahme heranzuziehen.

4.2.4. Labordiagnostik

In der nachfolgenden Tabelle 2 zeigt sich, dass die Ärztinnen und Ärzte zur Diagnostik oft/immer eine Blutuntersuchung ergänzten. Hierbei zeigt sich, dass die Mehrheit der Hausärzte es für wichtig empfanden sekundäre Erkrankungen wie die Gicht mittels Harnsäurebestimmung (143/81,2%) zu differenzieren, renale Grunderkrankungen mittels Kreatinin Bestimmung (137/78,3%) zu bestimmen und/oder aber auch Entzündungsprozesse im Körper/Gelenken herauszufiltern.

Tabelle 2: Labordiagnostik (Quelle: eigene Darstellung)

Labordiagnostik	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
CRP	1	11	29	83	52
BB/Leu.	1	7	24	74	70
BSG	8	12	23	72	61
Kreatinin	2	12	24	75	62
Harnsäure	1	3	29	81	62

Dies geschah mit der Blutbestimmung von CRP (135/76,7%), BB/Leukozyten (144/81,8%) sowie der BSG- Bestimmung (133/75,6%).

4.2.5. Chirurgische Behandlung

Intraartikuläre Maßnahmen werden eher weniger von den Hausärzten zur Therapie herangezogen. 112 bzw. 140 Studienteilnehmer injizieren nie intraartikulär. Das Tapen wird etwas häufiger von 23 Teilnehmern oft durchgeführt. Tabelle 3 verdeutlicht dies.

Tabelle 3: Chirurgische Maßnahmen (Quelle: eigene Darstellung)

Chirurgische Maßnahmen	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
i.a. Injektion: Cortison	112	29	26	8	0
i.a. Injektion: Hyaluronsäure	140	17	18	1	0
Tapeverband	57	48	48	23	0

Folgende Abbildung 60 zeigt ebenso ergänzend die Angaben der befragten Hausärzte zu chirurgischen Therapiemaßnahmen.

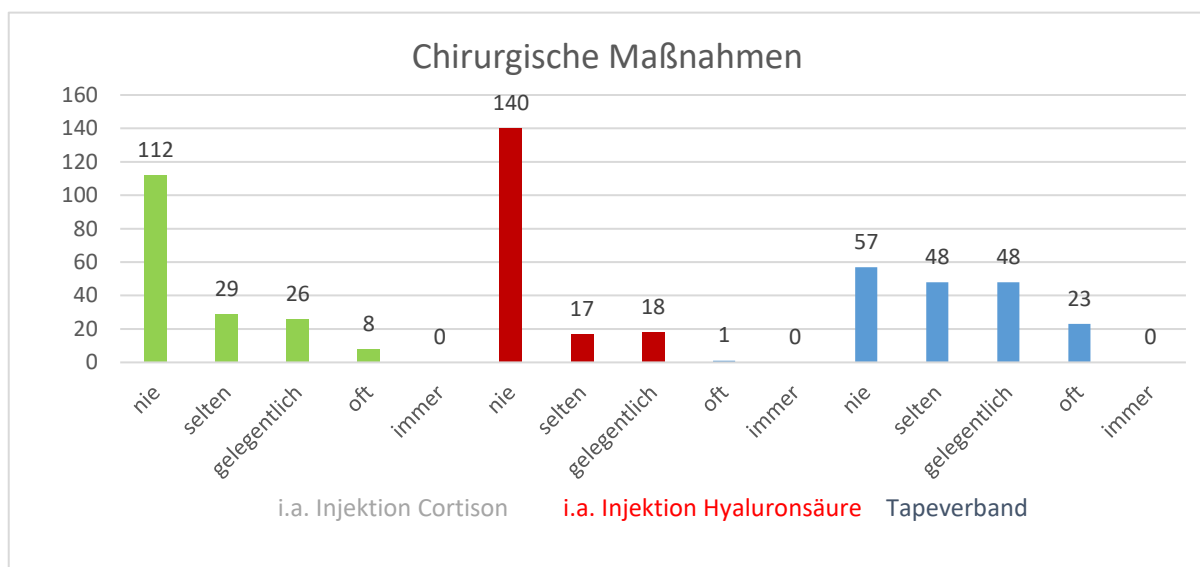


Abbildung 68: Chirurgische Maßnahmen (Quelle: eigene Darstellung)

4.2.6. Behandlung mittels physikalischer Therapie

Nachfolgende Tabelle 4 zeigt die Verordnungen von physikalischer Therapie.

Hierbei wurde die Krankengymnastik (126/ 71,2%) sowie der Rehasport (110/62,1%) als wichtige Behandlungsoptionen mit oft/immer angesehen.

Tabelle 4: Physikalische Therapie (Quelle: eigene Darstellung)

Physikalische Therapie	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
Krankengymnastik	1	10	40	120	6
Elektrotherapie	63	57	35	20	1
Wärme/Kältetherapie	31	48	46	52	0
Rehasport	2	12	53	110	0
Massage	55	61	40	21	0

Des Öfteren behandeln Hausärzte mittels Wärme -und Kältetherapie (125/70,6%). Von eher untergeordneter Rolle zur Therapiemaßnahmen spielen die Massage (156/88,2%) sowie die Elektrotherapie (155/88,1%) mit der Auswahl nie-gelegentlich.

4.2.7. Hilfsmittelverordnung

Nachfolgende Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse der Verordnungen bezogen auf Hilfsmittel zur Arthrose Behandlung.

Tabelle 5: Hilfsmittelverordnung (Quelle: eigene Darstellung)

Hilfsmittel	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
Schuerhöhung	28	51	88	11	0
Orthesen	30	58	79	11	0
UAG	27	73	65	13	0
Fersenkissen	36	54	75	13	0
Keilkissen	46	70	53	8	0
Sitzerhöhung	27	60	74	16	0

Hier scheint es so, als ob die Hausärzte die Hilfsmittel als nicht besonders hilfreich bewerten und demnach die Mehrheit eher selten die aufgeführten Hilfsmittel verordnet. Am meisten wird die Sitzerhöhung (16/9%) als Entlastung der Gelenke beim Aufstehen verordnet.

4.2.8. Analgesie

In Tabelle 6 wird die Behandlungsmaßnahmen des befragten Hausärztekollektivs mittels Schmerztherapie aufgeführt.

Tabelle 6: Schmerztherapie (Quelle: eigene Darstellung)

Schmerztherapie	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
Akupunktur	53	30	58	33	1
Infusionen	54	58	47	16	0
Schmerzgel	14	45	61	54	3
Opioid 1	0	2	28	128	18
Opioid 2	1	17	76	80	2
Opioid 3	6	62	80	26	0
Cortison oral	17	86	62	10	0
Cortison lokal	79	52	36	9	0

In der Behandlung der Schmerzen hatten die Opiode der Stufe 1 (146/82,9%) den höchsten Stellenwert für die Hausärzte. Dem folgend zeigt sich bei starken Schmerzen die Behandlung durch die Ärztinnen und Ärzte mit Opioiden der Stufe 2 (82/46,6%) und Stufe 3 bei stärksten Schmerzen (26/14,9%) mit der Auswahl oft bzw. immer. Die Anwendung von Schmerzgel zeigt sich hingegen bei den Befragten als relativ wichtig. Sie verordnen dieses öfters (57/32,2%). Als nicht besonders hilfreich wurden hingegen die Infusionstherapie (158/90,0%), die Akupunktur (141/ 80,5%), sowie die Cortisontherapie als Tablettenform (165/94,2%) und topischer (167/94,9%) Form gewählt.

4.2.9. Selbsttraining und Ernährungsberatung

Wie in Tabelle 7 abzulesen, leiten die Mehrheit der Hausärzte ihre Patienten zum Selbsttraining (108/61,4%) an. Die Ernährungsberatung scheint für die Hausärzte eher von untergeordneter Rolle zu sein. Nur 48,6% (n=86) Teilnehmer beraten oft bzw. immer zur Ernährung.

Tabelle 7: Selbsttraining und Ernährungsberatung (Quelle: eigene Darstellung)

Beratung	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
Selbsttraining	10	16	42	66	42
Ernährungsberatung	13	30	48	66	20

4.2.10. Zusatzbehandlungsmöglichkeiten

Zusatzmethoden zur Arthrose Behandlung durch Hausärzte werden in nachfolgender Tabelle 8 aufgeführt. Eine wichtige Unterstützung in der Behandlung von Arthrose Patienten sehen die befragten Hausärzte die psychosomatische Grundversorgung. Diese wird von 102 (58,3%) Befragten angewandt.

Eher von weniger Nützlichkeit zeigt sich die Anwendung von Homöopathie (163/93,6%) sowie der Naturheilverfahren (141/80,1%).

Tabelle 8: Zusatzmethoden Behandlung (Quelle: eigene Darstellung)

Zusatzmethoden	nie	selten	gelegentlich	oft	immer
psych.Grundversorgung	13	19	41	82	20
Homöopathie	89	42	32	10	1
Naturheilverfahren	42	49	50	31	4

4.3. Vergleich der statistischen Auswertung

Der Vergleich der statischen Auswertung erfolgt ebenso mit Gegenüberstellung der Möglichkeiten nie/selten/gelegentlich gegen oft/immer. Deutlich zu erkennen ist, dass die Anamnese und die körperliche Untersuchung fast immer als Basisdiagnostik in allen Bereichen gewählt wurden. Hier finden sich im Vergleich nahezu immer mehr als 90% wieder. Dies zeigt sich in Abbildung 61.

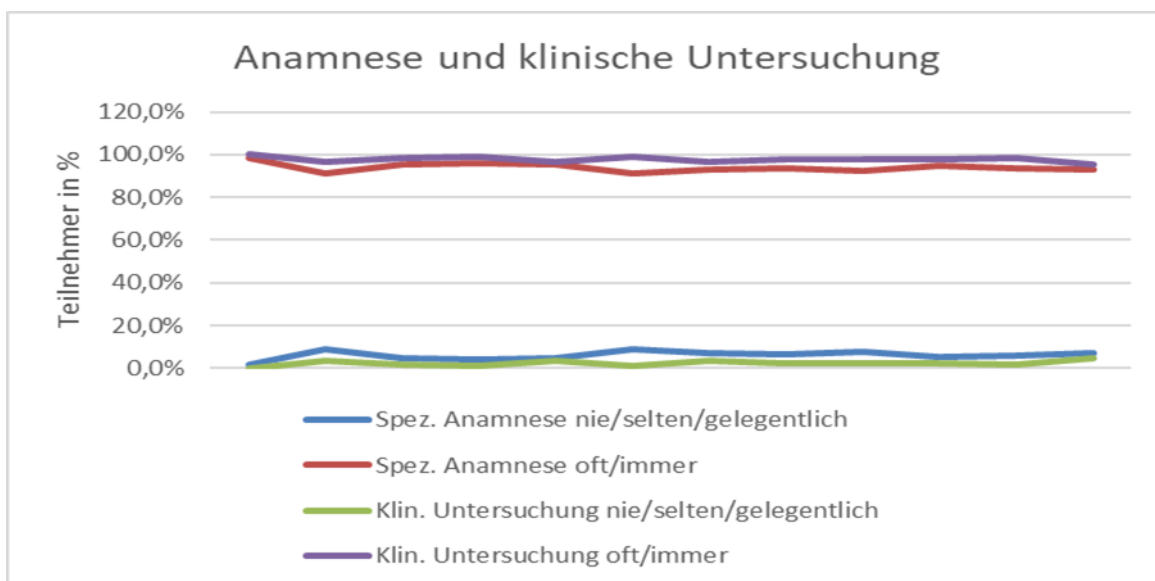


Abbildung 69: Vergleichsanalyse-Anamnese und klinische Untersuchung (Quelle: eigene Darstellung)

Einen Ausreißer gibt es in der Ernährungsmedizin. Hier zeigt der Vergleich mit der klinischen Untersuchung „nur“ einen Wert von 85,7%. Mutmaßlich erklärt sich der Wert aufgrund einer eher stattfindenden Anamnese im Bereich Ernährung und Lebensstil. Abbildung 63 spiegelt die Ergebnisse der bildgebenden Verfahren, Sonographie und Computertomographie wider. Diese Beiden sind gewählt worden, da sie in der Auswertung der Bildgebung die höchsten Prozente in der Kategorie nie/selten/gelegentlich lieferten. Mit über 88 % antworteten die unter 55-Jährigen der Befragten, dass sie eher weniger Sonographien der betroffenen Gelenke durchführten. Etwa 12 % der über 55-jährigen boten die Ultraschalluntersuchung oft bzw. immer an.

