

# Abschlussbericht zum DBU-geförderten Projekt:

## Nachhaltige Handlungsmöglichkeiten in einer hausärztlichen Praxis (NaPra)

<b>Förderkennzeichen</b>	AZ 38786/01
<b>Leitung</b>	Dr. Catriona Friedmacher und Dr. Dorothea Lemke
<b>Laufzeit</b>	01.01.2024 bis 31.12.2024 (12 Monate)
<b>Fördersumme</b>	124.757,00 €
<b>Datum</b>	28.02.2025
<b>Kontakt Daten</b>	Institut für Allgemeinmedizin Goethe-Universität Theodor-Stern-Kai 7 60590 Frankfurt am Main 069-6301-4155 <a href="mailto:c.friedmacher@allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de">c.friedmacher@allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de</a> <a href="mailto:lemke@allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de">lemke@allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de</a>



# Inhalt

1	Kurzfassung des Berichtes .....	7
2	Anlass und Zielsetzung des Projektes.....	10
2.1	Treibhausgasemissionen im Gesundheitssektor .....	10
2.2	Treibhausgasemissionen in der Hausarztpraxis .....	10
2.3	Zielsetzung .....	11
3	Darstellung der Arbeitsschritte und angewandten Methoden .....	11
3.1	AP 1.1 – Scoping Review .....	11
3.1.1	Suchstrategie und Einschlusskriterien .....	12
3.1.2	Datenextraktion.....	13
3.1.3	Datensynthese und Inhaltsanalyse .....	14
3.1.4	Unsystematische Literaturrecherche.....	14
3.2	AP 1.2 – Evaluation .....	14
3.2.1	Fokusgruppe .....	15
3.2.2	Quantitative Online-Befragung .....	16
3.2.3	Patientenbeirat.....	16
3.3	AP 2.1 Erstellung der Webseite.....	16
3.4	AP 2.2 – Usability Tests .....	17
4	Ergebnisse.....	19
4.1	AP 1.1 – Scoping Review .....	19
4.1.1	Deskriptive Analyse.....	19
4.1.2	Charakteristika der eingeschlossenen Publikationen .....	19
4.1.3	Inhaltsanalyse .....	21
4.2	AP 1.2 – Evaluation .....	29
4.2.1	Fokusgruppe .....	29
4.2.2	Quantitative Online Befragung.....	33
4.2.3	Patientenbeirat.....	39
4.3	AP 2.1 – Erstellung Webseite .....	39
4.4	AP2.2 – Usability Test .....	40
5	Diskussion.....	41
5.1	Ziele und Zeitplan .....	41
5.2	Abweichung von Zielen, Methodik, Ergebnissen .....	43
5.3	Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern .....	44
6	Öffentlichkeitsarbeit .....	44
6.1	Veröffentlichung der Ergebnisse .....	44

6.1.1	Webseite .....	44
6.1.2	Publikationen.....	45
6.1.3	Kongresse /Tagungen.....	46
6.1.4	4. Weiter-/Ausbildung.....	46
6.2	Weitere Partizipation.....	46
6.3	Weiterführung des Projektes .....	46
7	Fazit .....	46
8	Literatur .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
Anlagen .....		51
A1	Anlage 1: Zeitplan .....	52
A2	Anlage 2: Zusammenfassung der Diskussionsergebnisse der Fokusgruppe .....	53
A3	Anlage 3: Auswertung der quantitativen Online-Befragung.....	59
Anhänge .....		68

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiel für ein Word-Template für die Aufbereitung der Handlungsempfehlungen für die Webseite für das Abfallmanagement.....	17
Abbildung 2: Übersicht über Auswahl und Einschlussprozess der systematischen und unsystematischen Literaturrecherche .....	28
Abbildung 3: Aktualisierter Zeitplan .....	52
Abbildung 4: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Abfallmanagement .....	59
Abbildung 5: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Energie und Gebäude .....	60
Abbildung 6: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Reinigung und Hygiene .....	61
Abbildung 7: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Finanz- und Qualitätsmanagement .....	62
Abbildung 8: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Nachhaltiger Lebensstil.....	63
Abbildung 9: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Rationale Arzneimitteltherapie .....	64
Abbildung 10: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Ressourcenverbrauch .....	65
Abbildung 11: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Überversorgung.....	66
Abbildung 12: : Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Wasser.....	67

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ein- Ausschlusskriterien für die Studienselektion.....	12
Tabelle 2: Überblick über die verwendeten Schlüsselbegriffe und deren Kombination in den einzelnen	13
Tabelle 3: Übersicht über Handlungsbereiche für die Inhaltsanalyse .....	14
Tabelle 4: Testaufgaben bzw. -szenarien für den Usability-Test.....	18
Tabelle 5: Charakterisierung der eingeschlossenen Publikationen .....	20
Tabelle 6: Übersicht über Ergebnisse der Literaturrecherche .....	22
Tabelle 7: Bewertung der Umsetzbarkeit der in der Fokusgruppe diskutierten Maßnahmen .....	32
Tabelle 8: Zusammenfassung der häufigsten Antwortkategorie bzgl. Relevanz und Umsetzbarkeit und Ableitung der Umsetzbarkeit für die Webseite.....	34
Tabelle 9: Übersicht über die definierten Zielkriterien.....	42
Tabelle 10: Übersicht der Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung der NaPra-Webseite.....	45
Tabelle 11: Zusammenfassung der Diskussionsergebnisse der Fokusgruppe.....	53

## Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
CME	Continuing Medical Education / ärztliche Fortbildung
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CO <sub>2</sub> e	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
HÄ	Hausärzte und Hausärztinnen
HÄVB	Hausärztinnen und Hausärzteverband
IfA	Institut für Allgemeinmedizin
LCA	Life Cycle Assessment /Produktzyklusanalyse
LL	Leitlinie
MFA	Medizinische Fachangestellte
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
QM	Qualitätsmanagement
RCT	Randomized controlled trial
THG	Treibhausgasemissionen

# 1 Kurzfassung des Berichtes

## Anlass und Zielsetzung

Der Gesundheitssektor spielt eine entscheidende Rolle, wenn es um das gesundheitliche Wohlergehen der Bevölkerung geht. Dennoch ist er auch ein bedeutender Verursacher von Treibhausgasemissionen. In Deutschland entfallen 5,2 % der gesamten nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den Gesundheitsbereich.

Es gibt bisher keine Studien, die den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer hausärztlichen Praxis in Deutschland quantifizieren. Studien aus der Schweiz und Frankreich schätzen die Gesamtemissionen einer Hausarztpraxis auf 30 bis 40 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) pro Jahr. Umgerechnet sind das 1,5 bis 5 kg CO<sub>2</sub>e pro Konsultation. Die Verschreibung von Arzneimitteln hat dabei bei weitem den größten Anteil am CO<sub>2</sub>-Fußabdruck (zusammen mit den medizinischen Verbrauchsmaterialien 61 %). Da viele dieser Emissionen entlang der Wertschöpfungskette entstehen, sind sie nur indirekt beeinflussbar. Gefolgt werden die Emissionen durch die Mobilität (Fahrten) von Patientinnen, Patienten und Mitarbeitenden zur Praxis.

Der Alltag in einer Hausarztpraxis bietet zahlreiche Ansatzpunkte, um Emissionen zu reduzieren. Die Integration nachhaltiger Maßnahmen, wie beispielsweise eine rationale Pharmakotherapie oder der Einsatz umweltfreundlicher Materialien und digitaler Dokumentationssysteme, kann dazu beitragen, die Treibhausgasemissionen von Arztpraxen zu verringern. Dennoch gibt es bisher wenig konkrete, wissenschaftlich fundierte und gleichzeitig praxistaugliche Ressourcen, die Klimaschutz in einer (haus)ärztlichen Praxis umsetzbar machen.

Ziel des DBU-geförderten Projektes **Nachhaltige Handlungsmöglichkeiten in einer hausärztlichen Praxis (NaPra)** war es, praxisnahe Instrumente und Kompetenzen zu entwickeln, um so klimaschützende Handlungsmöglichkeiten in hausärztlichen Praxen zu fördern. Die entwickelten Handlungsempfehlungen basieren dabei auf einer umfassenden, systematischen Literaturrecherche, kombiniert mit Quellen aus einer unsystematischen Suche. Die Handlungsempfehlungen wurden zusätzlich auf Umsetzbarkeit und Praxistauglichkeit im Praxisalltag durch Hausärzte und Hausärztinnen sowie Medizinische Fachangestellte (MFA) evaluiert. Darüber hinaus ist eine Einschätzung des CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzials der Handlungsempfehlung ebenfalls dargestellt. Das Endergebnis des Projektes ist eine einfach anwendbare aber evidenz- und faktenbasierte Webseite (**napra.info**) für mehr Klimaschutz in hausärztlichen Praxen und mit dem konkreten Ziel den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer Praxis zu senken sowie das Bewusstsein für Nachhaltigkeit im gesamten Praxisteam zu stärken. Zusätzlich wurde die Webseite auch von Praxismitarbeitenden auf Nutzerfreundlichkeit getestet.

## Arbeitsschritte und Methoden

Das Projekt umfasste zwei Arbeitspakete (AP): Das erste AP sah Recherche, Entwicklung und Evaluation von nachhaltigen Handlungsempfehlungen für hausärztliche/ambulante Praxen vor. Das zweite AP umfasste die Umsetzung der nachhaltigen Handlungsempfehlungen in eine digitale Ressource (Webseite) und deren zielgruppenspezifische Evaluation hinsichtlich der Nutzerfreundlichkeit (Usability). Die Laufzeit des Projektes betrug 12 Monate.

Für die inhaltliche Entwicklung der Handlungsempfehlungen wurde eine umfassende systematische und unsystematische Literaturrecherche (Scoping Review) in wissenschaftlichen Datenbanken (Pubmed, Web of Science und Google Scholar) im ersten Quartal 2024 durchgeführt.

Die extrahierten Handlungsempfehlungen wurden auf praktische Umsetzbarkeit und Relevanz aus Sicht potentieller Anwender und Anwenderinnen - mittels Fokus-Gruppe - bewertet. Die Auswahl der Teilnehmenden beschränkte sich daher auf Hausärzte und Hausärztinnen (HÄ) sowie auf Medizinische Fachangestellte (MFA). Die Fokus-Gruppe fand Mitte April und hatte einen zeitlichen Rahmen von 2 Stunden. Aufgrund der Fülle der recherchierten Handlungsempfehlungen wurde eine zusätzliche Online-Befragung im Anschluss der Fokusgruppe durchgeführt. Die zentrale Fragestellung war auch hier die Relevanz und Umsetzbarkeit der restlichen Handlungsempfehlungen zu bewerten.

Die zweite Phase des Projektes bestand aus der Aufbereitung der Handlungsempfehlungen und den Ergebnissen der Evaluation für eine Darstellung auf einer Webseite sowie deren technische Umsetzung. Für inhaltliche Aufbereitung der Handlungsempfehlung mussten beschreibende Texte, zusätzliche Quellen hinzugezogen werden. Die zusätzliche Darstellung des CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzials der einzelnen Maßnahmen erforderte eine weitere, gezielte Literaturrecherche. Die technische (Seitenstruktur, Navigation, Domäne und Hosting) und graphische Gestaltung wurde durch eine beauftragte Webseitenagentur übernommen. Ein Content Managementsystem (CMS) ermöglicht auch nach Projektende eine Aktualisierung der Webseiten-Inhalte durch das Projektteam. Die Evaluation der Nutzerfreundlichkeit erfolgte durch Usability-Tests mit der potentiellen Anwendergruppe (HÄ & MFA).

## Ergebnisse und Diskussion

Aus insgesamt 7271 recherchierten Quellen konnten 103 Publikation für die Entwicklung von nachhaltigen Handlungsempfehlungen eingeschlossen werden. Es wurden 13 Themenbereiche identifiziert, aus den 132 Handlungsempfehlungen abgeleitet werden konnten. Die Themenbereiche umfassten: **Energieverbrauch, umweltfreundliches und rationales Verordnungs-verhalten, Abfallmanagement, medizinische Verbrauchsmaterialien, Finanz und Qualitäts- Management, Nachhaltiger Lebensstil, Mobilität, Büro-/Praxisorganisation, Digitalisierung, Vermeidung von Überversorgung, Gebäude/Grundstück, Reinigung/Hygiene und Wasserverbrauch**. Die meisten Handlungsempfehlungen waren im Bereich: Pharmakotherapie, Mobilität, Büromanagement, Energie(verbrauch) und als Querschnittsbereich **Finanz- und Qualitätsmanagement** zu finden.

Eine Einschätzung der Relevanz und Umsetzbarkeit der Handlungsempfehlung erfolgte durch acht Teilnehmende der Fokusgruppe und durch sechs Teilnehmende an der Befragung. In der Fokusgruppe wurden 17 Handlungsempfehlungen aus den Themenbereichen: Umweltfreundliche Verschreibungen, rationale Pharmakotherapie, medizinische Verbrauchsmaterialien und Büro-/Praxisorganisation, Mobilität, Digitalisierung, Energieverbrauch und nachhaltige Lebensstilberatung evaluiert. Inhaltlich wurden von der Mehrheit der Teilnehmenden die Co-Benefits für Umwelt und Patientengesundheit hervorgehoben. Als generelle Barrieren wurden: Zeitmangel, Mangel an Wissen und Mangel an politischen Rahmenbedingungen und gesetzlichen Regelungen gesehen. Die Umsetzbarkeit der Maßnahmen konnte überwiegend als „leicht“ (43 Handlungsempfehlungen) oder „mittel“ (33 Handlungsempfehlungen) eingeschätzt werden, nur 14 Empfehlungen wurden als „schwierig“ umsetzbar bewertet.