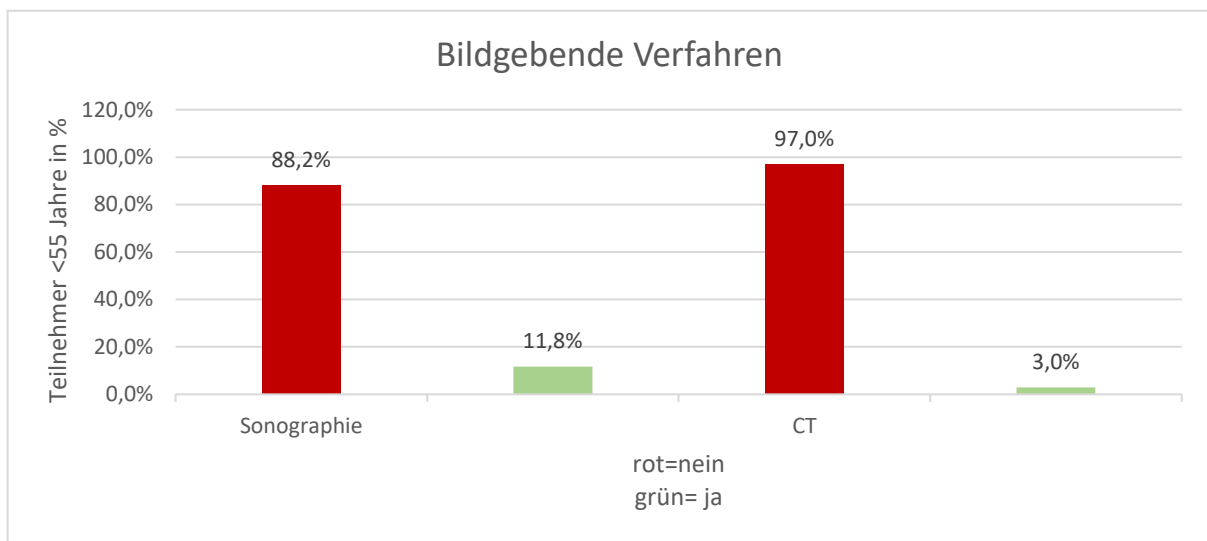


Abbildung 70: Vergleichsanalyse- Bildgebende Verfahren (Quelle: eigene Darstellung)

Besonders auffallend ist, dass Ärzte mit der Zusatzqualifikation Physikalische Medizin (6 der Befragten) fast immer auf sonographische Diagnostik verzichteten.

Niemand der Ärzte untersuchte immer bzw. oft mittels Sonographie (0%).

Ebenso zeigt in der Altersgruppe unter 55 aller Ärzte, dass diese Befragten fast nie eine Computertomographie veranlassten mit 97 %. Dies spricht deutlich dafür, dass auf Strahlenexposition geachtet wird. Ähnliche Zahlen finden sich für das MRT (85,3%) sowie für die Szintigraphie mit 97%. Die Radiografie hingegen zeigt in den soziodemografischen Merkmalen eine relativ ausgeglichene Verteilung, mit Ausnahme im Fachgebiet der Ernährungsmedizin. Hier wird weniger (nie/selten/gelegentlich) mittels Röntgenverfahren (64,3 %) die Diagnose gesichert.

Abbildung 63 zeigt die Ergebnisse der befragten Ärzte bezüglich Facharztüberweisungen auf.

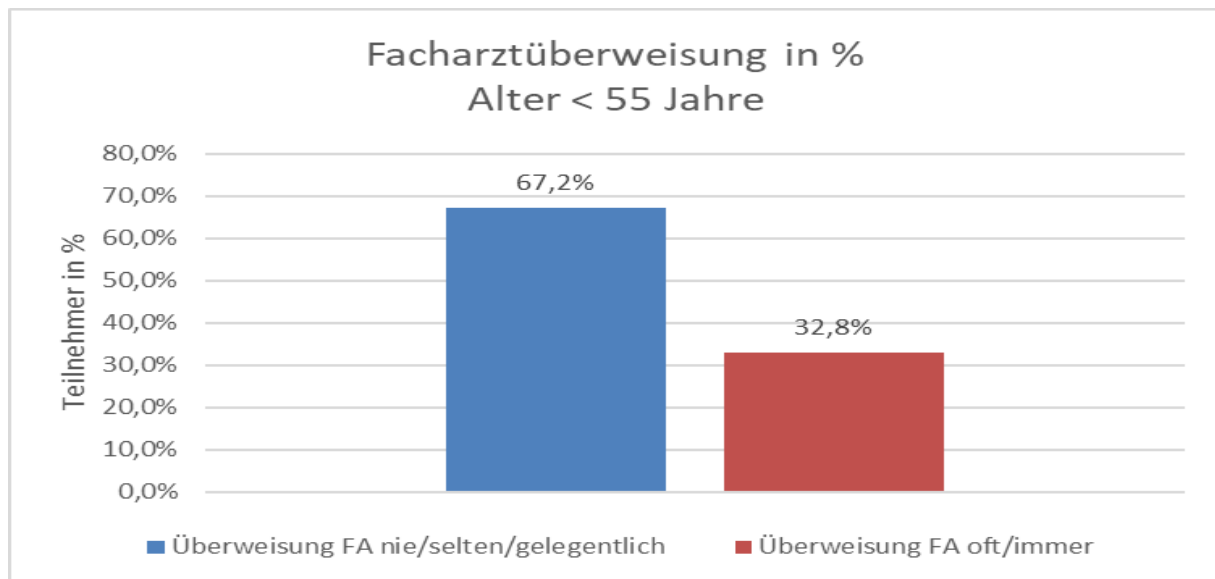


Abbildung 71: Vergleichsanalyse- Facharztüberweisung (Quelle: eigene Darstellung)

Facharztüberweisungen erfolgen am wenigsten von den männlichen Befragten unter 55 Jahren, sowie von Befragten mit Zusatzqualifikation Geriatrie und Rehabilitationswesen. Mit um die 70 % tätigen diese Gruppen die wenigsten Überweisungen.

Laborgestützte Diagnostik wurden von allen Ärztinnen und Ärzte fast immer oder oft durchgeführt. Es standen Entzündungswerte und Nierenwerte zur Auswahlmöglichkeit, wovon in allen Bereichen deutlich mehr als die Hälfte der Befragten diese untersuchten. Chirurgische Maßnahmen, vor allem invasive wurden von allen Teilnehmern der Studie fast nie angewendet. 112 Ärztinnen und Ärzte behandeln nie mittels intraartikulärer Cortison Injektion und 140 (80 %) sogar niemals mittels Hyaluron Injektion. Das Taping eines Gelenkes wird durchschnittlich oft bzw. selten angewendet.

Physikalische Therapie differenziert sich vorliegend in fünf Unterpunkte, nämlich Krankengymnastik, Elektrotherapie, Wärme-/Kältetherapie, Rehasport und Massage. Alle befragten Hausärzte verschrieben oft mit 67,8 % Krankengymnastik. Mit 3,4 % rezeptierten die Hausärzte bei jedem Patienten Krankengymnastik. Ärztinnen und Ärzte mit Zusatzqualifikation Manuelle Medizin verordnen fast immer Krankengymnastik (90%). Massagen fallen unter die Therapieform Krankengymnastik, was in vorliegenden Fragebogen dennoch einzeln aufgeführt wurde. Dennoch verordneten 11,9 % aller befragten Hausärzte oft Massagen, die Mehrzahl hingegen nie. Wärme/ Kältetherapie wurden von Allgemeinmediziner Fachärzten nie bzw. selten zu 66,9 % verschrieben. Oft, selten bzw. gelegentlich nur 33,1 %. Auch die Elektrotherapie als Unterpunkt der physikalischen Therapie verordnet die Mehrzahl aller befragten Ärzten nie, 32,4 % hingegen nur selten. Rehasport wurde am häufigsten verordnet. Vor allem im ländlichen Bereich kann man feststellen, dass Rehasport mit 75 % oft, gelegentlich, immer verschrieben wird und nur zu 25 % nie oder selten.

Nahezu immer haben Ärztinnen und Ärzte mit Zusatzqualifikation der Physikalischen Medizin Rehasport aufgeschrieben. 100 % antworteten mit immer und oft.

Bei der Verordnung von Hilfsmitteln kann man feststellen, dass diese eher weniger genutzt werden. Am häufigsten wurden Fersen und Keilkissen von Ärztinnen und Ärzten mit Physikalischer Medizin als Zusatzqualifikation verschrieben. Annähernd so häufig von Ärzten mit dem Zusatz der Manuellen Medizin.

Schuerhöhung, Sitzerrhöhung und Unterarmgehstöcke wurden fast nie verordnet.

Orthesen, welche das Gelenk entlasten, stabilisieren und den Schmerz so reduzieren können, wurden auch in der Mehrheit durch Ärztinnen und Ärzte mit der Zusatzqualifikation „Manuelle Medizin“ rezeptiert.

Das Ergebnis im Bereich der Schmerztherapie zeigt mit deutlicher Mehrheit, dass das WHO-Schema der Opiode Stufe 1 am meisten verordnet wird. Hier liegen die Werte bei fast immer über 80 % bezogen auf das Geschlecht, Zusatzqualifikation und Gebietsbezeichnung.

Fachärzte mit Qualifikation in der Homöopathie hingegen nur zu 66,7 %. Opiode der Stufe 2 wurden am häufigsten von Ärztinnen und Ärzten mit dem Zusatz Rehabilitationswesen.

Opiode der Stufe 3 werden am häufigsten durch Ärztinnen und Ärzte verschrieben, welche die Zusatzqualifikation manuelle Medizin, Geriatrie, Sportmedizin und Rehabilitationswesen besitzen. Infusionen werden so gut wie nie gegen Schmerzen eingesetzt. Ebenso Cortison als Lokalthherapie und oraler Medikation.

Das Ergebnis bezogen auf unterstützende Beratung zum Selbstmanagement fällt nicht zufriedenstellend aus.

Etwa mit 80 % bieten dies die Ärztinnen und Ärzte mit der Ausbildung in Chirotherapie, manueller Therapie, physikalischer Therapie sowie Sportmedizin immer bzw. oft an.

Ähnliches unzufriedenes Ergebnis zeigt sich in der Ernährungsberatung. Hierzu beraten mit etwa 70 % vor allem Ärzte mit Chirotherapie, manueller Therapie, Physikalischer Therapie und Geriatrie. Mit fast 40 % wird die psychosomatische Betreuung fast nie von Allgemeinmediziner angeboten, obwohl die psychosomatische Grundversorgung ein Pflichtkurs in der Weiterbildung zum Allgemeinmediziner belegt. Dieses Ergebnis ist mehr als unzufrieden zu bewerten. Mehr als die Hälfte (53,18%) aller Teilnehmer sind mit den Verordnungsmöglichkeiten bezogen auf das Praxisbudget unzufrieden.

4.4. Ergebnisse der multiplen ordinalen Regressionsanalyse

Nach den deskriptiven Analysen wurde untersucht, ob die Maßnahmen „Anwendung von Akupunktur“, „Anwendung von Ernährungsberatung“ und „Überweisung zum Facharzt“ (abhängige Variablen) jeweils durch bestimmte Faktoren (unabhängige Variablen) mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit zum Einsatz gebracht werden. Diese drei Variablen wurden

ausgewählt, weil sie zum Zeitpunkt der Erhebung in der Versorgung der Arthrose strittig sind und / oder divergente Strukturen aufweisen.

In jedem der drei multiplen ordinalen Regressionsmodelle wurden die folgenden Variablen als Faktoren berücksichtigt: „Alter“, „Geschlecht“, „Praxisart“, „Dauer der Niederlassung in Jahren“, „Zusatzbezeichnungen“ („Akupunktur“, „Chirotherapie“, „Homöopathie“, „Ernährungsmedizin“, „Manuelle Medizin“, „Physikalische Medizin“, „Psychosomatische Grundversorgung“, „Geriatric“, „Rehabilitationswesen“, „Sportmedizin“), „Praktischer Arzt“, „FA Innere Medizin“, „FA Allgemeinmedizin“ und „Einwohnerdichte“. Auch hier wurden zum besseren Vergleich die Skalen zu eher positiv (oft/immer) und eher negativen (nie/seltene/gelegentlich) Bereichen zusammengefasst.

Die Ergebnisse zeigen, dass 19,5 % der Befragten angeben, Akupunktur oft oder immer anzuwenden, während 33,1% dies gelegentlich tun. Die zugehörige ordinale Regression identifizierte signifikante Prädiktoren für die Anwendung von Akupunktur. Insbesondere zeigen die Zusatzbezeichnungen „Akupunktur“ und „Manuelle Medizin“ eine statistisch signifikant höhere Wahrscheinlichkeit für die Anwendung von Akupunktur ($p < 0,01$). Dies deutet darauf hin, dass Ärzte mit diesen Zusatzqualifikationen signifikant eher bereit sind, Akupunktur anzuwenden.

Darüber hinaus ergab die Analyse, dass die Wahrscheinlichkeit der Akupunkturanwendung auch signifikant von der Praxisart und den Fachrichtungen abhängt. Praktische Ärzte sowie Fachärzte für Allgemeinmedizin und Innere Medizin zeigen diesbezüglich eine signifikant erhöhte Anwendungswahrscheinlichkeit ($p < 0,01$).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl spezifische Zusatzqualifikationen als auch die Art der Praxis signifikante Prädiktoren für die Anwendung von Akupunktur darstellen. Bei der Variable Facharzt-Überweisung zeigt sich ein anderes Bild. Eine Überweisung zum Facharzt nehmen 49,1 % der Befragten gelegentlich vor. Zudem überweisen 41,7 % häufig und lediglich 1,7 % die

Betroffenen immer an die Fachärzte. Hier weist nur die Zusatzbezeichnung Manuelle Medizin eine statistisch signifikant erhöhte Wahrscheinlichkeit ($p < 0,05$) auf, dass eine Facharzt-Überweisung erfolgt. Die letzte überprüfte abhängige Variable „Anwendung von Ernährungsberatung“ ist von den drei untersuchten Variablen die am häufigsten (oft / immer mit 48,6 %) eingesetzte Form. Gelegentlich wendeten 27,1 % der Befragten die Ernährungsmedizin ein und 24,2 % setzten sie selten oder nie ein. Die Ernährungsberatung tritt mit einer statistisch signifikanten Wahrscheinlichkeit ($p < 0,05$) ein, wenn die Zusatzbezeichnung „Homöopathie“ vorliegt.

Als orientierendes Fazit kann hier gefolgert werden, dass lediglich die Zusatzbezeichnung eine Wahrscheinlichkeitserhöhung bestimmter Anwendungen ergibt. Andere Faktoren scheinen eher keine oder nur eine untergeordnete Rolle zu spielen.

5. Diskussion

Die hier vorliegende Arbeit zeigt das hausärztliche Arthrose-Management im Jahre 2015/2016 im Setting eines lehrärztlichen Kollektivs des Universitätsklinikums Köln. Dabei konnten zahlreiche Versorgungsaspekte erhoben werden, die in dieser Form bisher nicht vorliegen. Entsprechend dem Setting und der Vorgehensweise sprechen die Ergebnisse für eine derzeitige Versorgungssituation im nordrheinischen Gebiet der Kassenärztlichen Vereinigung.

5.1. Diskussion der Vorgehensweise und Methodik

Ziel der vorliegenden Arbeit war es mittels eines selbst entworfenen Fragebogens quantitative Daten zur Arthrose Versorgung im hausärztlichen Bereich zu erheben. Durch Literatur- und Expertenrecherche konnte Material gesammelt und definiert werden. Zur Überprüfung und Stärkung des Fragebogens fanden drei Experteninterviews und ein Pretest im Kölner Kolloquium statt. Hierdurch konnten wir die Qualität steigern und sichern. Die Durchführung der Interviews und des Pre-Tests zeigte sich zur Aufdeckung von Fehlern bzw. Unstimmigkeiten von besonderer Wichtigkeit. Die Aufteilung des Fragebogens fand in vier Unterkategorien statt. Dies scheint auch im Nachgang immer noch plausibel. Allerdings wäre eine Anpassung im Fragebogen des Therapieteils sinnvoll. Die hier verwendete Begrifflichkeit „chirurgische Behandlung“ ist der bewussten Trennschärfe zwischen rein mechanischen oder invasiven Ansätzen im hausärztlichen Setting geschuldet. Hintergrund ist, dass nach der hausärztlichen Logik chirurgische Maßnahmen nicht automatisch operative Eingriffe entsprechen. Aber die Fragestellung und die aufgeführten Maßnahmen scheinen, trotz der Begrifflichkeit, keine Irritationen hervorgerufen zu haben. Eine weitere Anpassung hätte ebenso im Therapieteil des Fragebogens vorgenommen werden sollen. Die Massage hätte nicht als eigenständiger Punkt aufgeführt werden sollen, sondern unter den Punkt der Krankengymnastik eingeordnet werden sollen. Durch das soziodemografische und berufsbiografische Setting wurden im ersten Teil des Fragebogens möglichst viele Beziehungen einbezogen. Das männliche Geschlecht war deutlich stärker vertreten mit 67,4 %. Dies entspricht der bundesweiten Verteilung. Allerdings zeigt sich der Trend seit Jahren kontinuierlich, dass weibliche Ärzte in der hausärztlichen Versorgung stetig zunehmen. Im Jahr 2023 waren bereits 50,5 % weibliche Ärzte in Hausarztpraxen vertragsärztlich tätig ⁽⁸²⁾. Der größere Anteil der Teilnehmer (53,1 %) war über 55 Jahre alt. Die Niederlassungszeit der Ärztinnen und Ärzte hält sich recht in der Waage mit unter 20 Jahren mit 49,7% und über bzw., gleich 20 Jahren mit 50,3 %. Die Mehrheit arbeitet in Berufsausübungsgemeinschaften, also mit mehreren Ärzten gemeinsam. 131 Teilnehmer besitzen den Facharzt in Allgemeinmedizin.

Mit Absicht entschieden wir uns im zweiten Teil der Arbeit zur Verwendung von größtenteils geschlossen formulierten Fragen, da die Ergebnisse exakt messbare Antworten lieferten, welche mit einfachen Mitteln ausgewertet und verglichen werden konnten. Ebenso von besonderer Wichtigkeit dabei war, dass die Befragten ohne großen Zeitaufwand den Fragebogen ausfüllen konnten. Dies erbrachte eine sehr gute Rücklaufquote.

Aufgrund fehlender Forschungsgelder, um ein noch höheres Ärztekollektiv zu rekrutieren, wurde entschieden dafür „nur“ die Lehrärzte der Allgemeinmedizin der Universität zu Köln anzuschreiben. Generell kann aber davon ausgegangen werden, dass sich alle Lehrärzte zur Lehre und Forschung offener gegenüberstehen als Ärztinnen und Ärzte, die sich dessen nicht anschließen. Dies zeigte im Nachhinein eine äußerst hohe Response, da sich alle Lehrärzte bei Eintritt zum Lehrstuhlfacharzt bereit erklärten sich der Lehre zu widmen und via E-Mail und/oder Postanschrift kontaktiert werden zu dürfen. Aus diesem Grund wählten wir diese Kontaktart und dies zeigt, dass diese Ärzte besonders Technikaffin sind. Würde man allerdings heutzutage einen Fragebogen versenden wollen, würde man dies rein per E-Mail tätigen, da seit Corona die Kontaktaufnahme Großteils über dieses Medium stattfindet. Die Versendung der Fragebögen fand zwischen November und Dezember statt. Rückblickend hätte man besser die Erinnerungsschreiben bis in den Januar ziehen sollen, um eine noch höhere Rücklaufquote zu sichern, da im Dezember viele Feiertage um Weihnachten und Silvester liegen und Ende Dezember Quartalsende der Hausärzte ist und man vermuten kann, dass einige der befragten Ärzte aufgrund ihrer Abrechnungen weniger Zeit hatten, den Fragebogen auszufüllen und zu verschicken.

Dennoch zeigte im Nachhinein, dass die Versendung von insgesamt drei Anschreiben, im dreiwöchigen Rhythmus, die Aufmerksamkeit weckte und weiterhin belastbare Ergebnisse lieferte. Von hoher Relevanz war, dass wir anonymisierte Daten auswerten wollten, um so den Ärztinnen und Ärzten zu versichern, dass ihre Daten keinen Personenbezug aufwiesen und wir datenschutzrechtliche Vorschriften eingehalten haben, um erneut die Response zu steigern. Dies ist uns ebenso geglückt, aufgrund des postalisch beigefügtem adressiertem Rückumschlag sowie über die Versendung der Emails über das Sekretariat der Allgemeinmedizin der Universität zu Köln. Der zurückgesendete Fragebogen per E-Mail wurde durch die Mitarbeiter im Sekretariat ohne Personenidentifikation ausgedruckt.

Im zweiten Teil der vorliegenden Arbeit, der Regressionsanalyse, konnten wir die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Variablen darstellen. Hier konnten wir den Höhepunkt der Arbeit statistisch erheben und bewerten. Wir entschieden uns dafür, die fünf Skalen zu eher positiven und eher negativen Bereichen zusammenzufassen, umso besser vergleichen zu können. Ebenso zeigte sich wertvoll, dass wir das Alter, die Niederlassungszeit und die Einwohnerzahl neu definierten, um ebenso besser vergleichen zu können. Das Alter mit ≤ 55 Jahre und > 55 Jahre entstand aus dem Mittelwert der

Angaben. Die Niederlassungszeit haben wir aus dem Median entwickelt und somit sind < 20 Jahre und >= 20 Jahre entstanden. Ebenso haben wir die Einwohnerzahl in geografische Gegensätze Land versus Stadt aufgeteilt.

5.2. Diskussion der Ergebnisse

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit und somit die Angaben der Hausärzte zur Diagnostik und Therapie bei Arthrose Patienten mit den nationalen und internationalen Leitlinien, die seinerzeit in Qualität und Quantität zur Verfügung standen, zum Teil übereinstimmen. Dies liegt vor allem daran, dass es keine Leitlinien aus dem hausärztlichen Versorgungsbereich waren, sondern stammten die Daten überwiegend aus den orthopädischen oder schmerztherapeutischen Versorgungsstrukturen. Das Thema Arthrose ist von Bedeutung, da chronische Erkrankungen die Menschen zunehmend belasten. In Deutschland steht zum Beispiel die Gonarthrose auf Platz 16 der Behandlungsfälle von Hausärzten ⁽⁷⁾. Die Menschen werden älter, dadurch multimorbider. Dennoch sorgen verschiedene Therapien wie unter anderem Medikamente dafür, dass Organe wie die Niere geschützt werden und eine geringere Progression erfahren, so dass chronische Erkrankungen bis ins hohe Alter fortschreiten können. Dies zeigt die Wichtigkeit des Themas der beschriebenen Studie.

Eine deutsche Studie aus 2008 mit der Frage wie leitliniengerecht die Versorgung von degenerativen Erkrankungen in der Hausarztpraxis ist, zeigt Parallelen zur vorliegenden Arbeit ⁽⁸⁶⁾. Jedoch liegt in der vorliegenden Arbeit die Anzahl der rekrutierten Hausärzte höher. Es wurden 354 Hausarztpraxen angeschrieben und 178 konnten ausgewertet werden. Rosemann schrieb 503 Hausärzte mittels strukturierter Fragebogen an, 144 Fragebogen gingen in die Auswertung. In dieser vorliegenden Arbeit wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt, welche von hoher Bedeutsamkeit ist. Dies findet sich in der Rosemann Studie nicht. Die Fragen nach dem soziodemografischen Hintergrund ähneln sich in beiden Arbeiten. Allerdings ist die Anzahl der Fragen zu Diagnostik und Therapie in dieser vorliegenden Arbeit differenzierter, um so die Primärversorgung für Arthrose Patienten trennschärfer abbilden zu können. Beide Arbeiten verfolgen ein gemeinsames Ziel. Es geht um die Entwicklung und Implementierung einer Leitlinie speziell für die hausärztliche Versorgung, das Sparen von Kosten und um die Reduktion von unzureichenden Behandlungen ⁽⁸⁶⁾.

Ebenso Ähnlichkeiten zur vorliegenden Arbeit liefert das Buch "Programme Grants for Applied Research" aus Großbritannien von Hay und Kollegen ⁽⁸⁷⁾. Das Programm wurde im Jahr 2008 ins Leben gerufen. Die Veröffentlichung von Hay und Kollegen beinhaltet eine Analyse von verschiedene Übersichtsarbeiten und Studien zur optimalen Primärversorgung von klinischer Arthrose und Gelenkschmerzen bei älteren Menschen. Ziel der

Veröffentlichung war es, Nachweise zur Verbesserung der Gesundheitsergebnisse in Großbritannien zu erbringen, die Verhütung von Krankheiten, Gesundheitsförderung und optimales Krankheitsmanagement mit besonderem Schwerpunkt auf Erkrankungen zu erzielen, die eine erhebliche Krankheitslast verursachen. Ein weiteres Ziel bestand darin, die Wirtschaftlichkeit zu ermitteln, mit der üblichen Versorgung bei Patienten, die in der Primärversorgung mit Arthrose konsultiert werden. Die Daten zur Ressourcennutzung infolge von Gelenkproblemen wurden aus vier verknüpften Arbeitssträngen gesammelt. Eine Arbeitsgruppe erfasste ebenso die Daten mittels Fragebogen, wie in der vorliegenden Arbeit. Es wurde aus dem MOSAIC - Selbstbericht mittels postalischen Fragebögen Daten erhoben. MOSAIC beinhaltet die Behandlung von Arthrose mittels Beratung/Untersuchung mit einer fachkundigen Person. Die Fragebögen wurden von den Studienteilnehmern nach 6 und 12 Monaten ausgefüllt. Zu den abgefragten Daten gehörten Kontakte in der Primärversorgung (z. B. Besuche von Hausärzten und Krankenschwestern), Kontakte in der sekundären Versorgung (z.B. Besuche beim Physiotherapeuten und Ergotherapeuten) und medizinische Untersuchungen wie Röntgenaufnahmen und das Verschreiben von Medikamenten. Insgesamt wurden 525 Teilnehmer in die Studie eingeschlossen. Davon wurden 288 Teilnehmer nach dem Zufallsprinzip dem Modell-OA-Beratungsarm und 237 dem Standardversorgungsarm zugeteilt. Insgesamt 354 (67 %) füllten die postalischen Fragebogen sowohl nach 6 als auch nach 12 Monaten aus.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in dieser Arbeitsgruppe die Primärversorgung der Arthrose Patienten mit den MOSAICS-Interventionen nicht zu höheren Kosten führt und die Nachfrage nach orthopädischen Eingriffen und den Arbeitsausfall zu verringern scheint. Die Lebensqualität wurde jedoch kaum verändert. Insgesamt zeigen die vier Arbeitsstränge, dass die Verbesserung der Versorgungsqualität, Änderungen der Bewegung von Arthrose Patienten und die Einführung psychologischer Screenings nicht zu einer wesentlichen Verringerung der Schmerzen und Behinderungen der Patienten führen trotz verbesserter Bereitstellung der Beratung durch Hausärzte und Krankenschwestern ⁽⁸⁷⁾. Die Daten der vorliegenden Arbeit wurden ebenso mittels Fragebögen erhoben, jedoch richteten sich diese Fragen konsequent an Hausärzte mit dem Ziel Richtlinien zur Diagnostik und Behandlung von Arthrose Patienten in Allgemeinmedizinerpraxen zu erzielen.