Die Aufbereitung der Inhalte für die Webseite sowie technische und graphische Umsetzung erfolgte fristgerecht. Der Prototyp der Webseite dient als Click-Dummy für die Usability-Tests. Insgesamt wurden sechs Testpersonen rekrutiert. Der Stand der NaPra Website (30.10.2024) wurde insgesamt als ansprechend und zielführend empfunden. Die Testpersonen empfanden die Übersicht der Themenbereiche als auch die einzelnen Handlungsempfehlungen als verständlich und gut strukturiert. Es gab Änderungsvorschläge, die sich vor allem auf die Darstellung der Quellen und die Umsetzung des CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzials bezogen. Diese wurden entsprechend umgesetzt, so dass die NaPra-Webseite Anfang Dezember 2024 unter der Adresse **napra.info** erfolgreich gelauncht werden konnte. Alle im Zeitplan aufgeführte Meilensteine und vereinbarten Zielkriterien sowie die Fertigstellung der Webseite konnten fristgerecht erreicht werden.

### **Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation**

Das Endergebnis des NaPra-Projektes ist eine wissenschaftlich valide und umfassend evaluierte, kostenfreie digitale Ressource für nachhaltige Handlungsempfehlungen für hausärztlichen Praxen. Für die Weiterverbreitung und Veröffentlichung der Webseite wurde im Dezember 2024 - Januar 2025 ist eine gezielte Werbekampagne durchgeführt, um die Bekanntheit der Webseite zu erhöhen. Die angesprochen Gesundheitsakteure waren in erster Linie Hausärzte und Hausärztinnen, Berufsverbände sowie Krankenkassen und Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs). Die überwiegende Mehrheit hat ein positives Feedback gegeben und Unterstützung bei der Verbreitung der Webseite zugesagt. Zudem werden die Ergebnisse des Scoping Reviews sowie der Fokusgruppe und der quantitativen Befragung durch wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht und auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin durch zwei Beiträge vorgestellt.

### **Fazit**

NaPra ist eine kostenfreie, digitale Ressource in Form einer Webseite: [napra.info](https://napra.info). Dort sind wissenschaftlich-fundierte und praxistaugliche Handlungsempfehlungen zum Klimaschutz in der Hausarztpraxis veröffentlicht. Neben der Einschätzung der Umsetzbarkeit ist auch (wo möglich), das CO<sub>2</sub> -Einsparpotenzial dargestellt. Die Nutzer und Nutzerinnen der Informationsressource sollen einen schnellen Überblick über die möglichen Maßnahmen bekommen, aber auch aufgrund von Umsetzbarkeit und Einsparpotential Maßnahmen priorisieren können, da der Faktor Zeitmangel oft als Barriere für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen wahrgenommen wird. Außerdem überschneiden sich viele der in NaPra aufgeführten Handlungsempfehlungen mit wichtigen Themen der Patientenversorgung, wie Patientensicherheit, Qualitätsmanagement, evidenzbasierter Medizin und Kosteneffizienz. Das schafft nicht nur Co-Benefits für Patienten und Patientinnen, Ärztinnen und Ärzte und der Umwelt, sondern für das Gesundheitssystem als Ganzes. Damit weist NaPra auf das enorme Potenzial bei Umsetzung von Nachhaltigkeits- bzw. Klimaschutzmaßnahmen in der Primärversorgung hin. Dennoch müssen dafür politische Rahmenbedingungen für eine gesetzliche Verankerung geschaffen werden, damit die Umsetzung der Maßnahmen nicht (nur) auf Freiwilligkeit beruhen.

## 2 Anlass und Zielsetzung des Projektes

### 2.1 Treibhausgasemissionen im Gesundheitssektor

Der Gesundheitssektor spielt eine entscheidende Rolle, wenn es um das gesundheitliche Wohlergehen der Bevölkerung geht, er ist jedoch auch ein bedeutender Verursacher von Treibhausgasemissionen. In Deutschland entfallen 5,2 % der gesamten nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den Gesundheitsbereich [1, 2]. Bei den Emissionen lassen sich grob zwei Arten unterscheiden:

- Direkte Emissionen (Scope 1) entstehen aus Quellen, die direkt von Unternehmen oder Organisationen kontrolliert werden können. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Emissionen von Fahrzeugen oder Maschinen, die fossile Brennstoffe verbrauchen, um Heizungen, die mit Öl oder Gas betrieben werden, oder um Emissionen aus industriellen Prozessen oder chemischen Reaktionen (z. B. Narkosegase).
- Indirekte Emissionen entstehen indirekt durch den Verbrauch von eingekaufter Energie (z. B. Strom) (Scope 2) oder entlang von Wertschöpfungsketten (z. B. Produktion von Medikamenten oder medizinischen Verbrauchsmaterialien) (Scope 3). Diese Art von Emissionen ist durch Verbraucherinnen und Verbraucher bzw. Endnutzerinnen und Endnutzer nur sehr schwer zu kontrollieren bzw. zu reduzieren.

Die Verteilung der Emissionen im deutschen Gesundheitssystem zeigt, dass ungefähr 85% indirekte Emissionen sind (Scope 2 und Scope 3) und nur 16 % aus direkten Quellen stammen [3].

Der britische NHS hat bereits 2020 die umfassende Strategie „Delivering a Net Zero NHS“ [4] veröffentlicht, um bis 2040 ein Netto-Null-Emissionssystem im Gesundheitssektor zu erreichen. Netto-Null bedeutet, dass die Menge der ausgestoßenen Treibhausgase (wie CO<sub>2</sub>) kompensiert oder aus der Atmosphäre entfernt werden. Es gibt dabei zwei wichtige Unterziele:

- Die direkten Emissionen (z. B. Energieverbrauch in Gebäuden, Fuhrpark etc.) sollen bis 2040 auf Netto-Null gesenkt werden.
- Die indirekten Emissionen (Lieferkette, Medikamentenherstellung) sollen bis 2045 Netto-Null erreicht haben.

Der NHS hat sich verpflichtet, seine Fortschritte regelmäßig zu messen und darüber zu berichten. Dazu gehört die Veröffentlichung von Jahresberichten über den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und die ergriffenen Maßnahmen. Der NHS ist weltweit eines der ersten Gesundheitssysteme, die sich explizit zu einer klimaneutralen Zukunft verpflichtet haben.

### 2.2 Treibhausgasemissionen in der Hausarztpraxis

Es gibt bisher keine Studien, die den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer hausärztlichen Praxis in Deutschland quantifizieren. Studien aus der Schweiz [5] und Frankreich [6] schätzen die Gesamtemissionen einer Hausarztpraxis auf 30 bis 40 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) pro Jahr. Umgerechnet sind das 1,5 bis 5 kg CO<sub>2</sub>e pro Konsultation. Den größten Anteil an den Gesamtemissionen hat die Mobilität von Patientinnen, Patienten und Mitarbeitenden durch Fahrten zur Praxis. Den zweitgrößten Anteil verursachen medizinische Verbrauchsmaterialien mit 3 % bis 5 %. Allerdings muss hier einschränkend erwähnt werden, dass beide Studien die Medikamentenverordnungen nicht in die Berechnung einbezogen haben. Die Verschreibung von Arzneimitteln haben aber den größten Anteil am CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, zusammen mit den medizinischen Verbrauchsmaterialien sind es 61 %. Da viele

Emissionen entlang der Wertschöpfungskette entstehen, sind sie nur indirekt beeinflussbar. Daher sind wichtige Handlungsempfehlungen zu den Themen „rationale Pharmakotherapie“, „umweltfreundliche Verschreibung“ und „Überversorgung“ mitaufgenommen worden.

Der Alltag in einer Hausarztpraxis bietet zahlreiche Ansatzpunkte, um Emissionen zu reduzieren. Die Integration nachhaltiger Maßnahmen, wie beispielsweise rationale Pharmakotherapie oder der Einsatz umweltfreundlicher Materialien und digitaler Dokumentationssysteme, kann dazu beitragen, den ökologischen Fußabdruck von Arztpraxen zu verringern. Nachhaltigkeit wird zunehmend auch in diesem Sektor zum wichtigen Thema, da sowohl Patientinnen und Patienten als auch medizinisches Personal von einer gesünderen Umwelt profitieren. Der Wandel hin zu einer klimabewussteren Praxisführung ist daher nicht nur ein Beitrag zum Umweltschutz, sondern auch zur langfristigen Gesundheitsförderung.

## 2.3 Zielsetzung

Ziel des DBU-geförderten Projektes **Nachhaltige Handlungsmöglichkeiten in einer hausärztlichen Praxis (NaPra)** ist es, praxisnahe Instrumente und Kompetenzen zu entwickeln, um klimaschützende Handlungsmöglichkeiten in hausärztlichen Praxen zu fördern. Die Handlungsempfehlungen sollen als Checkliste/Toolbox auf einer kostenfreien Webseite verfügbar sein. Die entwickelten Handlungsempfehlungen sollen dabei auf einer umfassenden, systematischen Literaturrecherche basieren, kombiniert mit Literatur aus einer unsystematischen Suche. Weiterhin sollen die Handlungsempfehlung hinsichtlich Umsetzbarkeit und Praxistauglichkeit im Praxisalltag durch Hausärzte und Hausärztinnen sowie MFAs evaluiert sein und diese Einschätzung der Umsetzbarkeit auch auf der Webseite dargestellt werden. Zusätzlich soll eine Einschätzung des CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzials der Handlungsempfehlung gegeben werden. Die Webseite wurde ebenfalls von Praxismitarbeitenden auf Nutzerfreundlichkeit (Usability) getestet. Unser Ziel war es, eine einfach anwendbare aber evidenz- und faktenbasierte Ressource für Klimaschutz in ambulanten Praxen zu erstellen um damit zu helfen, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer Praxis zu senken sowie das Bewusstsein für Nachhaltigkeit im gesamten Praxisteam zu stärken. Das Praxisteam wiederum soll als Multiplikatoren und Multiplikatorinnen für klimafreundliches Verhalten auf die Patienten und Patientinnen wirken.

## 3 Darstellung der Arbeitsschritte und angewandten Methoden

Die Arbeitsschritte und verwendeten Methoden werden nach Reihenfolge Arbeitspakete, wie sie im Zeitplan aufgelistet sind (Anlage A.1), berichtet.

### 3.1 AP 1.1 – Scoping Review

Ziel des Arbeitspaketes war es strukturierte und möglichst evidenzbasierten Handlungsempfehlungen mit dem Ziel der Klimaneutralität für hausärztliche/ambulante Praxen durch eine systematische und unsystematische Literaturrecherche zu ermitteln.

Für die systematische Literaturrecherche wurde im Januar und Februar 2024 ein Scoping Review durchgeführt. Die Methodik des Scoping Reviews wurde verwendet, um einen systematischen Überblick über Empfehlungen zur ökologischen Nachhaltigkeit im Bereich der Primärversorgung zu erhalten. Angesichts der komplexen, multidisziplinären und explorativen Natur des Projektes ermöglicht ein Scoping Review, die systematische Sammlung und Ordnung von nachhaltigen

Handlungsempfehlungen. Dadurch kann ein klarer Überblick über die derzeit existierenden Empfehlungen geschaffen und es können Lücken identifiziert werden.

Als methodischen Rahmen für die Durchführung des Scoping Reviews wurde auf Arksey und O'Malley [7] und Levac et al. [8] zurückgegriffen. Gemäß diesem Rahmenwerk wurden die folgenden Schritte durchgeführt: Formulierung der Forschungsfrage und Erstellung eines Studienprotokolls, Identifizierung relevanter Studien; Studienauswahl; Datenerfassung; Sammlung, Zusammenfassung und Berichterstattung der Ergebnisse. Die Schritte der Studienauswahl und Datenextraktion wurden mit der frei verfügbaren Software Cadima (Version 2.2.4.2 2023) durchgeführt. Das Studienprotokoll ist in Anhang 1 zu finden.

### 3.1.1 Suchstrategie und Einschlusskriterien

Die Operationalisierung der Fragestellung und Schlüsselkonzepte sowie die Definition der Ein- und Ausschlusskriterien wurde in einem Studienprotokoll festgehalten.

Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden nach dem Schema „Population, Konzept und Kontext“ definiert [9]. Berücksichtigt wurden per-reviewed Literaturquellen in englischer oder deutscher Sprache, die seit Beginn der ausgesuchten Datenbanken bis zum 31. Januar 2024 veröffentlicht wurden. Die ursprünglichen Ein- und Ausschlusskriterien wurden in einem iterativen Prozess in regelmäßigen Sitzungen von den Autorinnen verfeinert, wie von Levac et al. [8] vorgeschlagen. Die endgültigen Ein- und Ausschlusskriterien sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Die Literaturdatenbanken PubMed, Web of Science und Google Scholar wurden aufgrund ihrer internationalen und umfassenden Abdeckung im medizinischen Sektor für die Suche verwendet. Die operationalisierten Schlüsselwörter wurden für die Suchstrategie verwendet und an die jeweiligen Datenbanken angepasst. Eine Auflistung der Schlüsselwörter und Kombination für die Datenbanken ist in Tabelle 2 zu finden.