Eine andere Studie aus den Niederlanden (2021) befasste sich damit, diagnostische Kriterien für Hüftarthrose im Frühstadium zu entwickeln ⁽⁸⁸⁾. In dieser Kohortenstudie wurden Daten aus Anamnese, körperlicher Untersuchung, Röntgenaufnahmen und Blutuntersuchungen bei der ersten Konsultation bei Patienten mit Hüftschmerzen und Verdacht auf Hüftarthrose in der Primärversorgung gewonnen. Klinische Experten begleiteten die Studie über Jahre. Das Ergebnis war ernüchternd, da allein durch Klinik und Röntgen in der Erstkonsultation keine Arthrose vorhergesagt werden konnte ⁽⁸⁸⁾.

In der vorliegenden Arbeit ist deutlich zu erkennen, dass die Anamnese und die körperliche Untersuchung fast immer als Basisdiagnostik gewählt wurden. Dies ist in der medizinischen Versorgung als wichtigstes Instrument zu sehen und somit als überaus positiv zu bewerten. Dies zeigt auch der Vergleich mit der oben beschriebenen deutschen Studie aus 2008. Auch hier wurden von den befragten Hausärzten die Anamnese und körperliche Untersuchung von besonderer Wichtigkeit bewertet ⁽⁸⁹⁾.

Die Sonographien der betroffenen Gelenke zeigt in dieser vorliegenden Auswertung eine eher zurückhaltende Untersuchungsmöglichkeit der Hausärzte. Aufgrund der nicht invasiven Untersuchungsmethode wäre hier eine höhere Prozentzahl als diagnostisches Verfahren wünschenswert gewesen. Besonders auffallend ist, dass Ärzte mit der Zusatzqualifikation Physikalische Medizin fast immer auf sonographische Diagnostik verzichteten. Dies ist von besonders negativer Bedeutung, da Ärztinnen und Ärzte mit der Zusatzqualifikation „Physikalische Medizin“ sich im Wesentlichen mit Erkrankungen von Bewegungsorganen wie Arthrose im nicht operativen Bereich befasst. Man hätte angenommen, dass diese sich der nicht invasiven Diagnostik deutlicher annehmen.

Ebenso erwähnenswert zeigt sich das Ergebnis, dass die Befragten fast nie eine Computertomographie veranlassten. Dies spricht deutlich dafür, dass auf Strahlenexposition geachtet wird. Ähnliche Zahlen finden sich für das Verordnen einer MRT- Untersuchung sowie für die Szintigraphie. Die Radiografie hingegen zeigt in den soziodemografischen Merkmalen eine relativ ausgeglichene Verteilung, mit Ausnahme des Fachgebiet Ernährungsmedizin, in dem Röntgenverfahren weniger zur Diagnosestellung herangezogen werden. Vermutlich beschäftigen sich Ernährungsmediziner vorrangig spezifisch damit, wie Nahrungsbeeinflussung auf den Organismus wirkt und daher mehr auf Strahlenbelastung verzichten möchten. Eine andere Studie aus den Niederlanden aus dem Jahr 2023, bezogen auf die Knöchelarthrose zeigt, dass das Vorhandensein einer röntgenologischen Arthrose nicht mit der Schwere der Knöchelschmerzen und der damit einhergehenden Behinderung bei Patienten mit chronischen Knöchelbeschwerden verbunden ist ⁽⁴³⁾. Die röntgenologische talocrurale Arthrose ist jedoch mit einem Funktionsverlust und eine röntgenologische talonavikuläre Arthrose mit Steifheit im Gelenk als dominierendes Symptom assoziiert. Diese Erkenntnisse zeigen, dass Röntgen in der klinischen Praxis zur Diagnostik dienen kann aber ohne Korrelat zur Schwere der Erkrankung stehen ⁽⁴³⁾.

Überweisungen zum Facharzt erfolgen in der vorliegenden Studie eher unterdurchschnittlich von den männlichen Befragten unter 55 Jahren, sowie von Ärztinnen und Ärzten mit Zusatzqualifikation Geriatrie und Rehabilitationswesen. Im Rahmen der ganzheitlichen Medizin wäre eine höhere Zusammenarbeit wünschenswerter. Dies belegt auch eine andere Studie aus Niederlanden aus dem Jahr 2021, in dem Patienten, Orthopäden und Hausärzte mittels Interviews befragt wurden ⁽⁸⁹⁾. Hintergrund war die Evaluierung der Intermediate

Versorgung für Knie und Hüftarthrosen in der Allgemeinmedizin. Diese Studie zeigte die Vorteile einer intensivierten Zusammenarbeit in der Intermediate-Care zwischen Hausärzten und Orthopäden. Zudem stellte die Studie dar, dass die Intermediate-Versorgung durch mehr Überweisungen an die Physiotherapie zu einer hohen Versorgungsqualität beisteuern kann⁽⁸⁹⁾.

Laborgestützte Diagnostik wurden von allen Befragten fast immer oder oft durchgeführt. Entzündungswerte und Nierenwerte standen zur Auswahlmöglichkeit, wovon in allen Bereichen deutlich mehr als die Hälfte der Befragten diese untersuchten. Diese Untersuchungen sind besonders zur Diagnostik von Differentialerkrankungen anzuwenden, wie beispielsweise einer Gicht mit erhöhten Harnsäurewerten oder einer aktiven Entzündung bei rheumatoider Arthritis durch eine BSG-Beschleunigung^(90,91,52,65).

Chirurgische Maßnahmen, vor allem invasive wurden von allen Teilnehmern der Studie mit niedriger Tendenz angeboten. Das Taping eines Gelenkes wird durchschnittlich oft angewendet.

Eine weitere Studie aus Beginn 2016 mittels Fragebogenerhebung bezog sich auf die Therapie der Arthrose in Deutschland⁽⁵⁷⁾. Untersucht wurde der Einsatz von Physiotherapie bezogen auf Krankheitsstatus, Demografie und Sozioökonomie. Insgesamt füllten 40 % der befragten Patienten den Fragebogen aus. Im Jahr 2016 erhielten 50 % der Studienpopulation mindestens einmal Physiotherapie, wobei Frauen Physiotherapie häufiger als Männer erhielten (53% gegenüber 43%). Das Ergebnis verdeutlicht, dass physiotherapeutische Maßnahmen bei Schmerzen und Bewegungseinschränkung am häufigsten von Orthopäden und Allgemeinmedizinern verordnet wurden. Somit liefert die Studie das Ergebnis, dass mehr als ein Drittel der Arthrose-Patienten mit hoher funktioneller Beeinträchtigung und/oder Schmerzen in den letzten 12 Monaten keine Physiotherapie erhalten haben. Schlussfolgernd zeigt die Arbeit, dass ein erhebliches Verbesserungspotenzial diesbezüglich besteht. Dies gilt laut Analyse der Studie vor allem für Männer und Personen mit geringem Einkommen⁽⁵⁷⁾. Auch hier besteht Bezug zur vorliegenden Studie.

Physikalische Therapie differenziert sich vorliegend in fünf Unterpunkte, nämlich in Krankengymnastik, in Elektrotherapie, in Wärme-/Kältetherapie, in Rehasport und in Massage. Die Hausärzte hielten das Verschreiben von Krankengymnastik eher für wichtig. Positiv zeigt sich, dass Ärztinnen und Ärzte mit Zusatzqualifikation „Manuelle Medizin“ fast immer Krankengymnastik verschreiben. In der manuellen Medizin werden Funktionsstörungen des Bewegungsapparates mittels der Hände untersucht und behandelt⁽⁷⁴⁾. Hier findet sich die Verknüpfung zur Krankengymnastik. Unter Krankengymnastik fällt unter anderem die Manuelle Therapie, Bobath und Lymphdrainage. Dass diese Therapiemaßnahmen oft rezeptiert wurden, liegt womöglich an der Menge der

Verordnungsmöglichkeiten. Im Heilmittelkatalog bezogen auf Erkrankungen in den Stütz- und Bewegungsorganen findet sich die zu verordnete Höchstmenge von 18 Behandlungseinheiten a sechs Sitzungen ⁽⁹²⁾.

Hierzu zählen auch Massagen, die in der vorliegenden Studie als eigener Unterpunkt gewählt wurden, was sich im Nachhinein als nicht korrekt zeigt. Massagen fallen unter die Therapieform Krankengymnastik. Dennoch verordneten einige der Hausärzte Massagen. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass die Verordnung im Rahmen von Krankengymnastik erfolgt. Wärme und Kältetherapie sowie Elektrotherapie zählen als ergänzende Heilmittel unter die gleiche oben beschriebene Höchstmenge an Verordnungsmöglichkeiten. Wärme/ Kältetherapie wurden von Allgemeinmediziner Fachärzten für eher unwichtig empfunden und somit weniger oft verschrieben. Auch die Elektrotherapie als Unterpunkt der physikalischen Therapie verordnet die Mehrzahl nie.

Eine Studie aus Amsterdam mit einem Patientenkollektiv von 50 Personen mit Kniearthrose befasst sich mit einer vier – monatigen untergruppenspezifischen Bewegungstherapie in sechs Physiotherapiepraxen ⁽⁹³⁾. Die Patienten wurden in vier Untergruppen eingeteilt, hohe und geringe Muskelkraft, Patienten mit Depression und adipöse Teilnehmer. Es zeigten sich für die Gesamtgruppe klinisch relevante Verbesserungen der körperlichen Funktionsfähigkeit und der Knieschmerzen ⁽⁹³⁾.

Rehasport wurde in der vorliegenden Arbeit am häufigsten verordnet. Vor allem im ländlichen Bereich kann man feststellen, dass Rehasport von besonderer Bedeutung für die Hausärzte erscheint und somit oft verschrieben wird. Naheliegend ist hier, dass Rehasport über einen langen Zeitraum stattfindet, um Kraft und Ausdauer zu stärken, Krankheitsbewältigung zu erlernen, Koordination und Flexibilität, Muskelaufbau und Schmerzlinderung zu erlangen. In der gesetzlichen Krankenversicherung beträgt der Leistungsumfang des Funktionstrainings in der Regel achtzehn Monate (Richtwert). Bei schwerer Beeinträchtigung der Beweglichkeit/Mobilität durch chronisch bzw. chronisch progredient verlaufende entzündlich rheumatische Erkrankungen (rheumatoide Arthritis), schwere Polyarthrosen beträgt der Leistungsumfang 24 Monate (Richtwert) ⁽⁹⁴⁾.

Fast immer haben Ärztinnen und Ärzte mit Zusatzqualifikation „Physikalische Medizin“ Rehasport aufgeschrieben. Dies zeigt wie bereits oben festgestellt einen positiven Aspekt bezogen auf das Verordnen der befragten mit der Zusatzqualifikation „Physikalische Medizin“.

Bei der Verordnung von Hilfsmitteln kann man feststellen, dass diese eher weniger genutzt werden. Am häufigsten wurden Fersen und Keilkissen von Ärztinnen und Ärzte mit „Physikalische Medizin“ als Zusatzqualifikation verschrieben. Annähernd so häufig von Ärzten mit dem Zusatz der „Manuellen Medizin“. Das Ergebnis zeigt, dass Ärztinnen und Ärzte mit spezifischer Fachkenntnis demnach verordnen.

Schulterhöhung, Sitzerrhöhung und Unterarmgehstöcke wurden fast nie verordnet.

Orthesen, welche das Gelenk entlasten, stabilisieren und den Schmerz reduzieren können, wurden auch in der Mehrheit durch Ärztinnen und Ärzte mit der Zusatzqualifikation „Manuelle Medizin“ rezeptiert.

Die vorliegenden Ergebnisse im Bereich der Schmerztherapie zeigt eine deutliche Tendenz zur Behandlung mittels der Opiode Stufe 1. Fachärzte mit Qualifikation in der Homöopathie hingegen verschreiben diese Medikamente weniger. Auch hier zeigt sich das Ergebnis stimmig, da die Homöopathie darauf beruht, aus tierischen, pflanzlichen und mineralischen Substanzen und/ oder durch Verdünnung Arzneimittel herzustellen ⁽⁹⁵⁾. Demnach behandeln diese Befragten am wenigsten mittels Opiode der Stufe 1 und 2. Opiode der Stufe 3 wurden innerhalb dieser Analyse am häufigsten durch Ärztinnen und Ärzte verschrieben, welche die Zusatzqualifikation Geriatrie, Sportmedizin, physikalische Medizin und Rehabilitationswesen besitzen. Auch hier zeigen sich die Ergebnisse plausibel, da im Alter die Sturzneigung erhöht ist, dadurch häufiger Frakturen entstehen können, welche mittels konservativer oder operativer Behandlung versorgt werden und somit mit erhöhten Schmerzen einhergehen können. Das Rehabilitationswesen spezialisiert sich auf die Wiederherstellung von physischen Funktionen von Menschen nach Unfällen und Erhaltung und Steigerung der Funktionen bei chronischen Erkrankungen wie unter anderem der Arthrose. Auch hier ist mit einem erhöhten Schmerzaufkommen zu rechnen, weshalb schlüssig ist, dass Opiode der Stufe 3 auch hier öfters verabreicht wird. Sportmedizin beinhaltet ähnliche Ansatzpunkte wie im Rehabilitationswesen, so dass auch hier einleuchtend ist, dass mittels Opiode der Stufe 3 des Öfteren eskaliert werden muss.