*Tabelle 1: Ein- Ausschlusskriterien für die Studienselektion*

	Inklusion	Exklusion
<b>Population</b>	Ärzte/-innen und nicht- ärztliche Praxis Personal, in ambulanten (Hausarzt)praxen / in der <b>ambulanten</b> Patientenversorgung tätig und deren Patienten  Medizinische Einrichtungen allgemein und stationäre Einrichtungen	Allgemeine Bevölkerung.
<b>Konzept</b>	<b>Artikeln</b> die sich mit dem Thema <b>Nachhaltigkeit</b> bzw. <b>mitigative Maßnahmen</b> zum Klimawandel in Gesundheitseinrichtung (aber mit Schwerpunkt ambulante Praxen) beschäftigen	Artikeln die sich mit adaptiven Maßnahmen zur Klimawandel beschäftigen.
<b>Kontext</b>	Gesundheitseinrichtungen	Nicht-medizinische Einrichtungen. Sekundären-/tertiären-

		Versorgungseinrichtungen beschäftigen
<b>Zeitraum</b>	Beginn des Datenbank – Januar 2024 veröffentlicht	Ab 1. Feb 2024 veröffentlicht
<b>Artikel Typ</b>	Primärforschung, Sekundärforschung, Leitlinien, Kommentare, Leitlinien, Abschlussarbeiten und Dissertationen	Sozial-Medien, Blogs, Zeitungsartikel, nicht begutachtete Berichte, graue Literatur Studienprotokolle
<b>Sprache</b>	Deutsch, Englisch	Andere Sprachen

Das Screening der gefundenen Literaturquellen wurde unabhängig voneinander durch die Autorinnen durchgeführt. Zunächst wurden die de-duplizierten Titel und Abstrakts anhand der Einschlusskriterien (Tabelle 1) in Cadima [10] gescreent. Daran schloss sich ein zweites Screening der Volltexte an. Unstimmigkeiten wurden durch gemeinsame Diskussion der betreffenden Titel ausgeräumt. Texte aus zusätzlichen Quellen wurden nach der Studienaushwahl einbezogen. Zur Darstellung des Auswahlprozesses wurde ein Flowchart nach dem PRISMA-Statement erstellt [11].

*Tabelle 2: Überblick über die verwendeten Schlüsselbegriffe und deren Kombination in den einzelnen*

<b>Datenbank</b>	<b>Sprache</b>	<b>Schlüsselbegriffe (search string)</b>
<b>Web of Science</b>	Englisch	((ALL=(General practice Or Family practice Or Primary care Or Green practice)) AND ALL=(Sustainability Or carbon footprint Or mitigation Or greenhouse effect Or climate change Or global warming Or greenhouse gases Or planetary health)) AND ALL=(Practice guideline Or recommendation)
<b>Pubmed</b>	Englisch	((General practice OR Family practice OR Primary care OR Green practice) AND (Sustainability OR carbon footprint OR mitigation OR greenhouse effect OR climate change OR global warming OR greenhouse gases OR planetary health)) AND (Practice guideline OR recommendation)))
<b>Google Scholar</b>	Englisch	General practice  "Family practice"   "Primary care"   "Green practice" Sustainability  "carbon footprint"   mitigation   "greenhouse effect"   "climate change"   "global warming"   "greenhouse gases"   "planetary health" "Practice guideline"   recommendation
<b>Google Scholar</b>	Deutsch	Hausarztpraxis   Hausarzt   "Grüne Praxis"   Primärversorgung Nachhaltigkeit   "CO2 Fußabdruck"   Mitigation   Treibhauseffekt   Klimaneutralität   "CO2 Neutralität"   Treibhausgasemission Handlungsempfehlung   Tipp

### 3.1.2 Datenextraktion

Deskriptive Informationen zu den Quellen wurden anhand vordefinierter Codes in Cadima extrahiert und stellten sich wie folgt zusammen: Artikel-ID, Name(n) der Autoren, Jahr der Veröffentlichung,

Titel, medizinische Fachgruppe, Sektor (Primär-, Sekundärversorgung), Sprache (Englisch, Deutsch), Studientyp.

Für die inhaltliche Datenextraktion wurden zusätzliche Spalten angelegt. Diese bezogen sich auf Handlungsbereiche einer (haus-)ärztlichen Praxis, die apriori definiert worden sind. Diese sind aus Tabelle 3 zu entnehmen. Wichtig ist hier, dass die Handlungsbereiche detailliert definiert worden sind um sie ggf. zu einem späteren Zeitpunkt zusammenfassen zu können.

*Tabelle 3: Übersicht über Handlungsbereiche für die Inhaltsanalyse*

Bereiche
Mobilität
Digitalisierung
Büro-/Praxisorganisation
Abfallmanagement
Lebensstilberatung
Wärme
Strom
Wasserverbrauch
Medizinische Verbrauchsmaterialien
Gebäude-/Grundstück
Sonstiges
Reinigung/Hygiene
Evaluation/QM
Sonstiges

### 3.1.3 Datensynthese und Inhaltsanalyse

Für die Inhaltsanalyse der eingeschlossenen Literaturquellen wurden die Handlungsempfehlungen extrahiert und den in Tabelle 3 aufgeführten Bereiche zugeordnet. Diese Extraktionsarbeit wurde in Cadima durchgeführt und anschließend in eine Excelliste exportiert.

### 3.1.4 Unsystematische Literaturrecherche

Alle Literatur, die durch andere Quellen (Webseiten, Zitierungen, Organisationen etc.) identifiziert wurden, wurden direkt mit in die Datenextraktion und Inhaltsanalyse mit aufgenommen. Dazu wurden im ersten Schritt alle „gefundenen“ Literaturquellen in einer Excelliste gesammelt. Diese Literaturquellen wurden dann in eine Literaturverwaltungssoftware (Citavi) übernommen. Als Einschlussende für Literaturquellen der unsystematischen Suche wurde der 29.02.2024 festgelegt.

## 3.2 AP 1.2 – Evaluation

Ziel der Evaluation war es, die recherchierten Handlungsempfehlungen auf Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit im hausärztlichen Alltag zu evaluieren. Als geeignete Methode wurde dazu eine Fokus-Gruppe ausgewählt. Aufgrund der Fülle der Handlungsempfehlungen wurde der Fokusgruppe noch eine quantitative Online-Befragung nachgeschaltet, bei der es um Aspekte der Relevanz und Umsetzbarkeit sowie Chancen und Hürden der nicht diskutierten Handlungsempfehlungen bewertet werden sollten.

### 3.2.1 Fokusgruppe

Die Fokusgruppe ist eine qualitative Forschungsmethode, bei der eine kleine und homogene Gruppe von Personen zusammenkommt, um in einem moderierten Rahmen Fragen zu beantworten [12]. Die Gruppe wird aufgrund vorher festgelegter Merkmale ausgewählt. Die Methode eignet sich besonders gut in der Frühphase einer Studie um Konzepte und Anforderungen zu erfragen [13]. Ziel ist es, die Sichtweisen und das Relevanzsystem der Teilnehmenden in Erfahrung zu bringen. Dabei sollen eigene Wertigkeiten innerhalb eines groben Fragenrahmens zur Sprache gebracht werden.

Als zentrale Fragestellung sollte die praktische Umsetzbarkeit und ggf. Relevanz der Handlungsempfehlung aus Sicht potentieller Anwender und Anwenderinnen Sicht bewertet werden. Aufgrund der Fragestellung war deshalb die Auswahl der Fokusgruppen-Teilnehmenden auf Hausärzte und Hausärztinnen (HÄ) sowie auf Medizinische Fachangestellte (MFA) beschränkt. Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte durch mehrere Kanäle. Zum Beispiel wurde das Projekt sowie die Fokusgruppe beim Treffen der Forschungspraxen aus Hessen und Sachsen [14] und beim Tag der Allgemeinmedizin Frankfurt [15] vorgestellt. Überregional wurde bei KLUG und der DEGAM-Sektion für Klimawandel und Gesundheit für NaPra und die Fokusgruppe rekrutiert.

Im Vorfeld der Fokusgruppe wurde eine Informations-, Einwilligungs- und Datenschutzerklärung zur Teilnahme an der Fokus-Gruppe erstellt und eine Anfrage bei der Ethikkommission des Fachbereiches Medizin der Goethe-Universität Frankfurt auf Beurteilung des Projektes gestellt. Die Informations-, Einwilligungs- und Datenschutzerklärung und der Waiver der Ethikkommission wurde bereits dem Zwischenbericht als Anhang 1 und 2 beigefügt.

Der Termin für die Fokusgruppe wurde auf den 24.04.24 von 17 bis 20 Uhr festgelegt. Aus Gründen der Erreichbarkeit wurde die Fokusgruppe in einem online-Format per Zoom durchgeführt.

Zur inhaltlichen und methodischen Vorbereitung wurde ein Interviewleitfaden erstellt, der durch nicht an dem Projektbeteiligte Expertinnen für qualitative Methodik getestet wurde. Dieser ist als Anhang 2 dem Abschlussbericht beigefügt. Aufgrund des begrenzten Zeitrahmens der Fokusgruppe war es nicht möglich alle Handlungsempfehlungen aus den gesamten Themenbereichen zu diskutieren. Daher wurden Themenbereiche mit dem größten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in hausärztlichen Praxen: Arzneimittel, Energie, Mobilität, Digitalisierung, Ressourcenverbrauch (medizinische Verbrauchsmaterialien und Büro) und Co-Benefits ausgewählt und jeweils die drei häufigsten Handlungsempfehlungen aus dem Bereich zur Diskussion gestellt. Die Ergebnissicherung der Diskussion erfolgte direkt in der Fokusgruppe per digitalen Whiteboard. Zusätzlich wurde durch zwei weitere Personen, die nicht am Projekt beteiligt waren, Protokoll geführt.

Die Auswertung der Whiteboards und der Protokolle erfolgte durch eine qualitative Inhaltsanalyse. Zunächst wurde eine induktive Kodierung der Aussagen der Teilnehmenden durchgeführt, dabei wurden wiederkehrende Themen oder Muster identifiziert und mit entsprechenden Codes bzw. Schlagworte gelabelt. Verwandte Codes wurden im zweiten Schritt zu Kategorien oder Themen der Fragestellung zusammengeführt.

### 3.2.2 Quantitative Online-Befragung

Aufgrund der zahlreichen Handlungsempfehlungen wurde aus pragmatischen Gründen nach der Fokusgruppen-Diskussion eine quantitative Online-Befragung durchgeführt. Die zentrale Fragestellung war auch hier die restlichen Handlungsempfehlungen auf Relevanz und Umsetzbarkeit durch die Teilnehmenden der Fokusgruppe zu bewerten.

Der Fragebogen umfasste die Dimensionen Chancen und Hürden als Freitext-Angabe und die Dimensionen Umsetzbarkeit und Relevanz als 5-stufige Likert-Bewertungsskala. Der Fragebogen wurde als Online-Befragung in SoSci Survey [16] konzipiert und den Teilnehmende der Fokusgruppe als per Email als Link zur Verfügung gestellt. Diese hatten eine zweiwöchige Bearbeitungsfrist vom 29.04. bis zum 13.05.2024.

Die Auswertung der Fragebogendaten erfolgte deskriptiv mit Angabe der Häufigkeiten für die ordinalskalierten Fragen (Umsetzbarkeit und Relevanz). Die Freitext-Angaben hinsichtlich Chancen und Hürden wurden mittels Manual Coding [17] ausgewertet. Dabei wurde induktiv vorgegangen, d.h. die Kategorien wurden aus den Daten abgeleitet und die Häufigkeit ausgewertet. Alle Auswertungen wurden in RStudio (Version 2023.06.0) [18] durchgeführt.

### 3.2.3 Patientenbeirat

Der Patientenbeirat des Forschungspraxisnetz Allgemeinmedizin Frankfurt am Main/Dresden (SaxoForn) wurde im Vorfeld des Projektes mit einbezogen, um eine Patientenperspektive zu dem Thema Nachhaltigkeit in der Arztpraxis abzubilden. Der Termin für die Patientenbeiratssitzung wurde auf den 24.01.24 Uhr festgelegt. Aus Gründen der Erreichbarkeit wurde die Sitzung in einem online-Format per Zoom durchgeführt. Neun Patienten und Patientinnen haben teilgenommen.

Die Teilnehmenden wurden nach ihrer allgemeinen Meinung zu der Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in der Hausarztpraxis gefragt, zur Digitalisierung, umweltfreundliche und rationale Pharmakotherapie, und nachhaltiger Lebensstilberatung. Die Diskussionspunkte der Patientenbeiratssitzung wurden von den Kolleginnen der AG Partizipation des Instituts für Allgemeinmedizin protokolliert. Die Auswertung der Protokolle erfolgte durch eine qualitative Inhaltsanalyse.