Infusionen werden so gut wie nie gegen Schmerzen eingesetzt. Ebenso Cortison als Lokalthherapie und systemischer Medikation. Cortison findet am ehesten seinen Einsatz bei einer akuten, aktivierten Arthrose. Eine von dem American College of Rheumatology (ACR) und der Arthritis Foundation entwickelte Leitlinie von 2020, die die ACR-Empfehlungen von 2012 für die Behandlung von Hand-, Hüft- und Kniearthrose aktualisierte, spiegelt wichtige Übereinstimmungen zur vorliegenden Arbeit wider ⁽²⁴⁾. Ein Literaturrecherche-Team führte eine systematische Literaturrecherche durch, um die Evidenz zusammenzufassen, die den Nutzen und Schaden verfügbarer pädagogischer, verhaltensbezogener, psychosozialer, physischer, geistiger und pharmakologischer Therapien für Arthrose unterstützt. Die Bewertungs-, Entwicklungs- und Evaluierungsmethodik der Empfehlungen wurde verwendet, um die Qualität der Evidenz zu bewerten. Ein Abstimmungsgremium, dem Rheumatologen, ein Internist, Physio- und Ergotherapeuten sowie Patienten angehörten, erzielte einen Konsens über die Empfehlungen.

Es wurden nachdrückliche Empfehlungen ausgesprochen für Bewegung, Gewichtsabnahme bei Patienten mit Knie- und/oder Hüftarthrose, die übergewichtig oder fettleibig sind,

Selbstwirksamkeits- und Selbstmanagementprogramme, Tai Chi, Stockgebrauch, Handorthesen für die Arthrose des ersten Karpometakarpalgelenks (CMC), tibiofemorale Orthesen für tibiofemorale Kniearthrose, topische nichtsteroidale Antirheumatika (NSAIDs) für Kniearthrose, orale NSAIDs und intraartikuläre Glukokortikoid-Injektionen bei Kniearthrose. Es wurden bedingte Empfehlungen ausgesprochen für Gleichgewichtsübungen, Yoga, kognitive Verhaltenstherapie, Kinesiotaping für die erste CMC-Arthrose, Orthesen für andere Handgelenke als das erste CMC-Gelenk, patellofemorale Orthesen für patellofemorale Kniearthrose, Akupunktur, thermische Modalitäten, Radiofrequenzablation für Kniearthrose, topische NSAIDs, intraartikuläre Steroidinjektionen und Chondroitinsulfat für die Handarthrose, topisches Capsaicin für Kniearthrose, Paracetamol, Duloxetin und Tramaldol. Diese Leitlinie gibt Ärzten und Patienten eine Richtung für die Behandlung von Patienten mit Arthrose vor ⁽²⁴⁾. Eine weitere deutsche Veröffentlichung aus dem Jahr 2021 zeigt ebenso, dass derzeit keine krankheitsmodifizierende Arthrose-Medikamente vorliegen ⁽⁹⁶⁾. Es gibt Behandlungsrichtlinien, die von verschiedenen internationalen Organisationen empfohlen werden. Hierunter fallen strukturierte Bewegung und Gewichtsabnahme als Kernbestandteile, topische nichtsteroidale entzündungshemmende Medikamente, orale analgetische und entzündungshemmende Behandlung und intraartikuläre Injektionen zur Behandlung anhaltender Schmerzen. Daher beschränken sich aktuell die Behandlungsmöglichkeiten für Arthrose auf die Verschreibung von Schmerzmedikamenten, die Förderung körperlicher Bewegung und in wenigen Fällen eine Gelenkoperation. Das derzeitige Ziel der Behandlung besteht darin, die Symptome zu lindern, die Gelenkfunktion zu verbessern und zu verhindern, dass weitere Gelenkschäden auftreten ⁽⁹⁶⁾. Eine englische Publikation demonstriert ebenso, dass für die Osteoarthritis derzeit keine ursächliche Behandlung zur Verfügung steht ⁽¹²⁾. Dieser Übersichtsartikel aus 2023 konzentriert sich auf die aktuelle Forschung zu Arthrose Biomarkern. Ebenso wird das Potenzial für den Einsatz von Biomarkern in der klinischen Praxis und in klinischen Studien betrachtet. Biomarker sind messbare Parameter für normale biologische Prozesse, pathogene Prozesse oder pharmakologische Reaktionen und werden als Indikator benutzt. Die Früherkennung der Arthrose ist von hoher Bedeutung, da eine Früherkennung eine effektive Behandlungsmöglichkeit mit sich bringen würde. Diese Publikation zeigt die zeitliche Verwendung von Biomarkern zur Früherkennung der Krankheit, wodurch die klinischen Ergebnisse der derzeitigen Behandlungen verbessert werden könnten. Die Verwendung von Biomarkern in den asymptomatischen Stadien der Erkrankung ist jedoch nach wie vor äußerst schwierig. So schlussfolgert auch diese Publikation, dass es aktuell keine biochemischen Marker gibt, die ausreichend diskriminierend sind, um die Diagnose und Prognose von Arthrose zu bestimmen ⁽¹²⁾. Eine ähnliche Übersichtsarbeit, welche

zwischen 2010 bis 2013 stattfand, befasst sich ebenso mit Biomarkern ⁽⁸⁸⁾. Hier wurden aus Urin- und Serumproben biochemische Marker für Hüft- und Kniearthrose untersucht. Es zeigte sich auch hier, dass keiner der biochemischen Marker ausreichend aussagekräftig war, um abzuschätzen wie sich die Arthrose bei den Patienten prognostisch entwickelt. Ebenso können diese Daten nicht als Ergebnis in klinischen Studien fungieren ⁽⁸⁸⁾.

Die Ergebnisse dieser vorliegenden Befragung, bezogen auf unterstützende Beratung, fallen unbefriedigend aus. Hauptgrund ist, dass die Hausärzte schlechte Informationen zur Prävention an ihre Patienten weitergeben und somit ihren Patienten Lösungen zum Selbstmanagement vorenthalten. Eins der Wichtigsten Instrumente in der Behandlung der Arthrose ist das Patientenselbstmanagement. Der ärztliche Rat zu Sport und Gewichtsreduktion ist eine Basisempfehlung in allen Leitfäden, Studien bzw. Richtlinien ^(24,25,73).

Unter Selbsttraining fallen unter anderem Übungen für das häusliche Umfeld, um Schmerzen sowie die Verschlechterung der Symptomatik zu minimieren.

Eine andere dänische Studie aus 2021, welche mittels Fragebogen an Patienten mit chronischen Kniebeschwerden gerichtet wurde, schlussfolgert, dass sich die Patientenzufriedenheit mit dem Erhalt von Informationen über körperliche Aktivität und Bewegung und ebenso Informationen über die Beziehung zwischen Gewicht und Arthrose in Bezug auf die Kniearthrose äußerst positiv spiegelt ⁽⁹⁷⁾. Somit ist die Aufklärung zur Optimierung des Lebensstiles und zum Selbsttraining besonders wichtig.

Dies zeigt auch eine Studie aus Deutschland, bei der Größe und Gewicht von Patienten gemessen und der Body-Mass-Index (BMI) berechnet wurde ⁽⁴⁵⁾. Daten zur Gesundheit Service-Inanspruchnahme wurden anhand der Krankenakten der Patienten abgerufen. Begleitend wurde die Depression mit Hilfe des Patient Health Questionnaire (PHQ) erfasst. Die Patienten waren in normalgewichtig, übergewichtig und adipöser Verfassung. Adipöse und übergewichtige Patienten wurden durch Arthrose mehr belastet. Mit steigendem BMI stieg die Anzahl der Komorbiditäten und die körperliche Aktivität nahm deutlich ab. Ebenso zeigte sich eine Zunahme der Depression mit steigendem BMI. Die Ergebnisse zeigen eine starke Assoziation von Lebensqualität und BMI. Dies führt zu einer erhöhten Nutzung des Gesundheitssystems. somit unterstreicht die Studie die Notwendigkeit geeigneter Ansatzpunkte bei der Primärversorgung, um den Circulus vitiosus von Übergewicht, Depressionen und abnehmendem Bewegungsmangel zu durchbrechen ⁽⁴⁵⁾.

Ähnlich liefert die Ernährungsberatung ein unzufriedenes Ergebnis. Ein wichtiges Thema, um das Fortschreiten der Arthrose zu verlangsamen und Schmerzen zu lindern ist eine ausgewogene Ernährung. Durch verschiedene Nahrungsmittel z.B. Nüsse oder Blattgemüse, welche Antioxidantien erhalten, kann man gegen Entzündungen im Körper entgegenwirken. Ebenso haben Ernährungsumstellungen Auswirkungen auf das Fett- und Cholesterinprofil,

wodurch ein ausreichender Vitaminspiegel und eine Gewichtsreduktion bei adipösen Patienten erzielt werden können und so den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen können⁽⁷³⁾. Ebenso die Gewichtsreduktion durch die Ernährungsumstellung. Hierzu beraten vor allem Ärzte mit Chirotherapie, manueller Therapie, Physikalischer Therapie und Geriatrie. Eine klinische Studie aus den USA aus 2023 bewertet die Zusammenhänge in einem Zeitraum von sechs Monaten zwischen Biomarkern, körperlicher Bewegung, Diät und Körperzusammensetzung bei 59 Erwachsenen über 60 Jahren, welche teils mit und ohne Arthrose in der Vorgeschichte diagnostiziert, waren⁽⁹⁸⁾. Alle Teilnehmer verloren an Gewicht und verspürten eine bessere körperliche Verfassung. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Gewichtsabnahme bei älteren Erwachsenen mit und ohne Arthrose eine schützende Wirkung auf Knorpel und Arthrose haben kann. Auch Personen, bei denen keine Arthrose in der Vorgeschichte bekannt war, können in der Lage sein, die mit Arthrose verbundenen Veränderungen durch Gewichtsverlust zu mildern⁽⁹⁸⁾.

Eine niederländische Untersuchung aus 2023 zeigt mögliche Endpunkte für die Inzidenz von Kniearthrose durch Evaluierung der Assoziation von Veränderungen klinischer und bildgebender Marker. In die Studie wurden Frauen mittleren Alters mit Übergewicht/Adipositas, aber ohne Kniebeschwerden, über ihre Hausärzte rekrutiert. Es wurden zu Studienbeginn, nach 2,5 Jahren und nach 6,5 Jahren, Fragebögen ausgewertet, körperliche Untersuchungen, Röntgenaufnahmen und Magnetresonanztomographien (MRT) durchgeführt⁽¹⁸⁾. Das Ergebnis der Studie zeigt, dass eine Verschlechterung von Knorpeldefekten und Osteophyten im MRT und erhöhte Schmerzstärke als Ergebnisse für eine langfristige Arthrose Inzidenz angesehen werden können⁽¹⁸⁾. Hier findet sich der Bezug, dass ungesunder Lebensstil mit Zunahme der Erkrankung der Arthrose bzw. Kniearthrose assoziiert ist.

Die vorliegende Studie zeigt ebenso, dass die psychosomatische Betreuung nicht fester Gegenstand einer jeden Beratung von Allgemeinmediziner ist, obwohl die psychosomatische Grundversorgung ein Pflichtkurs in der Weiterbildung zum Allgemeinmediziner belegt. Dieses Ergebnis ist mehr als unzufrieden zu bewerten. Die psychosomatische Betreuung von Patienten mit chronischen Erkrankungen ist von größter Bedeutung. In der Psychosomatik werden somatische Symptome und Beschwerden mit der Psyche in Zusammenhang gebracht. Es erfolgt die ganzheitliche Beratung⁽⁹⁹⁾.

Eine deutsche Arbeit aus dem Jahr 2006 zeigt Parallelen zur vorliegenden Arbeit, wurde allerdings nicht so ausführlich beschrieben wie diese. Ebenso wurde ein kleineres Kollektiv mittels Interviews befragt, welches nicht nur aus Allgemeinmediziner, wie in der vorliegenden Arbeit besteht, sondern aus 20 Hausärzten, 20 Arthrose Patienten und 20 Praxismitarbeitern. Die psychosomatische Betreuung wurde von Arthrose Patienten als nicht zufriedenstellend gewertet⁽²⁶⁾. Hier findet sich die Ähnlichkeit zur vorliegenden Arbeit. Die

größten Sorgen vieler Patienten der Rosemann Studie waren das Vorhandensein von Schmerzen und die Angst vor Behinderung, welche von den Hausärzten nur teilweise angesprochen wurde. Frustran zeigte sich die Auswirkung der Beratung durch die Hausärzte bezogen auf die Lebensstiländerung. Wiederum antworteten die Befragten Ärzte, dass sie keinen systematischen Ansatz zur Beratung hätten, weswegen die Resonanz schlecht ausfallen würde. Die Patienten äußerten, dass sie sich der Auswirkungen des Lebensstils auf die Arthrose bewusst seien, es ihnen aber an Informationen dessen durch ihre Hausärzte mangelte. Folgernd zeigt die Studie, dass die Hausärzte mehr Einfluss nehmen müssen, um den Lebensstil ihrer Patienten zu verbessern ⁽²⁶⁾.

Eine andere Studie aus Großbritannien untersuchte 22 vorausgewählte Arbeiten zur Erfahrung von Beratung in der Erstversorgung von Arthrose Patienten und der Einstellung von Hausärzten dazu ⁽¹³⁾. Ergebnisse zeigten, dass die Schmerzbehandlung eine Priorität für die Patienten zu sein scheint, auch die Kommunikation innerhalb der Arzt-Patienten-Konsultation scheint von entscheidender Bedeutung zu sein, da die Patienten berichten das Gefühl zu spüren, dass ihre Symptome legitimiert werden ⁽¹³⁾. Eine große Patientenbefragung im Auftrag von Arthritis Care in Großbritannien aus 2012 berichtet, dass Patienten lange Verzögerungen erleben, bevor sie diagnostiziert werden und dass sie nicht der Meinung sind, dass Arthrose eine Priorität für das Gesundheitswesen ist ⁽¹⁰⁰⁾. Noch besorgniserregender ist, dass die Umfrage nahelegt, dass etwa 70 % der Menschen mit Arthrose mit ständigen Schmerzen leben, trotz verschiedener Behandlungen. Ein Großteil der Patienten (64%) haben erkannt, dass Lebensstiländerung, besonders die Bewegung, von hoher Bedeutung ist, umgesetzt haben dies aber nur 36%. Ein wesentliches Hindernis für die Behandlung von Arthrose ist, dass Patienten annehmen, dass Arthrose ein normaler Teil des Alterns ist, oder die Wahrnehmung haben eine negative Reaktion des Hausarztes zu bekommen und ihren Hausarzt demnach nicht aufsuchen ⁽¹⁰⁰⁾. Möglicherweise sind aber auch die unterschiedlichen Verfahrensweisen zwischen den Hausarztpraxen, die die Patienten durch Angehörige oder Freunde in ihrem Umfeld erfahren, Schuld daran ⁽¹⁰¹⁾. Hier erkennt man die Wichtigkeit einer guten Arzt Patienten Kommunikation, um Krankheiten zu diagnostizieren, behandeln und zu lindern. Abschließend zeigt eine Veröffentlichung aus dem Jahr 2019 aus den USA die Wichtigkeit des „biopsychologischen Modells“, um die Pathogenese, die Therapiemöglichkeiten und die Ergebnisse bei Arthrose und verschiedenen anderen chronischen Erkrankungen zu verstehen ⁽¹⁰²⁾. Die Biopsychologie beschäftigt sich mit körperlichen, psychologischen und sozialen Zusammenhängen bei Gesundheit bzw. Krankheit. Die Veröffentlichung beschreibt, dass Fragebögen zur Selbstauskunft von Arthrose Patienten die informativsten Daten zum Status von Arthrose Patienten und deren Prognose liefern. Ebenso sind die Inzidenz, Prävalenz, Morbidität und Mortalität von Patienten mit Arthrose deutlich höher bei Personen mit niedrigem

sozioökonomischem Status als bei Personen mit hohem sozioökonomischem Status. Diese Verknüpfung tritt nicht nur bei Arthrose auf, sondern auch bei anderen chronischen auch komorbiden Erkrankungen. Der sozioökonomische Status wird als Marker für das Ausmaß von Selbstmanagement aufgeführt, der die Pathogenese, den Verlauf und die Ergebnisse chronischer Krankheiten beeinflusst ⁽¹⁰²⁾.

Mehr als die Hälfte (53,18%) aller Teilnehmer sind mit den Verordnungsmöglichkeiten bezogen auf das Praxisbudget unzufrieden. Durch Einsparungen aufgrund fehlenden Budgets werden mutmaßlich Verordnungen weniger oder unzureichend getätigt.

5.3. Schlussfolgerung

Die vorliegende Arbeit wurde im Jahr 2015 durchgeführt. Im Vergleich zu früheren Erhebungen und aktuellen Daten weist die Untersuchung in der vorgestellten dezidierten Form noch immer keine vergleichbare Analyse für die deutsche Versorgungssituation veröffentlicht zu sein. Die Schwerpunkte von Diagnostik und Therapie wurden mittels hausärztlich-spezifischen Fragebogen erhoben. Zum aktuellen Zeitpunkt bestätigen die analysierten Daten, dass das wichtigste Instrument in der Diagnostik die Anamneseerhebung sowie die körperliche Untersuchung darstellt.

Eine kausale Therapie der Arthrose ist aufgrund der bisherigen vorliegenden Studien wohl aktuell nicht zu definieren, da die Krankheit der Arthrose durch multifaktorielle Genese und das jeweilige heterogene Krankheitsbild zu erklären ist. Dies erschwert einen einheitlichen Heilungsweg. Aufgrund dessen existiert eine große Diversität an Studien zum Thema der Arthrose.

Deswegen zeigt diese Studie, sowie andere Studien, dass eine ganzheitliche Behandlung der chronisch kranken Patienten angestrebt werden müsste. Von deutlich mehr Wichtigkeit hätte die Beratung zum Selbstmanagement und zur Ernährungsberatung ausfallen müssen. Hierbei müssten die Hausärzte die Gesundheitskompetenz deutlich mehr fördern. Studien zeigen, dass eine Linderung primärer Beschwerden wie Schmerzen und Bewegungseinschränkungen durch Bewegungstherapie und gesundem Lebensstil möglich ist.

Schlussfolgernd zeigt sich, dass eine hausärztliche Leitlinie zur Arthrose Versorgung die Wirksamkeit in Diagnostik und Therapie verbessern könnte. Ebenso würde sich so das hausärztliche Aufgabengebiet bei Arthrose Patienten klarer differenzieren.

Eine eigene hausärztliche Leitlinie zur Primärversorgung von Arthrose Patienten scheint demnach als überaus sinnvoll. Die Studie soll einen positiven Beitrag zur Versorgung von Arthrose Patienten liefern.

6. Literaturverzeichnis

1. Stuhlfauth K. Arthrose – Therapie in der Hausarztpraxis. Munch Med Wochenschr 1955; 97(30): 949-50.
2. Rautenstrauch J. Konzepte zur Behandlung von Arthrose. Experten loben alte Medikamente für die Allgemeinmedizin. MMW Fortschr Med 2001;143(24): 4-6.
3. Haffner S, Thürmann PA. Welche Arzneimittelinteraktionen sollte der praktisch tätige Arzt kennen?. Med Klin (Munich) 2004; 99(3): 137-46. doi: 10.1007/s00063-004-1022-9.
4. Kellner H. Schmerzen und Schwellungen der Finger—mögliche Alternativen für den Hausarzt. MMW Fortschr Med 2010;152(21): 51-3.
5. Schueller-Weidekamm C, Herold CJ. Von der Schwierigkeit und Relevanz, die Arthritis von der Arthrose zu unterscheiden..... Radiologe 2012; 52(2): 109. doi: 10.1007/s00117-011-2230-y.
6. Krasselt M, Baerwald C. Konservative Therapie der Arthrose. Dtsch Med Wochenschr 2015; 140(24): 1839-41. doi: 10.055/s-0041-107212.
7. Heuer J. Die 50 häufigsten ICD-10-Schlüsselnummern nach Fachgruppe aus dem ADT-Panel des Zentralinstituts Jahr 2015. Berlin, 2018.
<https://www.yumpu.com/de/document/view/48095348/die-50-haufigsten-diagnosen> (accessed 20. August 2020).
8. Belau MH, Razum O, Fuchs J. Prädiktoren der Inanspruchnahme ambulanter medizinischer Leistungen älterer Erwachsener mit einer Arthrose, rheumatoiden Arthritis oder Osteoporose. Gesundheitswesen 2019; 81(11): 893-901. doi: 10.1055/a-0667-8008.
9. Jacobs H, Hoffmann F, Callhoff J, et al. Inanspruchnahme von individuellen Gesundheitsleistungen (IGeL) bei Arthrose in Deutschland Ergebnisse einer Befragung im Rahmen der PROCLAIR-Studie. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2019; 62(8): 1013-9. doi: 10.07/s00103-019-2986-y.
10. Hoffmann T, Oelzner P, Böttcher J, Wolf G, Pfeil A. Analyse der Zuweisungsdiagnose in die internistische Rheumatologie. Z Rheumatol 2020; 79(2): 160-7. doi: 10.1007/s00393-019-0672-1.
11. Rossbach P. Arthrose - Therapie und Management. Ther Umsch 2023; 80(1): 11-5. doi: 10.1024/0040-5930/a001401.
12. Mobasheri A, Thudium CS, Bay-Jensen AC, et al. Biomarkers for osteoarthritis: Current status and future prospects. Best Pract Res Clin Rheumatol 2023; 37(2): 101852. doi: 10.1016/j.berh.2023.

13. Paskins Z, Sanders T, Hassell AB. Comparison of patient experiences of the osteoarthritis consultation with GP attitudes and beliefs to OA: a narrative review. *BMC Fam Pract* 2014; 15:46. doi: 10.1186/471-2296-15-46.
14. Ineichen B. Arthrose in der Hausarztpraxis. *Aktuelle Gerontol* 1980; 10(11): 493-5.
15. Dieppe P. Strategies for the prevention of osteoarthritis. *Int J Tissue React* 1993; 15(3): 93-7.
16. Jordan JM, Henrotin Y. Osteoarthritis research society international initiative on recommendations for conducting clinical trials in osteoarthritis: overview. *Osteoarthritis Cartilage* 2015; 23(5): 671-3. doi: 10.1016/j.joca.2015.03.016.
17. Runhaar J, Bierma-Zeinstra SMA. The Challenges in the Primary Prevention of Osteoarthritis. *Clin Geriatr Med* 2022; 38(2): 259-71. doi: 10.1016/j.cger.2021.11.012.
18. Runhaar J, van Middelkoop M, Oei EHG, Bierma-Zeinstra SMA. Potential surrogate outcomes in individuals at high risk for incident knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2023; 31(3): 414-20. doi: 10.1016/j.joca.2023.01.003.
19. Rosemann T, Körner T, Wensing M, et al. Rationale, design and conduct of a comprehensive evaluation of a primary care based intervention to improve the quality of life of osteoarthritis patients. The PraxArt-project: a cluster randomized controlled trial [ISRCTN87252339]. *BMC Public Health* 2005; 5:77. doi: 10.1186/471-2458-5-77.
20. Osteoarthritis Research Society International (OARSI). OA as a Serious Disease Infographic (German). 2019. https://oarsi.org/sites/oarsi/files/docs/2022/OARSI_Infographic_OA%20as%20a%20Serious%20Disease_German%20CHL%20edit.pdf (accessed 24. September 2024).
21. Osteoarthritis Research Society International (OARSI). About OARSI - The Only Organization Dedicated Exclusively to Advancing OA Research. 2024. <https://oarsi.org/about/about-oarsi#:~:text=The%20Only%20Organization%20Dedicated%20Exclusively,its%20exclusive%20dedication%20to%20research> (accessed 24. September 2024).
22. Kraus VB, Blanco FJ, Englund M, Karsdal MA, Lohmander LS. Call for standardized definitions of osteoarthritis and risk stratification for clinical trials and clinical use. *Osteoarthritis Cartilage* 2015; 23(8): 1233-41. doi: 10.016/j.joca.2015.03.036.
23. Mobasheri A, Im GI, Katz JN, et al. Osteoarthritis Research Society International (OARSI): Past, present and future. *Osteoarthritis Cartilage* 2021; 3(2): 100146. doi: 10.1016/j.ocarto.2021.
24. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Rheumatol* 2020; 72(2): 220-33. doi: 10.1002/art.41142.

25. Mazières B, Bannwarth B, Dougados M, Lequesne M. EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis. Report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials. *Joint Bone Spine* 2001; 68(3): 231-40. doi: 10.1016/s297-319x(01)00271-8.
26. Rosemann T, Wensing M, Joest K, Backenstrass M, Mahler C, Szecsenyi J. Problems and needs for improving primary care of osteoarthritis patients: the views of patients, general practitioners and practice nurses. *BMC Musculoskelet Disord* 2006; 7:48. doi: 10.1186/471-2474-7-48.
27. Gray B, Eyles JP, Grace S, et al. Best Evidence Osteoarthritis Care: What Are the Recommendations and What Is Needed to Improve Practice? *Clin Geriatr Med* 2022; 38(2): 287-302. doi: 10.1016/j.cger.2021.11.003.
28. Speerin R, Slater H, Li L, et al. Moving from evidence to practice: Models of care for the prevention and management of musculoskeletal conditions. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2014; 28(3): 479-515. doi: 10.1016/j.berh.2014.07.001.
29. Migliore A, Gigliucci G, Alekseeva L, et al. Treat-to-target strategy for knee osteoarthritis. International technical expert panel consensus and good clinical practice statements. *Ther Adv Musculoskelet Dis* 2019; 11:1759720X19893800. doi: 10.1177/1759720X19893800.
30. de la Torre-Aboki J, Uson J, Pitsillidou I, et al. Intra-articular therapies: patient preferences and professional practices in European countries. *Rheumatol Int* 2022; 42(5): 869-78. doi: 10.1007/s00296-021-5045-5.
31. Statistisches Bundesamt. Sterbefälle und Lebenserwartung, Entwicklung der Lebenserwartung in Deutschland. 2024. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/sterbetafel.html> (accessed 28. September 2024).
32. Rosemann T, Laux G, Szecsenyi J. Osteoarthritis: quality of life, comorbidities, medication and health service utilization assessed in a large sample of primary care patients. *J Orthop Surg Res* 2007; 2:12. doi: 10.1186/749-799X-2-12.
33. Wilson DR, McWalter EJ, Johnston JD. The measurement of joint mechanics and their role in osteoarthritis genesis and progression. *Rheum Dis Clin North Am* 2008; 34(3): 605-22. doi: 10.1016/j.rdc.2008.05.002.
34. Rosemann T, Wensing M, Szecsenyi J, Grol R. Satisfaction of osteoarthritis patients with provided care is not related to the disease-specific quality of life. *J Eval Clin Pract* 2009; 15(3): 486-91. doi: 10.1111/j.365-2753.008.01047.x.
35. Neogi T, Zhang Y. Osteoarthritis prevention. *Curr Opin Rheumatol* 2011; 23(2): 185-91. doi: 10.1097/BOR.0b013e32834307eb.