## 3.3 AP 2.1 Erstellung der Webseite

Ziel dieses Arbeitspaketes war es, nach dem Scoping Review und der Evaluation der Empfehlungen, die Inhalte in eine kostenfreie, einfach zu bedienende und graphisch anschauliche Website umzusetzen. Zusätzlich sollten die Aspekte des Schwierigkeitsgrades der Umsetzung sowie das CO<sub>2</sub>-Einsparpotential der einzelnen Maßnahmen mit auf der Webseite berücksichtigt werden. Hierzu wurde eine zusätzliche, gezielte Literaturrecherche durchgeführt. Weitere wichtige Punkte waren eine übersichtliche Darstellung der Handlungsempfehlungen, eine kurze und informative Beschreibung der Handlungsempfehlungen sowie die Darstellung weiterer informativer Links.

Für die Erstellung der Webseite wurde die Webagentur KDA Studio [19] beauftragt. Ab Anfang Juni fanden regelmäßige Gespräche statt, in der Hosting, Design und Struktur der Webseite sowie Aufbereitung der Inhalte, Zeitplanung und Usability-Tests besprochen wurden. Die Erstellung der Seitenstruktur und Navigation der Webseite sowie die graphische Gestaltung wurde nach enger Absprache mit den Autorinnen von KDA Studio übernommen. Die Aufbereitung der Handlungsempfehlungen und weiterer Inhalte (z.B. die Hintergrund-Seite) wurde von den Autorinnen



übernommen. Für die Aufbereitung der Handlungsempfehlungen wurde ein Word-Template für jeden Themenbereich entwickelt (Abbildung 1).

#### Abfallmanagement¶

Effektives Abfallmanagement kann einen bedeutenden Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Einsparung leisten. So können durch das Recycling von Materialien wie z. B. Papier, Pappe, Kartonagen und Altholz erhebliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen erzielt werden (98). Aber auch durch Wiederverwendung bzw. Abfallvermeidung kann der CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduziert werden, der sonst bei der Produktion neuer Güter entstehen würde. Die energetische Nutzung von nicht-recycelbarem Abfall (Bio-/Grünabfall, Altholz, Restmüll etc.) kann ebenfalls zur Einsparung von CO<sub>2</sub> beitragen.¶

Effektives Müllmanagement ist ein wesentlicher Bestandteil einer umfassenden Strategie zur CO<sub>2</sub>-Reduktion und sollte in Kombination mit anderen Maßnahmen wie Müllvermeidung und Wiederverwertung umgesetzt werden.¶

Es muss außerdem darauf hingewiesen werden, dass sich die hier gegebenen Empfehlungen für das Abfallmanagement vorwiegend auf den nichtmedizinischen und unbedenklichen Abfall beziehen, der wie der normale Rest- bzw. Hausmüll behandelt werden kann. Richtlinien und Hinweise zur fachgerechten Entsorgung medizinischer Abfälle in der Arztpraxis gibt die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) (99).¶

¶

Handlungsempfehlung¶	Beschreibung ggf. Links zur weiteren Information¶	Umsetzbarkeit (leicht-/mittel-/schwer)¶	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial¶	CO <sub>2</sub> -Einsparpotenzial (% und Gruppe)¶
<b>Müll vermeiden bzw. reduzieren¶</b>	Ein zentraler Punkt des Abfallmanagements ist die Vermeidung von Abfall. Die Umsetzung erfordert aber eine umfassende Herangehensweise. Wichtige Aspekte sind die Sensibilisierung der Mitarbeitenden für das Thema sowie Informationen und Schulungen. Als gezielte Maßnahmen können beispielsweise Werbematerial abbestellt oder Produktproben abgelehnt werden. Beim Einkauf sollte auf minimale Verpackung und auf recycelte Materialien (Link Nachhaltiger Einkauf) geachtet bzw. bei Firmen bestellt werden, die das Verpackungsmaterial zurücknehmen und wiederverwenden. Aber auch durch digitale Prozesse (und deren Optimierung) kann der Papierverbrauch erheblich reduziert werden (Link zur Digitalisierung). Zudem sollte, wo möglich, über-	¶	700 g CO <sub>2</sub> /kg Restmüll (97)¶	70%+ Gruppe 3¶

Abbildung 1: Beispiel für ein Word-Template für die Aufbereitung der Handlungsempfehlungen für die Webseite für das Abfallmanagement

Neben einem kurzen Einleitungstext zum jeweiligen Themenbereich bestand das Template aus dem Titel der Handlungsempfehlung, einer kurzen Beschreibung, einer Einschätzung der Umsetzbarkeit mittels Farbcodes nach dem Ampelschema (grün=leicht; gelb=mittel; rot=schwer). Die Operationalisierung der Umsetzbarkeit wurde aus den Ergebnissen der Fokusgruppe und Online-Befragung abgeleitet. Weitere wichtige Punkte waren das CO<sub>2</sub>-Einsparpotential der jeweiligen Maßnahme, die im ersten Schritte als absolute Zahlen, wo möglich, aus der systematischen und unsystematischen Literaturrecherche entnommen wurden bzw. extra recherchiert worden sind. Ein weiterer wichtiger Punkt war die transparente und gleichzeitig nutzerfreundliche Darstellung der Literaturreferenzen. Hier wurde in Absprache mit KDA Studio eine numerische Zitierweise mit Verlinkung auf eine extra Quellenseite der Webseite gewählt. Die so aufbereiteten Handlungsempfehlungen und Inhalte wurden im Anschluss durch ein Lektorat [20] auf Fehler sowie auf eine webseitengerechte Sprache geprüft und zu lange Inhalte gekürzt. Die aufbereiteten und lektorierten Inhalte wurden Anfang Oktober KDA Studio zur Erstellung des Prototyps übergeben. Der Prototyp der Webseite wurde bis Mitte Oktober 2024 erstellt und dient als Grundlage für die Usability-Tests.

## 3.4 AP 2.2 – Usability Tests

Die Ziele des Usability-Test umfassten: (1) die Validierung des Prototyps der Webseite; (2) das Nutzerverhalten verstehen; (3) Schwachstellen oder Funktionsprobleme aufzudecken und (4) Erkenntnisse zu gewinnen, die dazu beitragen, die User Experience insgesamt zu verbessern. Zur

konkreten Operationalisierung dieser Ziele wurden verschiedene Fragen formuliert, die wiederum die Grundlage für Testszenarien bildeten. Diese Fragen hatten einen Top-Down-Ansatz vom Überblick zu den Details der Webseite und lauteten:

- Ist es verständlich, welchen Zweck bzw. Ziel die Webseite verfolgt?
- Ist die Struktur/Aufbau der Webseite verständlich?
- Ist die Struktur der Themenbereiche verständlich?
- Ist der Aufbau der Handlungsempfehlung verständlich?
- Ist die Skala zur Umsetzbarkeit verständlich oder sollten andere Labels verwendet werden?
- Ist die Angabe zur CO<sub>2</sub>-Einsparung verständlich?

Die konkreten Testaufgaben bzw. -szenarien sind in Tabelle 4 aufgeführt.

*Tabelle 4: Testaufgaben bzw. -szenarien für den Usability-Test*

Test-Frage	Test- Szenario	
<b>Ist es verständlich, welchen Zweck die Webseite verfolgt?</b>	Welchen Zweck verfolgt diese Homepage? (Information auf der landing page finden)	Aufgabe 1
<b>Ist die Struktur der Webseite verständlich?</b>	Zu welchen Themenbereichen gibt es Handlungsempfehlungen?	
	Wo finde ich Handlungsempfehlungen zum Thema Energie oder Strom sparen? Und wie komme ich wieder zurück zur Übersicht?	Aufgabe 2
	Ich möchte meinen Praxismüll reduzieren. Wo kann ich entsprechende Empfehlungen finden	
	Ich möchte die aktive Mobilität meiner Mitarbeitenden und Patienten fördern. Welche Maßnahmen lassen sich am einfachsten umsetzen?	Aufgabe 3
	Wo finde ich Zusatzinformation zur Handlungsempfehlung die Nutzung von Fahrrädern/E-Bikes fördern?	
	Mich interessiert wieviel CO <sub>2</sub> sich beim Umstieg auf das Fahrrad/e-Bike einsparen lassen. Wo kann ich diese Angaben finden?	
	Wo kann ich die wissenschaftlichen Quellen zur Handlungsempfehlung: Nutzung von Fahrrädern/E-Bikes fördern finden	
	Bei Fragen, an wen kann ich mich wenden? (Wo finde ich Kontaktinformationen?)	Aufgabe 4
	Mich interessiert das Projekt. Wo kann ich mehr Hintergrundinfos dazu finden?	Aufgabe 5
<b>Ist die Skala zur Umsetzbarkeit verständlich?</b>	1. leicht / mittel / schwer	
	2. kurz- / mittel- / langfristig	
	3. erste Schritte / aufbauend / Goldstandard	
<b>Ist die Spalte der CO<sub>2</sub> Einsparung verständlich?</b>		Aufgabe 6

Die Usability-Tests fanden als Einzeltestung in der 44. Und 45. Kalenderwoche statt. Für die Rekrutierung wurde auf die Teilnehmende der Fokusgruppe zurückgegriffen. Die Usability-Tests fanden Online statt und wurden aufgrund der langjährigen Erfahrung in diesem Bereich von KDA Studio durchgeführt. Als Dauer wurden 60-90 Minuten eingeplant. Für die Teilnehmenden gab es eine Aufwandsentschädigung von 100 Euro und von jedem Teilnehmenden musste eine Datenschutz- und Einwilligungserklärung vor dem Test unterschrieben vorliegen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 AP 1.1 – Scoping Review

#### 4.1.1 Deskriptive Analyse

Es wurden insgesamt 7271 Literaturquellen gescreent (3955 Artikel aus PubMed, 2316 aus Web of Science und 1000 aus Google Scholar). Nach der Überprüfung von Titel und Abstract sowie der Entfernung von Duplikaten wurde eine Volltextüberprüfung von 232 Artikeln durchgeführt. Insgesamt konnten bei der unsystematischen Suche weitere 36 Quellen aufgenommen werden. 103 Quellen (aus der systematischen und unsystematischen Literaturrecherche) konnten für die Datenextraktion und Inhaltsanalyse (Abbildung 2) eingeschlossen werden. Publikationen, die aufgrund des Inhalts ausgeschlossen wurden, erfüllten eines oder mehrere der in Tabelle 1 unter Population, Konzept und Kontext beschriebenen Ausschlusskriterien. Der Screening-Prozess gemäß den PRISMA-Richtlinien ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Datenextraktion der Handlungsempfehlungen wurde Mitte Mai 2024 abgeschlossen.

#### 4.1.2 Charakteristika der eingeschlossenen Publikationen

Die 103 eingeschlossenen Publikationen wurden ab 2005 veröffentlicht. Ab 2020 ist ein deutlicher Anstieg der Veröffentlichungen zu beobachten. 86 Artikel wurden auf Englisch und 17 auf Deutsch veröffentlicht. Eine Übersicht der Charakteristika der eingeschlossenen Publikationen ist in Tabelle 5 aufgeführt.

Insgesamt 45 Quellen bezogen sich auf den primären/ambulanten Gesundheitssektor und 16 auf die sekundäre/stationäre Versorgung. 42 Publikationen bezogen sich auf beide Gesundheitssektoren. Die Publikationen richteten sich an Ärzte/innen sowie an andere Gesundheitsberufe aus einem breiten Spektrum medizinischer Fachgebiete. Die am häufigsten angesprochenen medizinischen Fachgebiete waren: Interdisziplinär (23) Allgemeinmedizin (23), Anästhesiologie (9), Pulmonologie (6), Ernährung/Diätetik (6) Gastroenterologie (5) und Pharmakologie (5).

Bezüglich der Art der Publikationen waren 21 Forschungsartikel (Qualitativ 7, Modellierung/LCA 6, Mixed Methoden 5, Quantitativ 4). Bei 16 Quellen handelte es sich um systematische Übersichtsarbeiten/Metaanalysen, 14 Übersichtsartikel (peer-reviewed), 10 Scoping Reviews, 9 Toolkits, 9 politische Stellungnahmen, 9 Sachberichte und 5 Leitlinien.

Die Hauptmerkmale der 103 in diese Übersicht einbezogenen Artikel sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Charakterisierung der eingeschlossenen Publikationen

	Kategorie	Häufigkeit
Suche	systematisch	67
	unsystematisch	36
Medizinisches Fachgebiet	Interdisziplinär	23
	Allgemeinmedizin	23
	Anästhesiologie/Intensivmedizin	9
	Ernährungsmedizin	6
	Pneumologie	6
	Gastroenterologie / Innere Medizin	5
	Pharmakologie	5
	Zahnmedizin	4
	Allgemeine Chirurgie	4
	Dermatologie	3
	Orthopädie /Rheumatologie	3
	Public Health	3
	Nephrologie	2
	Physiotherapie	2
	Urologie	2
	Hygiene	1
	Onkologie	1
	Kinder- und Jugendmedizin	1
Gesundheitssektor	Ambulant	45
	Beide	42
	Stationär	16
Sprache	Englisch	86
	Deutsch	17
Studientyp	Systematische Übersichtsarbeit /Meta-Analysen	16
	Übersichts-Artikel - peer-reviewed	14
	Scoping Review	10
	Positionspapier/Richtlinien	9
	Empfehlungen/Toolkit	9
	Fachbericht	9
	Qualitative Studie	7
	Modelling Studie / LCA	6
	Mixed Methods Studie	5
	Leitlinien	5
	Quantitative Studien	4
	CME-Artikel	3

	Buchkapital	4
	Editorial	1
	Narratives Review	1
	<b>Kategorie</b>	<b>Frequenz</b>
<b>Publikationsjahr</b>	2005	1
	2007	2
	2009	1
	2013	2
	2014	1
	2016	2
	2017	3
	2019	3
	2020	6
	2021	16
	2022	19
	2023	43
	2024	3

#### 4.1.3 Inhaltsanalyse

Es wurden 13 Themenbereiche bezüglich der ökologischen Nachhaltigkeit in ambulanten Gesundheitseinrichtungen identifiziert. Diese waren nach Häufigkeit sortiert: Energieverbrauch (n Artikel = 64), rationale und umweltfreundliche Pharmakotherapie (63), Abfallmanagement (54), Finanz- und Qualitätsmanagement (44), medizinische Verbrauchsmaterialien (44), nachhaltiger Lebensstil (43), Mobilität (36), Büromanagement (32), Digitalisierung (31), Gebäude (25), Überversorgung (25) und Wasserverbrauch (17). In Tabelle 6 sind die Anzahlen der Quellen und Handlungsempfehlung als Übersicht dargestellt. Eine Aufzählung der einzelnen Handlungsempfehlungen ist im folgenden Abschnitt - pro Themenbereich - dargestellt.