36. Violan C, Foguet-Boreu Q, Flores-Mateo G, et al. Prevalence, determinants and patterns of multimorbidity in primary care: a systematic review of observational studies. *PLoS One* 2014; 9(7): e102149. doi: 10.1371/journal.pone.0102149.
37. Wildi LM. Medikamentöse Therapie der Arthrose. *Z Rheumatol* 2013; 72(9): 885-94. doi: 10.1007/s00393-013-1280-0.
38. Mallon T, Eisele M, König HH, et al. Lifestyle Aspects As A Predictor Of Pain Among Oldest-Old Primary Care Patients - A Longitudinal Cohort Study. *Clin Interv Aging* 2019; 14:1881-1888. doi: 10.2147/CIA.S217431.
39. Sanftenberg L, Dirscherl A, Schelling J, et al. [Quality of care in family practice and quality of life from the point of view of older patients with gon- and coxosteoarthritis - results from the MobilE-TRA cohort study]. *MMW Fortschr Med* 2021; 163(Suppl 6): 19-26. doi: 10.1007/s15006-021-0455-x.
40. Statistisches Bundesamt. Zahlen und Fakten zu Rehabilitationseinrichtungen. 2014. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/VorsorgeRehabilitationseinrichtungen/Tabellen/Reha_DiagnosenInsgesamt.html (accessed 17. Juni 2017).
41. Statistisches Bundesamt. Patienten von Prävention- und Rehabilitationseinrichtungen. 2023. <https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Health/Prevention-Rehabilitation-Facilities/Tables/capitel-diagnosis-gender.html> (accessed 10. Oktober 2024).
42. Robert Koch Institut (RKI). Themenheft Arthrose. In: Robert Koch Institut (Hrsg.). Themenhefte und Schwerpunktberichte. Berlin; 2013.
43. Klopogge SE, Katier N, Mailuhu AKE, et al. Is radiographic osteoarthritis associated with pain and disability of the ankle? *Osteoarthr Cartil Open* 2023; 5(3): 100383. doi: 10.1016/j.ocarto.2023.
44. Rosemann T, Joos S, Szecsenyi J, Laux G, Wensing M. Health service utilization patterns of primary care patients with osteoarthritis. *BMC Health Serv Res* 2007; 7:169. doi: 10.1186/472-6963-7-169.
45. Rosemann T, Grol R, Herman K, Wensing M, Szecsenyi J. Association between obesity, quality of life, physical activity and health service utilization in primary care patients with osteoarthritis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008; 5:4. doi: 10.1186/479-5868-5-4.
46. Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein. Die 100 häufigsten ICD-10-Schlüssel und Kurztexte (nach Fachgruppen). 2020. https://www.kvno.de/fileadmin/shared/pdf/online/verordnungen/morbiditytaetsstatistik/100icd_20-4.pdf?v=1636545612 (accessed 21. Oktober 2023).

47. Deutsche Rheuma-Liga. Rheumatoide Arthritis - Was sind Disease-Management-Programme? Berlin, 2021. <https://www.rheuma-liga.de/aktuelles/detailansicht/rheumatoide-arthritis-was-sind-disease-management-programme> (accessed 21. Oktober 2023).
48. Taruc-Uy RL, Lynch SA. Diagnosis and treatment of osteoarthritis. *Prim Care* 2013; 2013 Dec;40(4): 821-36. doi: 10.1016/j.pop.2013.08.003.
49. Hackenbroch MH. Arthrose - Basiswissen zu Klinik, Diagnostik und Therapie. Stuttgart: Thieme Verlag; 2002.
50. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU). Gonarthrose. 2024. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/033-004> (accessed 05. Oktober 2024).
51. Ma CA, Leung YY. Exploring the Link between Uric Acid and Osteoarthritis. *Front Med (Lausanne)* 2017; 4:225. doi: 10.3389/fmed.2017.00225.
52. Hunter DJ, Nevitt M, Losina E, Kraus V. Biomarkers for osteoarthritis: current position and steps editortowards further validation. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2014; 28(1): 61-71. doi: 10.1016/j.berh.2014.01.007.
53. Laufer S. Rheumatische Erkrankungen und Entzündungen. Von den molekularen Grundlagen zur medikamentösen Therapie. Stuttgart: Thieme Verlag; 2002.
54. Zacher J, Carl HD, Swoboda B, Backhaus M. Bildgebung bei der Arthrose peripherer Gelenke. *Z Rheumatol* 2007;66(3): 257-8. doi.org/10.1007/s00393-006-0112-x
55. Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. *Lancet* 2019; 393(10182): 1745-59. doi: 10.016/S0140-6736(19)30417-9.
56. Bennell KL, Buchbinder R, Hinman RS. Physical therapies in the management of osteoarthritis: current state of the evidence. *Curr Opin Rheumatol* 2015; 27(3): 304-11. doi: 10.1097/BOR.0000000000000160. 23.
57. Jacobs H, Callhoff J, Albrecht K, et al. Use of Physical Therapy in Patients With Osteoarthritis in Germany: An Analysis of a Linkage of Claims and Survey Data. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2021; 73(7): 1013-22. doi: 10.02/acr.24365.
58. World Health Organization (WHO). Cancer Relief Pain. 1986. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43944/9241561009_eng.pdf (accessed 12. Oktober 2022).
59. da Costa BR, Pereira TV, Saadat P, et al. Effectiveness and safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioid treatment for knee and hip osteoarthritis: network meta-analysis. *BMJ* 2021; 375:n2321.(doi): 10.1136/bmj.n2321.
60. da Costa BR, Nüesch E, Kasteler R, et al. Oral or transdermal opioids for osteoarthritis of the knee or hip. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 2014(9): CD003115. doi: 10.1002/14651858.CD003115.pub4.
61. Reckinger K. Schmerztherapie bei Arthritis und Arthrose - Nur ein ganzheitlicher Ansatz führt zum Erfolg. *Notfall & Hausarztmedizin* 2009; 35(12): 589-94.

62. Yang J, Bauer BA, Wahner-Roedler DL, Chon TY, Xiao L. The Modified WHO Analgesic Ladder: Is It Appropriate for Chronic Non-Cancer Pain? *J Pain Res* 2020; 13:411-417. doi: 10.2147/JPR.S244173.
63. Ossendorff R, Thimm D, Wirtz DC, Schildberg FA. Methods of Conservative Intra-Articular Treatment for Osteoarthritis of the Hip and Knee. *Dtsch Arztebl Int* 2023; 120(35-36): 575-81. doi: 10.3238/arztebl.m2023.0154.
64. Engelhardt M. Die intraartikuläre Hyaluronsäurebehandlung der Arthrose. *Deut Z Sportmed* 2003; 54(6): 205-8.
65. Hücke M, Leiss H, Machold K. Arthrose. Klinik - Diagnostik - Management. *Wien Klin Wochenschr Educ* 2016; (11): 11-22. doi: 10.1007/s11812-016-0077-x
66. DeFrate LE, Kim-Wang SY, Englander ZA, McNulty AL. Osteoarthritis year in review 2018: mechanics. *Osteoarthritis Cartilage* 2019; 27(3): 392-400. doi: 10.1016/j.joca.2018.12.011.
67. Cho Y, Jeong S, Kim H, et al. Disease-modifying therapeutic strategies in osteoarthritis: current status and future directions. *Exp Mol Med* 2021; 53(11): 1689-96. doi: 10.038/s12276-021-00710-y.
68. Huber M, Trattning S, Lintner F. Anatomy, biochemistry, and physiology of articular cartilage. *Invest Radiol* 2000; 35(10): 573-80. doi: 10.1097/00004424-200010000-00003.
69. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC). S2k Leitlinie Koxarthrose (AWMF-Registernummer 033-001). 2019. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/033-001.html> (accessed 29. August 2021).
70. Stör W, Irnich D. Akupunktur: Basis, Praxis und Evidenz. *Schmerz* 2009; 23(4): 405-17. doi: 10.1007/s00482-009-0808-3.
71. Wiebelitz KR, Beer AM. Arthrose: Sprechstunde Naturheilkunde. *MMW Fortschr Med* 2010; 152(28-30): 24. doi: 10.1007/BF03366825.
72. Cameron M, Chrubasik S. Oral herbal therapies for treating osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 2014(5): CD002947. doi: 10.1002/14651858.CD002947.pub2.
73. Messina OD, Vidal Wilman M, Vidal Neira LF. Nutrition, osteoarthritis and cartilage metabolism. *Aging Clin Exp Res* 2019; 31(6): 807-13. doi: 10.1007/s40520-019-01191-w.
74. Locher H. Manuelle Medizin, manuelle Therapie: Grundlagen, Wirkmechanismen, Indikationen und Evidenz. *Unfallchirurg* 2021; 124(6): 433-45. doi: 10.1007/s00113-021-01004-8.
75. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz - Langfassung. 2017. <https://www.leitlinien.de/themen/kreuzschmerz> (accessed 13. Dezember 2023).

76. Hilbert B, Simmenroth-Nayda A. Was denkt der allgemeinmedizinische Nachwuchs? - Ergebnisse einer Umfrage innerhalb der DEGAM-Nachwuchsakademie. *Z Allg Med* 2014; 90(11): 40-4. doi: 10.3238/zfa.2014.0440–0444.
77. Ärztekammer Nordrhein. Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Nordrhein. 2022. https://www.aekno.de/fileadmin/user_upload/aekno/downloads/2020/wbo/wbo-nordrhein-2022.pdf (accessed 22. Juli 2023).
78. Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein (KV-No). Richtlinien zur Förderung der allgemeinmedizinischen Weiterbildung. 2022. https://www.kvno.de/fileadmin/shared/pdf/online/amtliche_bekanntmachungen/2022/20221130_richtlinie_foerderung_allgemeinmedizin.pdf (accessed 21. Oktober 2023).
79. Porst R. Im Vorfeld der Befragung: Planung, Fragebogenentwicklung, Pretesting. GESIS, Mannheim, 1999. https://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/gesis_reihen/zuma_arbeitsberichte/98_02.pdf (accessed 12. März 2016).
80. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). S2k-Leitlinie Gonarthrose. 2018. https://register.awmf.org/assets/guidelines/033-004l_S2k_Gonarthrose_2018-01_1-verlaengert_01.pdf (accessed 29. August 2021).
81. Weiß C. Beschreibung eines Merkmals. In: Basiswissen Medizinische Statistik. Berlin, Heidelberg; 2013: 54-71.
82. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). Kooperationen. 2024. <https://www.kbv.de/html/14347.php> (accessed 08. Oktober 2024).
83. SurveyMonkey Incorporation. San Mateo, California, USA; 2016. <https://de.surveymonkey.com> (accessed 04 Oktober 2024)
84. Güntert A, Waner E, Brauer H-P, Stobrawa FF. Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO), Bundesärzteordnung (BÄO). Köln: Deutscher Ärzte Verlag; 2003.
85. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). Gesundheitsdaten 2023. Die Medizin wird weiblich. 2024. <https://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16396.php> (accessed 10. Oktober 2024).
86. Rosemann T, Joos S, Szecsenyi J. Wie leitliniengerecht ist die Behandlung degenerativer Gelenkerkrankungen in der hausärztlichen Praxis? Ein Vergleich internationaler Leitlinien mit selbst berichtetem Vorgehen. *Orthopade* 2008; 37(1): 69-74. doi: 10.1007/s00132-007-1175-3.
87. Hay E, Dziedzic K, Foster N, et al. Optimal primary care management of clinical osteoarthritis and joint pain in older people: a mixed-methods programme of systematic reviews, observational and qualitative studies, and randomised controlled trials. Southampton (UK: NIHR Journals Library; 2018. doi: 10.3310/pgfar06040.

88. Runhaar J, Özbulut Ö, Kloppenburg M, Boers M, Bijlsma JWJ, Bierma-Zeinstra SMA. Diagnostic criteria for early hip osteoarthritis: first steps, based on the CHECK study. *Rheumatology (Oxford)* 2021; 60(11): 5158-64. doi: 10.1093/rheumatology/keab111.
89. Arslan IG, Voorbrood VMI, Stitzinger SAG, et al. Evaluation of intermediate care for knee and hip osteoarthritis: a mixed-methods study. *BMC Fam Pract* 2021; 22(1): 131. doi: 10.1186/s12875-021-01474-0.
90. Zacher J, Gursche A. Diagnostik der Arthrose. *Orthopade* 2001; 30(11): 841-7. doi: 10.1007/s001320170020.
91. Lafeber FP, van Spil WE. Osteoarthritis year 2013 in review: biomarkers; reflecting before moving forward, one step at a time. *Osteoarthritis Cartilage* 2013; 21(10): 1452-64. doi: 10.1016/j.joca.2013.08.012.
92. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) Zweiter Teil - Zuordnung der Heilmittel zu Indikationen. 2023. https://www.g-ba.de/downloads/17-98-3064/HeilM-RL_2023-01-21_Heilmittelkatalog.pdf (accessed 12. August 2023).
93. Knoop J, van der Leeden M, van der Esch M, et al. Is a model of stratified exercise therapy by physical therapists in primary care feasible in patients with knee osteoarthritis? : a mixed methods study. *Physiotherapy* 2020; 106:101-110.(doi): 10.1016/j.physio.2019.01.013.
94. Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR). Rehasport und Funktionstraining - Rahmenvereinbarung. 2022. https://www.kbv.de/media/sp/Rahmenvereinbarung_Rehasport.pdf (accessed 02. Dezember 2023).
95. Köhler G. Lehrbuch der Homöopathie. Band 1. Grundlagen und Anwendung. Stuttgart: Hippokrates Verlag; 1999.
96. Nehrer S, Neubauer M. Möglichkeiten und Grenzen der konservativen Therapie der Arthrose Sportberatung, Trainingstherapie, Orthesen und Knorpeltherapeutika. *Orthopade* 2021; 50(5): 346-55. doi: 10.1007/s00132-021-04100-0.
97. Baumbach L, Ankerst D, Roos EM, Nyberg LA, Cottrell E, Lykkegaard J. Association between received treatment elements and satisfaction with care for patients with knee osteoarthritis seen in general practice in Denmark. *Scand J Prim Health Care* 2021; 39(2): 257-64. doi: 10.1080/02813432.2021.1922835.
98. Coppock JA, McNulty AL, Porter Starr KN, et al. The effects of a 6-month weight loss intervention on physical function and serum biomarkers in older adults with and without osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2023; 5(3): 100376. doi: 10.1016/j.ocarto.2023.
99. von Uexüll T. Psychosomatische Medizin, theoretische Modelle und klinische Praxis. Amsterdam: Elsevier, Urban & Fischer Verlag; 2011.

100. Conaghan PG, Porcheret M, Kingsbury SR, et al. Impact and therapy of osteoarthritis: the Arthritis Care OA Nation 2012 survey. Clin Rheumatol 2015; 34(9): 1581-8. doi: 10.007/s10067-014-2692-1.
101. Rosemann T, Huber CA, Rosemann A. Osteoarthritis – Welcher Ansatz ist evidenzbasiert?. Praxis (Bern 2010; 99(14): 833-41. doi: 10.1024/661-8157/a000187.
102. Pincus T, Castrejon I. Low socioeconomic status and patient questionnaires in osteoarthritis: challenges to a "biomedical model" and value of a complementary "biopsychosocial model". Clin Exp Rheumatol 2019; 37 Suppl 120(5): 18-23.

7. Anhang

7.1. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Infotafel der Schwere der Arthrose [Übernahme aus: OARSI, 2019 ⁽²⁾]	12
Abbildung 2: Statistisches Bundesamt Lebenserwartung Jahre [Übernahme aus: Statistisches Bundesamt, 2024 ⁽³¹⁾]	14
Abbildung 3: Lebenszeitprävalenz Arthrose Frauen [modifiziert nach: Robert Koch Institut, 2013 ⁽⁴²⁾]	15
Abbildung 4: Lebenszeitprävalenz Arthrose Männer [modifiziert nach: Robert Koch Institut, 2013 ⁽⁴²⁾]	16
Abbildung 5: World Health Organisation. Cancer Relief Pain [adaptiert an WHO, 1986 ⁽⁵⁸⁾]	20
Abbildung 6: Morphologische Veränderungen im arthrotischen Knie [Übernahme aus: Hücke M et al., 2016 ⁽⁶⁵⁾]	21
Abbildung 7: Skalenniveau [Übernahme aus: Weiß, C., 2013 ⁽⁸¹⁾]	27
Abbildung 8: Praxis- und Kooperationsformen [adaptiert an: Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2024 ⁽⁸²⁾]	28
Abbildung 9: Geschlechterverteilung (Quelle: eigene Darstellung)	32
Abbildung 10: Altersverteilung der Befragten (Quelle: eigene Darstellung)	33
Abbildung 11: Alter in Jahren (Quelle: eigene Darstellung)	33
Abbildung 12: Niederlassungszeit in Jahren (Quelle: eigene Darstellung)	34
Abbildung 13: Dauer der Niederlassung in Jahren (Quelle: eigene Darstellung)	35
Abbildung 14: Praxischarakteristika (Quelle: eigene Darstellung)	36
Abbildung 15: Zusatzqualifikation (Quelle: eigene Darstellung)	37
Abbildung 16: Gebietsbezeichnung (Quelle: eigene Darstellung)	38
Abbildung 17: Einwohnerzahl (Quelle: eigene Darstellung)	39
Abbildung 18: Röntgen (Quelle: eigene Darstellung)	40
Abbildung 19: Sonographie (Quelle: eigene Darstellung)	41
Abbildung 20: Szintigraphie (Quelle: eigene Darstellung)	42
Abbildung 21: Magnetresonanztomographie (Quelle: eigene Darstellung)	43
Abbildung 22: Computertomographie (Quelle: eigene Darstellung)	44
Abbildung 23: Spezielle Anamnese (Quelle: eigene Darstellung)	45
Abbildung 24: Klinische Untersuchung (Quelle: eigene Darstellung)	46
Abbildung 25: Facharztüberweisung (Quelle: eigene Darstellung)	47
Abbildung 26: C-reaktives Protein (Quelle: eigene Darstellung)	48
Abbildung 27: Blutbild / Leukozyten (Quelle: eigene Darstellung)	49
Abbildung 28: Blutsenkungsgeschwindigkeit (Quelle: eigene Darstellung)	50
Abbildung 29: Kreatinin (Quelle: eigene Darstellung)	51

Abbildung 30: Harnsäure (Quelle: eigene Darstellung)	52
Abbildung 31: Intraartikuläre Cortisoninjektion (Quelle: eigene Darstellung)	53
Abbildung 32: Intraartikuläre Hyaluronsäureinjektion (Quelle: eigene Darstellung)	54
Abbildung 33: Tapeverband (Quelle: eigene Darstellung)	55
Abbildung 34: Krankengymnastik (Quelle: eigene Darstellung)	56
Abbildung 35: Elektrotherapie (Quelle: eigene Darstellung)	57
Abbildung 36: Wärme- / Kältetherapie (Quelle: eigene Darstellung)	58
Abbildung 37: Rehabilitationssport (Quelle: eigene Darstellung)	59
Abbildung 38: Massage (Quelle: eigene Darstellung)	60
Abbildung 39: Schuherhöhung (Quelle: eigene Darstellung)	61
Abbildung 40: Orthesen (Quelle: eigene Darstellung)	62
Abbildung 41: Unterarmgehstöcke (Quelle: eigene Darstellung)	62
Abbildung 42: Fersenkissen (Quelle: eigene Darstellung)	63
Abbildung 43: Keilkissen (Quelle: eigene Darstellung)	64
Abbildung 44: Sitzerrhöhung (Quelle: eigene Darstellung)	65
Abbildung 45: Akupunktur (Quelle: eigene Darstellung)	66
Abbildung 46: Infusionstherapie (Quelle: eigene Darstellung)	67
Abbildung 47: Schmerzgel (Quelle: eigene Darstellung)	67
Abbildung 48: Nicht Opioidanalgetika Stufe 1 (Quelle: eigene Darstellung)	68
Abbildung 49: Nicht Opioidanalgetika Stufe 2 (Quelle: eigene Darstellung)	69
Abbildung 50: Hochpotente Opioidanalgetika Stufe 3 (Quelle: eigene Darstellung)	70
Abbildung 51: Systemische Cortison Verabreichung (Quelle: eigene Darstellung)	71
Abbildung 52: Topische Cortison Verabreichung (Quelle: eigene Darstellung)	72
Abbildung 53: Anleitung zum Selbsttraining (Quelle: eigene Darstellung)	73
Abbildung 54: Ernährungsberatung (Quelle: eigene Darstellung)	74
Abbildung 55: Zusatz psychosomatische Grundversorgung (Quelle: eigene Darstellung)	75
Abbildung 56: Zusatz Homöopathie (Quelle: eigene Darstellung)	76
Abbildung 57: Zusatz Naturheilverfahren (Quelle: eigene Darstellung)	77
Abbildung 58: Zufriedenheit der Befragten (Quelle: eigene Darstellung)	78
Abbildung 59: Anamnese und Untersuchung (Quelle: eigene Darstellung)	80
Abbildung 60: Chirurgische Maßnahmen (Quelle: eigene Darstellung)	82
Abbildung 61: Vergleichsanalyse-Anamnese und klinische Untersuchung (Quelle: eigene Darstellung)	85
Abbildung 62: Vergleichsanalyse- Bildgebende Verfahren (Quelle: eigene Darstellung)	86
Abbildung 63: Vergleichsanalyse- Facharztüberweisung (Quelle: eigene Darstellung)	87

7.2. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bildgebende Verfahren (Quelle: eigene Darstellung)	80
Tabelle 2: Labordiagnostik (Quelle: eigene Darstellung).....	81
Tabelle 3: Chirurgische Maßnahmen (Quelle: eigene Darstellung)	82
Tabelle 4: Physikalische Therapie (Quelle: eigene Darstellung)	83
Tabelle 5: Hilfsmittelverordnung (Quelle: eigene Darstellung)	83
Tabelle 6: Schmerztherapie (Quelle: eigene Darstellung).....	84
Tabelle 7: Selbsttraining und Ernährungsberatung (Quelle: eigene Darstellung)	84
Tabelle 8: Zusatzmethoden Behandlung (Quelle: eigene Darstellung)	85

7.3. Fragebogen



Bitte ausgefüllten Fragebogen
zurücksenden an: Uniklinik Köln,
Schwerpunkt Allgemeinmedizin, Kerpener
Str.62,50937 Köln

Medizinische Fakultät der Universität zu Köln

-Versorgungsmanagement der Arthrose im hausärztlichen Bereich-

1	Teilnehmerbeschreibung					
	Geschlecht		weiblich ☐ männlich ☐			
	Alter _____ (in Jahren)		Wie lange sind Sie bereits niedergelassen?		Jahre	
2	Charakteristika ihrer Praxis					
	Einzelpraxis ☐					
	Berufsausübungsgemeinschaft ☐					
	Medizinisches Versorgungszentrum ☐					
3	Haben Sie Zusatzqualifikationen erworben?					
	Akupunktur ☐		Chirotherapie ☐		Homöopathie ☐	
	Ernährungsmedizin ☐					
	manuelle Medizin ☐		manuelle Medizin ☐			
	physikalische Medizin ☐		psychosomatische Grundversorgung ☐			
	Geriatrie ☐		Rehabilitationswesen ☐		Sportmedizin ☐	
4	Welche Gebietsbezeichnung tragen Sie?					
	Praktischer Arzt ☐		FA für Innere Medizin ☐			
	FA für Allgemeinmedizin ☐		andere Bezeichnung ☐			
5	Wieviel Einwohner hat der Ort, in dem ihre Praxis liegt?					
	Land ☐ (<20.000EW)		Stadt ☐ (<100.000EW)		Großstadt ☐ (>100.000EW)	
6	Welche Verfahren ziehen Sie selbst zur Diagnosesicherung heran?					
	Röntgen	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	Sonographie	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	Szintigraphie	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	MRT	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	CT	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	spez. Anamnese	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	klin. Untersuchung	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	Überweisung FA	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
7	Welche Laborparameter untersuchen Sie?					
	CRP	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	BB/Leukozyten	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	BSG	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	Kreatinin	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	Harnsäure	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
8	Nutzen Sie chirurgische Maßnahmen zur Behandlung?					
	intraartikuläre Injektion-Cortison	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	intraartikuläre Injektion-Hyaluronsäure	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐
	Tapeverband	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐	immer ☐

Bitte wenden!--->

9	Welche Art der physikalischen Therapie verordnen Sie?				
	Krankengymnastik (Muster 13a)	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Elektrotherapie	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Wärme-/Kältetherapie	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Rehasport	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Massage	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
10	Welche Art von Hilfsmitteln verordnen Sie?				
	Schuerhöhung	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Orthesen	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Unterarmgehstöcke	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Fersenkissen	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Keilkissen	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Sitzerhöhung	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
11	Mit welcher Schmerztherapie werden ihre Patientinnen/Patienten behandelt?				
	Akupunktur	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Infusionstherapie	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Schmerzgel	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	nicht Opiodanalgetika Stufe 1(n.WHO)	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	niederpotente Opiodanalgetika Stufe 2(n.WHO)	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	hochpotente Opiodanalgetika Stufe 3(n.WHO)	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Cortison oral	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Cortison lokal	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
12	Bieten Sie folgende Beratung an?				
	Anleitung zum Selbsttraining	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Ernährungsberatung	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
13	Wenden Sie folgende Methoden zur Behandlung an?				
	psychosomatische Grundversorgung	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Homöopathie	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
	Naturheilverfahren	nie ☐	selten ☐	gelegentlich ☐	oft ☐ immer ☐
14	Wie zufrieden sind Sie mit den Verordnungsmöglichkeiten in Bezug auf Ihr zur Verfügung gestelltes Budget?				
	sehr zufrieden ☐ zufrieden ☐ unzufrieden ☐				

•sonstiges _____

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!