*Tabelle 6: Übersicht über Ergebnisse der Literaturrecherche*

Themenbereich	Anzahl Quellen	Anzahl Handlungsempfehlungen	CO <sub>2</sub> Emissionen
<b>Energieverbrauch</b>	64	14	6
<b>Umweltfreundliches und rationales Verordnungsverhalten</b>	63	16	3
<b>Abfallmanagement</b>	54	6	3
<b>Medizinische Verbrauchsmaterialien</b>	44	10	6
<b>Finanz and Qualitäts-Management</b>	44	17	3
<b>Nachhaltiger Lebensstil</b>	43	9	11
<b>Mobilität</b>	36	15	11
<b>Büro-/Praxisorganisation</b>	32	14	5
<b>Digitalisierung</b>	31	8	7
<b>Überversorgung</b>	25	12	3
<b>Grundstück/Gebäude</b>	25	10	4
<b>Reinigung/Hygiene</b>	24	9	1
<b>Wasserverbrauch</b>	17	8	4

### **Energieverbrauch (Strom/Heizung)**

Von den 64 Artikeln zum Energieverbrauch wurden 14 verschiedene Handlungsempfehlungen zur Reduzierung des Energieverbrauchs identifiziert:

- Umstellung auf erneuerbare Energiequellen
- Durchführung eines Energieaudits zur Ermittlung des Basisenergieverbrauchs und Überwachung des Verbrauchs
- Erstellung eines Energiesparkonzepts für die Praxis
- „Standby“ vermeiden
- Bewegungsmelder für die Beleuchtung installieren
- In energiesparende Geräte/Ausrüstung investieren
- Glühbirnen durch LEDs ersetzen
- Energieeffiziente IT-Strategien anwenden

- Einsatz von Energiemanagement-Technologie (z. B. Smart Home) in Erwägung ziehen
- Heizungsthermostateinstellungen um 1 °C reduzieren
- Regelmäßige Wartung der Heiz- und Kühlsysteme sicherstellen
- Energieeffiziente Lüftungsstrategien anwenden
- Heiz- und Kühlsysteme so programmieren, dass sie nur während der Bürozeiten genutzt werden
- „Over cooling“ durch den Einsatz von Klimaanlage vermeiden (max. 5–6 °C < Außentemperatur)

### **Rationale und umweltfreundliche Pharmakotherapie**

Es wurden 63 Publikationen identifiziert, die das rationale und umweltfreundliche Verordnungsverhalten durch 16 verschiedenen Handlungsempfehlungen beschreiben. Die Handlungsempfehlungen waren:

- Verordnungsmengen anpassen
- Regelmäßige Kontrolle der Dauertherapien
- Deprescribing erwägen
- Polypharmazie/Multimedikation überprüfen
- PRISCUS-Liste beachten
- Leitliniengemäßes Verordnungsverhalten etablieren
- Antibiotika-Stewardship
- Vermeidung von Medikamentenverwurf
- Optimierung der Abläufe rund um Medikamentenverordnung bzw. Medikamentenabgabe
- Medikamentenproben ablehnen
- Inhalationstechnik prüfen/optimieren bei Patientinnen und Patienten mit Asthma oder COPD
- Pulverinhalatoren gegenüber Dosieraerosolen wenn möglich bevorzugen
- Patientinnen und Patienten über Medikamentenverwurf informieren
- Arzneimittel-Audit durchführen
- Umweltschädliche Medikamente vermeiden (z. B. Diclofenac) bzw. biologisch abbaubare Medikamente bevorzugen
- Umweltauswirkungen der Medikamente mitbeachten

### **Abfallmanagement**

Insgesamt 54 Publikationen wurden identifiziert, die Strategien zur Abfallreduzierung beschreiben. Daraus konnten 6 konkrete Handlungsempfehlungen extrahiert werden:

- Müll vermeiden bzw. reduzieren
- Mülltrennung einführen bzw. optimieren
- Müll-Audit durchführen (Erhebung des Müllaufkommens) /Müllmanagementplan einführen
- 5-R- oder 3-R-Konzept einführen (refuse, reduce, reuse, recycle, rot, (rethink, research))
- Kreislauffähige Produkte (recycelt, aufgearbeitet) bevorzugen
- Fachgerechte Entsorgung von Medikamentenresten

### **Medizinische Verbrauchsmaterialien**

In diesem Bereich wurden 44 Quellen gefunden, aus denen 10 Handlungsempfehlungen identifiziert werden konnten:

- Sparsame Verwendung von Einwegprodukten und Umstieg wiederverwendbare Produkte (wo möglich)
- Verpackungsmaterial reduzieren
- Umweltauswirkungen von Medizinprodukten einbeziehen
- Bewusster Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung (Einmalhandschuhe, Masken, Kittel usw.)
- CO<sub>2</sub> -neutraler Einkauf umweltfreundlicher Arbeitskleidung
- Verzicht Papierrolle für Untersuchungsliege
- Bewusste Nutzung von Verbandsmaterialien
- Quecksilberhaltige Instrumente abschaffen
- Leitfaden/Checkliste nachhaltige Medizinprodukte einführen
- Effektives Bestandsmanagement / Einkauf

### **Nachhaltiger Lebensstil**

In diesem Themenbereich konnten 43 Publikationen mit Empfehlungen zum nachhaltigen Lebensstil gefunden, daraus wurden 9 konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet:

- Aufzeigen von „Co-Benefits“
- Empfehlung Planetary-Health-Diät/pflanzenbasierte Ernährung
- Aktive Bewegung /Mobilität fördern
- Arzt/Praxisteam als Vorbild
- Beratung zum Rauchstopp
- Zeit in der Natur verbringen
- Klima-Sprechstunde / klimasensible Beratung
- Social Prescribing
- Sich für Klima engagieren

### **Mobilität**

Von den 36 Veröffentlichungen zum Thema Mobilität konnten 15 Handlungsempfehlungen extrahiert werden:

- Aktive/nachhaltige Mobilität für Mitarbeitende fördern
- ÖPNV-/Jobticket für Mitarbeitende anbieten
- Die Nutzung von Fahrrädern/E-Bikes fördern
- Finanzielle Anreize für Mitarbeitende
- Aktive Mobilität von Patientinnen und Patienten fördern (Praxiswege)
- Die Nutzung von ÖPNV für den Weg zur Praxis fördern
- Patientinnen und Patienten ermutigen, mit dem Fahrrad/E-Bike zur Praxis zu kommen
- Umstellung auf Elektromobilität fördern (Praxis)
- Ladestationen (E-Auto/E-Bike) für Patientinnen und Patienten anbieten
- Umstellung auf klimafreundliche Hausbesuche
- Car-Pools/Car-Sharing/Fahrgemeinschaften bilden
- Kurierdienste einschränken bzw. reduzieren
- Videokonferenzen/Kongresse/Telearbeit ermöglichen
- Besuch von Fortbildungen mit ÖPNV
- Pedometer für Mitarbeitende



## **Büro-/ Praxisorganisation**

In diesem Themenbereich wurden 32 Publikationen identifiziert, darunter 14 Handlungsempfehlungen:

- Recyclingpapier verwenden
- Papierverbrauch reduzieren
- Effektives Bestandsmanagement
- Einkauf nachhaltiger & lokaler Büromaterialien
- Ein Print-Audit durchführen (Erhebung Druckanlässe und Seiten)
- Verlängerung der Laufzeit von Elektrogeräten bzw. aufgearbeitete Elektrogeräte/Leasing-Geräte verwenden
- Wiederaufladbare Batterien benutzen
- Genauen Bedarf mit Hersteller/Lieferant besprechen
- Life cycle assessment (LCA)/Ökobilanz durchführen
- Wiederverwendbare Produkte bevorzugen
- Produkte mit geringster Verpackung wählen
- Einkauf mit anderen Praxen koordinieren/Einkaufsgemeinschaften
- Auf Bio-/recyceltes Plastik achten

## **Digitalisierung**

Insgesamt 31 Publikationen mit Beschreibungen von Digitalisierungsstrategien zum Schutz von Ressourcen konnten gefunden werden. Daraus konnten 8 unterschiedliche Handlungsempfehlungen abgeleitet werden:

- Telemedizin (telemedizinische Beratung, Telemonitoring)
- Digitalisierung der Arbeitsprozesse
- Digitale Kommunikation mit den Patientinnen und Patienten
- Digitale Kommunikation mit Kliniken/Laboren/anderen Praxen
- E-Rezept
- Elektronische Krankmeldungen/Arztbescheinigungen
- Praxis-Webseite verwenden
- Nachhaltige IT/ klimafreundliche Server/E-Mail-Adressen/Internetsuche

## **Übersorgung reduzieren**

In 25 Quellen konnten Empfehlungen zur Reduzierung der medizinischen Übersorgung gefunden werden, aus denen sich 12 spezifische Handlungsempfehlungen ableiten liessen:

- Präventive Versorgungskonzepte
- Überdiagnostik vermeiden
- Unterlassung von Über- und Fehlversorgung
- Konservative Therapien und nicht medikamentöse Therapien bevorzugen (wo angemessen)
- Partizipative Entscheidungsfindung (PEF)
- EbM als Entscheidungsfindung
- Einführung von neuen, effizienteren Technologien
- Empfehlungen der Initiative „Klug entscheiden“ nutzen
- Qualitätsmanagement
- Neue Versorgungskonzepte/-modelle
- Berücksichtigung ökologischer Auswirkungen bei jeder therapeutischen Entscheidung

- Ambulante Versorgung bevorzugen

### **Grundstück/Gebäude (25)**

Von den 25 Publikationen, die Empfehlungen zu Praxisräumen gaben, konnten 10 verschiedene Handlungsempfehlungen identifiziert werden:

- Einbau einer Photovoltaik-/Solaranlage (wo möglich)
- Einbau von nachhaltiger Wärmeversorgung (wo möglich)
- Dach-/Fassadenbegrünung
- Biologische und nachhaltige Baustoffe/Wandfarben verwenden
- Passive Gebäudekühlung (Sonnenschutz) ermöglichen
- Energiesparfenster verwenden
- Nachhaltigkeitsbewertung (Gebäude)/Audit durchführen
- Wärmesanierung/energetische Gebäudesanierung durchführen
- Praxisgröße auf 60 m<sup>2</sup>/Arzt bzw. Ärztin anpassen
- Grünflächen entwickeln und auf trockenheitsresistente Bepflanzung achten (Garten)

### **Wasserverbrauch**

In den 17 Quellen mit Themen zur Reduzierung des Wasserverbrauches konnten 9 Handlungsempfehlungen abgeleitet werden:

- Wasserdurchfluss begrenzen
- Motivationssticker zum Wassersparen anbringen
- Auf wassersparende Geräte (Waschmaschine, Spülmaschine) achten
- Wasch-/Spülmaschine „voll“ beladen
- Regen-/Brauchwasser nutzen
- Heißes Wasser abstellen
- Wasserleckagen vermeiden bzw. beheben
- Leitungswasser statt Mineralwasser trinken Flaschenwasser

### **Reinigung/ Hygiene**

Insgesamt 24 Publikationen mit Empfehlungen zu Hygiene- und Reinigungsmaßnahmen wurden identifiziert:

- Flächendesinfektion mit möglichst umweltverträglichen Präparaten
- Händedesinfektion auf Alkoholbasis
- Praxiswäsche minimieren
- Hände mit kaltem Wasser waschen
- Nachhaltigkeit/Umweltverträglichkeitsaspekt in die Hygieneschulung (Praxisteam) aufnehmen
- Umweltfreundliche Sterilisationsmethoden
- Antibakterielle Seife nur in klinischen Bereichen
- Risikobewertung durchführen für die Reinigung von klinischen/nicht klinischen Bereichen
- Mikrofaser-Putzlappen/-Mopp benutzen, um den Wasser-/Reinigungsmittelverbrauch zu reduzieren

### **Finanz- und Qualitätsmanagement**

In diesem genannten Bereich sind Handlungsempfehlungen zusammengefasst, die sich nicht systematisch einem abgegrenzten Themenfeld in der hausärztlichen Praxis zuordnen lassen. Dazu zählen Aspekte wie Finanzmanagement, Qualitätsmanagement, Aus- und Weiterbildung, Forschung und politisches Engagement. Von den 44 eingeschlossenen Publikationen konnten 16 Empfehlungen identifiziert werden:

- Nachhaltige Finanzen
- Nachhaltiger Businessplan
- Fortbildung zum Thema Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Einsparungen besuchen
- Nachhaltigkeit in Lehre/Weiterbildung verankern
- Patienteninformationen bereitstellen
- Nachhaltigkeit im Qualitätsmanagement
- Teambesprechungen zur Nachhaltigkeit
- CO<sub>2</sub>-Rechner verwenden
- CO<sub>2</sub>-Emissionen der Praxis ausgleichen
- Nachhaltigkeitszertifikat erwerben
- Bereitstellung von Checklisten
- Kosteneinsparungen thematisieren
- Klimafreundliche Mittagspause/pflanzenbasierte Ernährung
- Nachhaltigkeitsnetzwerk mit anderen Berufsgruppen/Praxen bilden
- Für Nachhaltigkeit in Leitlinien engagieren
- Für Nachhaltigkeit auf politischer Ebene einsetzen (Advocacy)
- Vorbildfunktion des Praxisteam
- CO<sub>2</sub>-neutrale Konferenzen/Tagungen/Forschung

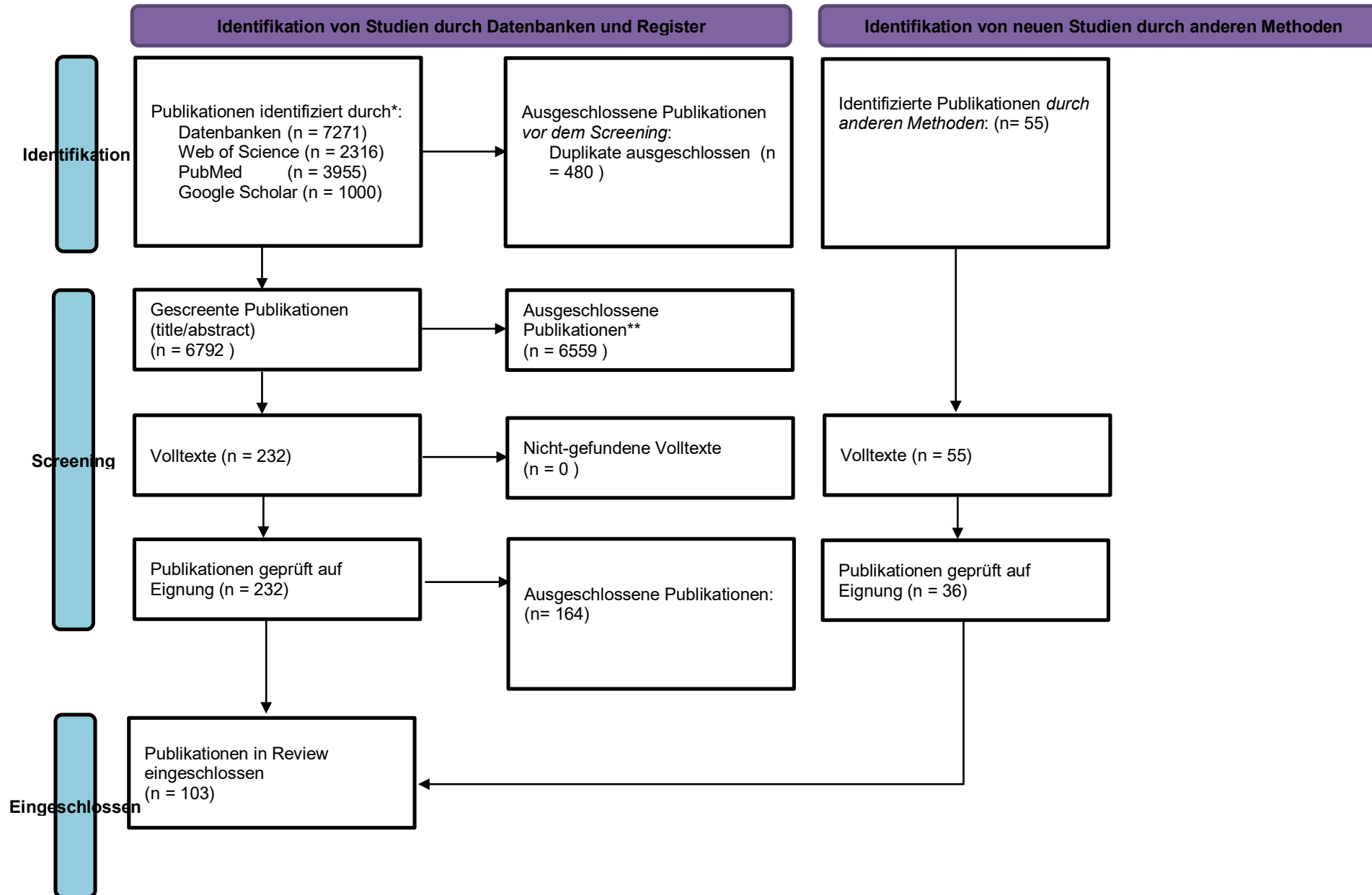


Abbildung 2: Übersicht über Auswahl und Einschlussprozess der systematischen und unsystematischen Literaturrecherche

## 4.2 AP 1.2 – Evaluation

### 4.2.1 Fokusgruppe

Insgesamt konnten 8 Teilnehmende für die Teilnahme an der Fokusgruppe rekrutiert werden. Als Nachhaltigkeitsexperte konnte Dr. Max Bürck-Gemassmer von KLUG gewonnen werden. Eine Zusammenfassende Darstellung der Diskussion der Fokusgruppe ist in Tabelle 11 in Anlage A.2 dargestellt. Die Bewertung der Empfehlungen hinsichtlich der Umsetzbarkeit ist aus Tabelle 7 zu entnehmen. Insgesamt wurden 17 Empfehlungen aus sieben Themenbereichen diskutiert.

Den Anfang der Diskussion machte die Handlungsempfehlung „**Pulverinhalatoren statt Dosieraerosole**“. Hier waren sich alle Teilnehmenden einig, dass ein großes CO<sub>2</sub>/THG-Einsparpotential durch Umstellung zu Pulverinhalatoren gegeben ist. Auch ist die Umstellung bei den meisten Patienten und Patientinnen problemlos möglich, zusätzlich ist die Koordination einfacher, da mehr Zeit zum Inhalieren gegeben ist. Eine Akzeptanz der Patienten wird oft durch den Hinweis erreicht, dass ein großer Verlust der Dosieraerosolen durch Ausatmung entsteht. Aber auch der Hinweis auf die Umweltfreundlichkeit der Pulverinhalatoren wird von den meisten Patienten und Patientinnen gut aufgenommen. Zusätzlich wurde das Vorliegen einer S2k-Leitlinie als große Chance gesehen um andere Ärzte und Ärztinnen auf das Problem aufmerksam zu machen. Als *Hürden* für den Wechsel zu den Pulverinhalatoren wurde angemerkt, dass es eine kleine Patientengruppe gibt, für die Pulverinhalatoren nicht geeignet sind (zu junge und zu alte Menschen deren Zugvolumen zu gering ist). Außerdem wurde angemerkt, dass im Praxisalltag oft zu wenig Zeit herrscht um den Patienten vernünftig über die Vorteile aufzuklären, die korrekte Handhabung zu zeigen und zu üben. Als *Lösungen* werden hier die Nutzung Aufklärungsmaterialien für Patienten und Patientinnen gesehen, z.B. Videos von Atemwegsliga, Plakate, Infomaterial, QR Codes für Wartezimmer. Als abschließende Bewertung wurde diese Maßnahme als „leicht“ umsetzbar eingestuft.

Als zweite Empfehlung wurde „**Umweltschädliche Medikamente vermeiden/auf biologische Abbaubarkeit achten**“ diskutiert. Als Chance wurde genannt, dass für die topische Anwendung (als Creme) von Diclofenac eine gleichwertige orale Therapie vorliegt. Dagegen wurde allerdings eine Vielzahl von Hürden aufgezeigt. Die umfassten von fehlenden, evidenzbasierten Wissen/konkrete Listen zu gleichwertig wirksamen Alternativen, über die Intransparenz der Pharmaindustrie bezüglich Herstellungsprozesse und Umwelttoxizität der Arzneimittel schließlich zu fehlendem Wissen über die richtigen Entsorgungswege der Medikamente. Als Lösung wird daher die Schaffung von politischen Rahmenbedingungen für eine entsprechende Gesetzgebung gesehen. Diese sollten beispielsweise die Pharmaunternehmen zur Transparenz der Wirkstoffe, hinsichtlich einer Offenlegung der Umwelttoxizität, verpflichten. Außerdem wäre es denkbar, dass in der klinischen Testphase der Medikamente auch Umweltverträglichkeitsstudien verlangt werden sollten. Darüber hinaus sollte es konkrete Listen, z.B. nach dem schwedischen Vorbild der „Klugen Liste“, geben, wo umweltschädliche Medikamente/Wirkstoffe und gleichwirksame/weniger umweltschädliche Alternativen aufgeführt sind. Aufgrund fehlender Rahmenbedingungen (politisch als auch konkretes Wissen) wurde die Umsetzbarkeit dieser Empfehlung als „schwer“ eingestuft.

Die nächsten zwei Empfehlungen wurden aus dem Bereich der rationalen Pharmakotherapie diskutiert. Bei der Empfehlung „**Polypharmazie vermeiden/De-Prescribing**“ sahen die Teilnehmenden der Fokusgruppe ein großes Potenzial für den Umweltschutz und die Einsparung von

THG aber auch gleichzeitig für die Gesundheit der Patienten und Patientinnen, sogenannte Co-Benefits. Denn die Einnahme mehrerer Medikamente erhöhte die Gefahr von (ernsthaften) unerwünschten Nebenwirkungen. Allerdings wurden auch hier von den Teilnehmenden eine Vielzahl von Hürden/Problemen genannt. Dazu gehört beispielsweise die Zuständigkeit für Polypharmazie (Hausarzt oder Hausärztin), die fehlende Schnittstelle zwischen Krankenhaus und Hausarzt sowie der Zeitmangel in der Sprechstunde. Aber auch die Selbstmedikation oder die Notwendigkeit einer guten Arzt-Patienten-Beziehung werden als Hürde im De-Prescribing (Absetzen von Medikamenten) gesehen. Als Lösungen werden hier einerseits die klare Regelung der Zuständigkeit in hausärztlicher Hand gesehen. Außerdem sollte es dementsprechend vergütet werden. Konkret könnten „brown bag“-Konsultationen, bei dem der Patient oder die Patientin alle Medikamente mitbringt, vergütet werden. Außerdem könnte eine regelmäßige Überprüfung des Medikamentenplans, z.B. bei Chronikern, durch die MFA erfolgen. Die Umsetzbarkeit wurde hier als „leicht“ eingeschätzt.

Bei der Empfehlung „**Leitliniengerechtes Ordnungsverhalten**“ wurde ebenfalls die Chancen der Co-Benefits gesehen. Aber auch die gleichen Probleme. Zusätzlich wurde angemerkt, dass die Leitlinien keine Informationen über Priorisierung von Medikamenten und Therapien enthalten, was die Anwendung im konkreten Alltag schwierig macht, wenn Patienten mehrere Medikamente einnehmen. Dennoch wurde die Umsetzbarkeit als „leicht“ eingestuft.

Im dritten Themenbereich, dem „Ressourcenverbrauch“ wurden medizinische Verbrauchsmaterialien und die Büroorganisation zusammen diskutiert. Die Empfehlungen umfassten „**Sparsamer Umgang mit Einmalprodukten und bewusster Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung (PPE)**“ und „**Papierverbrauch reduzieren und Recyclingpapier bevorzugen**“. Bei den medizinischen Verbrauchsmaterialien wurden besonders die Hürden hervorgehoben. Diese umfassten beispielsweise die Sterilisation, die aktuell zu kostenintensiv ist und es zu viele (gesetzliche) Regeln zu beachten gibt. Auch das das Bestellsystem ist aktuell auf Grosspackungen ausgelegt, so dass keine bedarfsangepassten Bestellungen möglich sind. Auch sahen die Teilnehmende als großes Problem, dass die Vorratshaltung im Pflegeheim patientengebunden ist. Das heißt, Medikamente oder Heilmittel können nicht zusammen verordnet werden. Beispielsweise werden pro Patient Hautpflaster bestellt, auch wenn jeweils nur eins gebraucht wird – ein Teilen ist nicht möglich. Bei den Lösungen konnten viele kreative Einzelmaßnahmen aufgezeigt werden, wie z.B. das Mitbringen eines eigenen Handtuchs bei geplanten Ultraschalluntersuchungen oder sich nicht genutztes Verbandsmaterial zurückbringen lassen. Eine wichtige Maßnahme die persönliche Schutzausrüstung betreffend, war, dass beim Impfen keine Handschuhe getragen werden müssen. Außerdem wurde angemerkt, dass eine gesetzliche Regelung für eine gemeinsame Vorratshaltung bei bestimmten medizinischen Verbrauchsmaterialien im Pflegeheim gefunden werden sollte. Die Einschätzung der Umsetzbarkeit wurde daher für beide Empfehlungen als „mittel“ eingeschätzt.

Bei der Einsparung von Papier bzw. die Umstellung auf Recyclingpapier wurde als etabliert beschrieben und hervorgehoben, dass das e-Rezept bisher gut von den Patienten und Patientinnen angenommen wurde. Allerdings werden Facharztbriefe oft noch gefaxt. Als Lösungen wurde genannt, dass es möglich sei, Faxe direkt digital in die Patientenakte in der Praxissoftware abzulegen um Papier zu sparen. Ein weiterer wichtiger Punkt sei auch Nutzung von Recyclingpapier beim Hygienepapier (Toilettenpapier, Papierhandtücher). Insgesamt gab es hier wenig Diskussion und die Umsetzbarkeit wurde auch auf „leicht“ eingeschätzt.

Im Themenbereich Mobilität wurden die beiden Handlungsempfehlungen „Aktive Mobilität bei Mitarbeitenden und bei Patienten und Patientinnen fördern“ – also per Fuß, Fahrrad oder ÖPNV – diskutiert und die Empfehlung „Umstellung auf E-Mobilität (Praxis). Im Vordergrund der ersten beiden Empfehlungen standen hier, als Chancen, die Co-Benefits der aktiven Mobilität, d.h. die gleichzeitig gesundheitsfördernden und klimaschützenden Effekte dieser Form der Mobilität. Auch, dass hier bereits gute Evidenz vorliegt, wurde als weitere, wichtige Chance gesehen. Bezüglich der aktiven Mobilität der Mitarbeitende wurden als weitere Chancen, das Job-/49-Euro Ticket, das Anbieten von Fahrradleasing durch die Praxis oder die Begrenzung auf ein Praxisauto. Als Hürden wurde hier vor allem der Stadt-Land Unterschiede gesehen und damit einhergehend die schlechte ÖPNV-Situation auf dem Land sowie der Zeitmangel bei Hausbesuchen und bei Notfällen. Die Umsetzbarkeit dieser Empfehlung wurde aber auf „leicht“ eingeschätzt.

Im Zuge der Praxismobilität wurde auch Umstellung auf E-Mobilität diskutiert. Viele Vorteile und Chancen werden hier gesehen. Allerdings werden Hürden in den Kosten, Lade-Infrastruktur etc. gesehen. Daher wird die Umsetzbarkeit auf „mittel“ bewertet.

Bei der Förderung der aktiven Mobilität bei Patienten standen die Co-Benefits als Chancen im Vordergrund, hier war es auch wichtig, die aktive Mobilität bei älteren Menschen zu fördern und vor allem über die Gesundheitseffekte aufzuklären. Hürden lagen aus Sicht der Teilnehmenden in der schlechten ÖPNV-Anbindung und der schlechten Wegeführung (z.B. Fuß-/Radwege an stark befahrenen Straßen). Als Lösungsstrategien wurde hier die Aufklärung, also Hinweise bzgl. der ÖPNV-Anbindung, Fahrradwege bzw. Fahrrad-Parkplätze auf der jeweiligen Praxishomepage, genannt. Aber es wurde auch bemerkt, wie wichtig es ist auch als Praxisteam Vorbild bzgl. einer aktiven Mobilität für die Patienten und Patientinnen zu sein. Aufgrund der Hürden wurde die Umsetzbarkeit auf „mittel“ eingestuft.

Das Themenfeld „Digitalisierung wurde mit drei Handlungsempfehlungen diskutiert. Bei der Empfehlung „**Telemedizinische Beratung und Monitoring**“ wurde die Tele- bzw. Videosprechstunde für Infekte oder Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen als Chance gesehen aber auch die proaktive Kontaktaufnahme mit den Patienten und Patientinnen. Als Hürden wurde hier die schlechte Vergütung hervorgehoben. Aber auch, dass das Kosten-Nutzen-Verhältnis per Telefon aktuell noch besser ist, wurde als Hürde diskutiert. Als Lösungsvorschlag wurde die Aufnahme von Tele-/Videosprechstunde als Leistung in die Hausarztverträge genannt, damit eine Vergütung möglich wird. Den

Die zweite Empfehlung betraf die „**digitale Kommunikation mit Patienten und Patientinnen**“. Als Chancen wurden hier vor allem die Terminvergabe und die Besprechung vom Befunden thematisiert und damit der Einsparung von Patientenwegen zur Praxis und zurück. Hürden wurden im Wegfall der non-verbalen Kommunikation und damit verbunden einem erhöhten Konfliktpotential gesehen. Außerdem wurde hier das Generationsproblem genannt, dass die älteren Patienten und Patientinnen die klassischen Kommunikationswege (face-to-face) bevorzugen. Lösungsansätze sehen die Wahlfreiheit des Patienten und der Patientin bzgl. des Kommunikationskanals vor.

Die letzte Handlungsempfehlung betraf die „**digitale Kommunikation mit Klinik, Labor und anderen Praxen**“. Hier wurden Chancen in der Reduzierung des Papierverbrauchs gesehen. Besonders durch eine digitale Kommunikation mit Laboren kann das Papierformat abbestellt werden und erhebliche Massen an Papier eingespart werden. Außerdem ermöglichen digitale Laborberichte eine effizientere

Arbeitsweise, da diese direkt in die Patientenakte in der Praxissoftware importiert werden können. Als Hürden wurden hier die unterschiedlichen Softwarelösungen und –formate genannt. Außerdem wurde mehr Unterstützung für einheitliche IT-Lösungen durch die Kassenärztlichen Vereinigungen gewünscht. Abschließend wurden alle drei Handlungsempfehlungen als „leicht“ umsetzbar bewertet.

Das Themenfeld Energie (Strom & Wärme) wurde mit den Empfehlungen „**Energieverbrauch reduzieren**“ und „**Umstellung auf LED**“ diskutiert. Beim Energieverbrauch senken, wurden als Chance und die deutliche Rückzahlung bei Umsetzung Energiesparmaßnahmen aufgezählt. Allerdings müsste dafür oft erst Bewusstsein geschaffen werden – sogar bei großem MVZs fehlt oft für die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen das Bewusstsein. Außerdem wurde als schwierig hervorgehoben, dass Praxen oft im Mietverhältnis stehen und somit einen engen Spielraum haben was eine energetische Sanierung oder Installation von PV-Anlagen, Wärmepumpen angeht. Bezüglich des fehlenden Bewusstseins wurden als Lösungsstrategien die Aufnahme des Themas Energiesparen in die Teambesprechungen, das Einführen von Checklisten und die Nutzung von Smart-Home-Technologien genannt. Bei der Umstellung auf LED wurde hier die einfache Umsetzbarkeit dieser Empfehlung als Chance hervorgehoben. Allerdings wurden die hohen Anfangsinvestitionen und ebenfalls das fehlende Bewusstsein für Energiesparmaßnahmen genannt. Dennoch wird die Umsetzbarkeit beider Maßnahmen als „leicht“ bewertet.

Das letzte Themenfeld, die nachhaltige oder klimafreundliche Lebensstilberatung, berührte wieder die Patientenversorgung. Hier wurden die beiden Empfehlungen „**Aufzeigen von Co-Benefits**“ und die „**Empfehlung einer pflanzenbasierten Ernährung**“ diskutiert. Alle Teilnehmenden waren sich einig, dass ein gigantischer „win-win“ möglich ist. Das heißt für die Patientengesundheit genauso wie für den Klimaschutz. Außerdem wurde als Chance hervorgehoben, dass Patienten hier selbst Ideen und Umsetzung entwickeln können und damit die Kompetenz und das Wissen der Patienten von ärztlicher Seite genutzt und wertgeschätzt wird. Eine Einbindung in klassische Risikoberatungstools, wie die Software „Arriba“, werden auch als Chance gesehen. Als hinderlich wurde angemerkt, dass Thema sehr patientenindividuell ist und gute Arzt-Patienten-Beziehung nötig ist bzw. der Hausarzt, die Hausärztin gut kennen muss. Außerdem wurde Zeitmangel im Praxisalltag als weitere Hürde gesehen. Auch hier wird das Vorbild bzw. die Einstellung des Praxisteam zu diesem Thema als sehr wichtig erachtet.

Check-ups oder das Thema Cholesterin wurden als Chance gesehen, eine pflanzenbasierte Ernährungsweise zu empfehlen. Allerdings ist hier viel Aufklärung und Nudging, nötig um diese Ernährungsweise im Alltag des Patienten zu verankern. Außerdem fehlt es an Patienteninformation zu diesem Thema. Als hilfreich wurde zusätzlich die Vereinbarung konkreter Ziele (BMI, Salzkonsum, tierische Fette etc.) genannt.

Die Bewertung der Umsetzbarkeit beider Empfehlungen wurde als „leicht“ bewertet.

*Tabelle 7: Bewertung der Umsetzbarkeit der in der Fokusgruppe diskutierten Maßnahmen*

Themenbereich	Handlungsempfehlung	Bewertung Umsetzbarkeit
Umweltfreundliche Verschreibung	Pulverinhalatoren statt Dosieraerosole	Leicht



	Umweltschädliche Medikamente vermeiden/auf biolog. Abbaubarkeit achten	Leicht
<b>Rationale Pharmakotherapie</b>	Polypharmazie vermeiden/De-Prescribing	Leicht
	LL-gemäßes VO-Verhalten	Mittel
<b>Ressourcenverbrauch</b>	Sparsamer Verbrauch Einmalprodukte/Bewusster Einsatz PPE	Leicht
	Papierverbrauch reduzieren	Leicht
	Recyclingpapier bevorzugen	Leicht
<b>Mobilität</b>	Aktive Mobilität Mitarbeitende	Mittel
	Aktive Mobilität Patienten	Mittel
	Umstellung Elektromobilität	Leicht
<b>Digitalisierung</b>	Telemedizin. Beratung und Monitoring	Leicht
	Kommunikation mit Patienten	Leicht
	Kommunikation mit Klinik/Labor	Leicht
<b>Energieverbrauch</b>	Energieverbrauch reduzieren	Leicht
	Umstellung LED	Leicht
<b>Nachhaltige Lebensstilberatung</b>	Aufzeigen von Co-Benefits	Leicht
	Empfehlung pflanzenbasierte Ernährung/ planetary health diet	Leicht

#### 4.2.2 Quantitative Online Befragung

Insgesamt konnten 70 weitere Handlungsempfehlungen aus 9 Themenbereichen hinsichtlich der Relevanz und Umsetzbarkeit von sechs Teilnehmenden der Fokusgruppe quantitativ eingeschätzt werden. In Tabelle 8 sind zusammengefasst die häufigsten Antwortkategorien (Modalwert) bezüglich Relevanz und Umsetzbarkeit dargestellt. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse bzgl. der Relevanz ist in Anlage A.2 dargestellt. Die Ableitung der Praxistauglichkeit/Umsetzbarkeit erfolgt aus diesen beiden Faktoren und ist ebenfalls in Tabelle 8 aufgeführt.

Im Themenbereich Abfallmanagement werden alle sechs Handlungsempfehlungen als relevant angesehen. Hinsichtlich der Umsetzbarkeit wurde nur zwei Maßnahmen als umsetzbar, weitere zwei als teils umsetzbar und bei einer Maßnahme (kreislauffähige Produkte) waren die Antwortkategorien gleich verteilt, bis auf die „teils/teils umsetzbar“-Kategorie. Der wurden bei drei Maßnahmen die Praxistauglichkeit bzw. Umsetzbarkeit auf „leicht“ eingeschätzt und zwei auf „mittel“.

Im Themenfeld Energie und Gebäude/Grundstück wurden von 10 abgefragten Handlungsempfehlungen sieben als „relevant“ und drei als „teils / teils relevant“ eingeschätzt. Die Einschätzung der Umsetzbarkeit ist deutlich differenzierter. Gerade im Bereich Gebäude/Grundstück werden die Empfehlungen als „schwer umsetzbar“ bewertet. Die Energiespar-Empfehlungen werden dagegen als „einfacher umsetzbar“ angesehen. Die sechs Handlungsempfehlungen aus dem Bereich Reinigung/Hygiene werden auch als überwiegend relevant angesehen. Die meisten Empfehlungen werden aus als umsetzbar bzw. „teils/teils“ umsetzbar bewertet. Nur die umweltfreundlichen Sterilisationsmethoden werden als „schwerer umsetzbar“ angesehen. Der Bereich nachhaltiger bzw. klimafreundliche Lebensstil wird als relevant bewertet. Einschätzung der Umsetzbarkeit variiert

zwischen leicht und schwer. Die Empfehlung sich für das Klima zu engagieren und eine Klimasprechstunde einzuführen werden als „schwer umsetzbar“ bewertet. Der Bereich des Finanz-, Qualitäts- & Entwicklungsmanagements umfasst eine Vielzahl an verschiedenen Handlungsempfehlungen. Die überwiegende Anzahl der Empfehlungen wurde als relevant eingestuft. Dabei werden Teambesprechungen zur Nachhaltigkeit, Fortbildungen zum Thema, Nachhaltigkeit in der Lehre, Bereitstellung von Checklisten sowie die Thematisierung von Checklisten als deutlich relevant angesehen. Eine leichte Umsetzbarkeit wird hingegen bei den Teambesprechungen, Thematisierung der Kosteneinsparung und Bereitstellung von Patienteninformation gesehen. Im Themenbereichen Rationale Arzneimitteltherapie werden alle Empfehlungen als überwiegend relevant angesehen, bis auf die Maßnahme die Medikamente zu Ende zu nehmen. Hier sind die Meinungen geteilt. Bei der Umsetzbarkeit sieht es differenzierter aus: nur die Maßnahme Medikamentenproben ablehnen, wird von der überwiegenden Mehrheit der Befragten als „umsetzbar“ eingeschätzt. Für die Befragung wurden die Bereiche: Medizinische Verbrauchsmaterialien und Büro-/Praxisorganisation zum Überthema Ressourcenverbrauch zusammengelegt. Alle Empfehlungen werden von den meisten als relevant, besonders der CO<sub>2</sub>-neutrale Einkauf von Arbeitskleidung und das Print-Audit. Bei der Einschätzung der Umsetzbarkeit ist auch hier die Verteilung der Antwortkategorien variabler. Als besonders „einfach umsetzbar“, wird die Abschaffung der Quecksilber-Instrumente oder die Bestellungen von Nachfüll-/Großpackungen angesehen. Dagegen wird die Maßnahme Verlängerung der Laufzeit von Elektrogeräten als eher schwierig angesehen und auch den genauen Bedarf mit Lieferanten/Herstellern abzusprechen. Die Handlungsempfehlungen im Bereich Überversorgung werden von den meisten Teilnehmenden als relevant eingeschätzt und viele davon auch als „umsetzbar“. Als besonders schwierig in der Umsetzung wird Berücksichtigung ökologischer Auswirkungen bei jeder therapeutischen Entscheidung eingeschätzt. Im Bereich Wasserverbrauch werden nicht alle Maßnahmen als relevant angesehen, dass betrifft die Nutzung von Brauch-/Regenwasser, die Motivations(sticker) zum Wassersparen und das Abstellen des heißen Wassers. Bis auf die Anbringung von Motivationsstickern werden auch diese beiden Maßnahmen als schwieriger in der Umsetzung angesehen.

*Tabelle 8: Zusammenfassung der häufigsten Antwortkategorie bzgl. Relevanz und Umsetzbarkeit und Ableitung der Umsetzbarkeit für die Webseite*

Themenbereich	Handlungsempfehlung	Relevanz – häufigste Antwort	Umsetzbarkeit- häufigste Antwort	Einschätzung Umsetzbarkeit
Abfallmanagement	5-R oder 3-R -Konzept einführen (reduce, reuse, recycle, rethink, research)	relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Kreislauffähige Produkte (recycled, aufgearbeitet) bevorzugen	relevant	nicht beantwortet/ nicht umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Müll Audit durchführen (Erhebung Müllaufkommens)/Müllmanagementplan einführen	relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Müll reduzieren bzw. Müll vermeiden	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Mülltrennung einführen bzw. optimieren (z.B. durch Poster, Aufstellung von beschrifteten Mülleimern)	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
Energie_Gebäude	'Heizungsanlage / Thermostate regelmäßig warten	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Anpassung Praxisgröße auf 60qm/Arzt	teils / teils relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Schwer</b>
	Baseline Messung/Energiemanagementplan nach ISO 50001	teils / teils relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Biologische Baustoffe/Wandfarben verwenden	relevant	nicht beantwortet	<b>Schwer</b>
	Dach-/Fassadenbegrünung	relevant	nicht beantwortet	<b>Schwer</b>
	Investition in energiesparende Elektrogeräte	relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Schwer</b>
	Passive Gebäudekühlung ermöglichen	teils / teils relevant	nicht beantwortet	<b>Schwer</b>
	Räume energieschonend lüften	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Temperatur um (1°C) senken (max. 20°C)	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Trockenresistente Bepflanzung (Garten)	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
Hygiene_Reinigung	Flächendesinfektion mit möglichst umweltverträglichen Präparaten	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Hände mit kaltem Wasser waschen	relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Mittel</b>

	Händedesinfektion auf Alkoholbasis verwenden	teils / teils relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Praxiswäsche minimieren	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Umweltfreundl. Hygieneschulung (Mitarbeiter)	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Umweltfreundliche Sterilisierungsmethoden	nicht beantwortet	nicht beantwortet	<b>Schwer</b>
<b>Nachhaltiger Lebensstil</b>	Empfehlung ""Engagement fürs Klima""	relevant	umsetzbar	<b>Schwer</b>
	Empfehlung ""Zeit in Natur"" verbringen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Klima-Sprechstunde einführen*	relevant	nicht beantwortet	<b>Mittel</b>
	Patienteninformation auslegen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
<b>QM/Evaluation/Sonstiges</b>	Bereitstellen von Checklisten zur Nachhaltigkeit	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	CO <sub>2</sub> Emissionen der Praxis ausgleichen	nicht beantwortet	nicht beantwortet	<b>Mittel</b>
	CO <sub>2</sub> Rechner verwenden	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Konferenzen/Tagungen/Forschung CO <sub>2</sub> neutral	relevant	nicht beantwortet	<b>Mittel</b>
	Kosteneinsparungen thematisieren	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Nachhaltige Finanzen (Bank, Investitionen)	nicht beantwortet	nicht beantwortet	<b>Mittel</b>
	Nachhaltigkeit in Lehre /Weiterbildung verankern	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Nachhaltigkeit in Leitlinien implementieren	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Nachhaltigkeit in Qualitätsmanagement aufnehmen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Nachhaltigkeitsnetzwerk zu anderen Berufsgruppen / Praxen bilden	relevant	nicht beantwortet	<b>Mittel</b>
	Patienteninfos über Nachhaltigkeit der Praxis	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Teambesprechungen zur Nachhaltigkeit einführen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Umweltrelevante Fortbildungen/Schulungen besuchen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Zertifikat zur Nachhaltigkeit erwerben	teils / teils relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	für Nachhaltigkeit auf politischer Ebene einsetzen (Advocacy)	nicht beantwortet	nicht beantwortet	<b>Mittel</b>

<b>Rat. Arzneimitteltherapie</b>	Arzneimittel-Audit* (Überprüfung Verschreibungsverhalten)	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Intensivierte Zusammenarbeit mit Pharmazeuten	relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Medikamentenproben ablehnen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Patienteninformation Medikamente zu Ende zu nehmen	teils / teils relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Leicht</b>
<b>Ressourcenverbrauch</b>	CO <sub>2</sub> neutraler Einkauf Arbeitskleidung	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Effektives Bestandsmanagement	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Einkaufsaudit (Life cycle assesment) durchführen	relevant	umsetzbar	<b>Schwer</b>
	Genauen Bedarf mit Hersteller/Lieferant besprechen	relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Nachfüllpackungen bevorzugen/Grosspackungen bestellen	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Nachhaltiger & lokaler Einkauf Büromaterialien	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Print-Audit durchführen (Erhebung Druckanlässe und Seiten)	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Produkte mit geringster Verpackung wählen	relevant	nicht beantwortet	<b>Schwer</b>
	Quecksilber Instrumente abschaffen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Verlängerung Laufzeit Elektrogeräte/Aufgearbeitet Elektrogeräte	relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Schwer</b>
	Wiederaufladbare Batterien benutzen	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Heißes Wasser abstellen	teils / teils relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Mittel</b>
<b>Wasser</b>	Motivationssticker zum Wassersparen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Regen-/Brauchwasser nutzen (Pflanzen gießen)	nicht relevant	nicht beantwortet	<b>Mittel</b>
	Wasch-/Spülmaschine "voll" laden	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Wassersparen durch Durchfluss begrenzen (Toiletten, W-Hähne)	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Wassersparende Geräte (Waschmaschine, Spülmaschine) anschaffen	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>

Überversorgung	"Low value care" <sup>1</sup> reduzieren	relevant	teils / teils umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Berücksichtigung ökologischer Auswirkungen bei jeder therapeutischen Entscheidung	relevant	umsetzbar	<b>Schwer</b>
	EbM als Entscheidungsfindung	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	EbM-gemäß Einführung von neuen effizienteren Technologien	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Gemeinsame (patientenzentrierte) Entscheidungsfindung	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Klug entscheiden/ Choosing Wisely-Initiative um unnötige Tests & Behandlungen zu vermeiden	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Konservative Therapien wo angemessen	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Präventive Versorgungskonzepte stärken	relevant	umsetzbar	<b>Leicht</b>
	Qualitätsmanagement einführen	relevant	umsetzbar	<b>Mittel</b>
	Überdiagnostik vermeiden	relevant	umsetzbar teils/teils umsetzbar	<b>Leicht</b>

<sup>1</sup> **Low Value Care** bezeichnet medizinische Leistungen, die entweder keinen oder nur einen minimalen Nutzen für Patienten haben. Sie können sogar potenziell schädlich sein oder unnötige Kosten verursachen.

### 4.2.3 Patientenbeirat

Der Patientenbeirat des Forschungspraxisnetz Allgemeinmedizin Frankfurt am Main/Dresden (SaxoForn) wurde im Vorfeld mit einbezogen, um die Patientenperspektive zur Nachhaltigkeit in der Hausarztpraxis abzubilden. Neun Patientinnen und Patienten haben daran teilgenommen und das Protokoll der Sitzung ist Anhang 3 zu finden. Insgesamt wurden folgende vier Themen diskutiert.

Als erstes wurden die Teilnehmenden gefragt „Wie finden Sie es, wenn eine Hausarztpraxis Nachhaltigkeitsmaßnahmen durchführt?“ um eine allgemeine Meinung zu dem Thema zu bekommen. Dass Praxen sich mit dem Thema beschäftigen, wurde als sinnvoll erachtet, aber der Einfluss der Patienten und Patientinnen wurde als niedrig angesehen. Es wurde als sehr wichtig erachtet, dass die Patienten und Patientinnen „offiziell“ über die Klimaschutzmaßnahmen der Praxis informiert werden und dass die Qualität der Versorgung nicht unter den Maßnahmen leiden dürfe.

Das zweite Thema betraf die rationale Pharmakotherapie, hier waren die vorgestellten Maßnahmen insgesamt wünschenswert, auch über Klimaschutz hinaus, da sie auch die Patientengesundheit fördern. Als wurde außerdem diskutiert, dass viele CO<sub>2</sub> Emissionen durch Produktions- und Lieferketten von Medikamenten entstehen und dass die Produktion von Arzneimittel generell umweltfreundlicher gestaltet werden sollte. Die Mehrheit der Teilnehmenden hatten bisher gute Erfahrungen mit dem eRezept gemacht.

Als nächstes wurde Digitalisierung in der Hausarztpraxis diskutiert. Kurze Videosprechstunden statt Fahrten in die Praxis wurden befürwortet. Papierfreie Praxen sind grundsätzlich als gut erachtet mit dem Vorbehalt, dass Menschen mit weniger digitaler Affinität nicht ausgeschlossen werden dürfen. Insbesondere sollten die Bedürfnisse älterer Menschen berücksichtigt werden. Die Balance der Datenschutz vs. Datenerreichbarkeit soll sichergestellt werden.

Als Letztes wurde die nachhaltige Lebensstilberatung diskutiert. Die Teilnehmenden fanden, dass ein gutes Vertrauensverhältnis mit dem Hausarzt oder Hausärztin als Basis für nachhaltige Lebensstilberatung sehr wichtig ist. Individuelle Beratung zur Lebensstil statt allgemeine Hinweise sind wünschenswert. Bei Empfehlungen zum gesunden und klimafreundlichen Lebensstil wurde der Aspekt Ernährung eher als übergreifend empfunden, als Empfehlungen zur Bewegung.

## 4.3 AP 2.1 – Erstellung Webseite

Für das Hosting der Webseite wurde von KDA Studio der Anbieter webgo.de vorgeschlagen. Hier konnte ein 2-jähriger Vertrag für das Hosting der Webseite vereinbart werden. Als Domäne konnte napra.info gesichert werden.

Die Seitenstruktur und das graphische Design der Webseite wurde von KDA Studio angelegt bzw. übernommen. Beispielsweise wurde auf der Startseite ein Karussell angelegt bei dem alle Themenbereiche auf den ersten Blick erkennbar sind. Dazu wurden auch aussagekräftige und graphisch ansprechende Icons ausgewählt. Innerhalb der Themenbereichsseiten wurden die Handlungsempfehlungen als Akkordeon programmiert, damit alle Handlungsempfehlungen zuerst überblicksmäßig dargestellt sind. Dazu muss z.B. der Header verschwinden, damit beim Scrollen Tabellenüberschrift bei den Handlungsempfehlungen erkennbar bleiben. Eine weitere wichtige Frage

war die Darstellung der Umsetzbarkeit der Handlungsempfehlungen. Die ursprüngliche Idee, dass als Ampelschema (grün, gelb, rot) darzustellen, wurde verworfen um „schwierig“ umzusetzende Maßnahmen nicht vorhinein zu diskreditieren. Als Alternative wurde in dreigliedriges Tacho-Symbol (leicht, mittel, schwer) mit einem grünen Farbschema verwendet. Das CO<sub>2</sub>-Einsparpotential der Handlungsempfehlungen wurde im Prototyp als Textangabe der numerischen Einsparungen dargestellt. Hierzu wurde im Usability-Test angemerkt, dass mit den reinen Zahlen wenig angefangen werden kann. Daher wurde, wie bei der Umsetzbarkeit, ein dreigliedriges Tachosymbol eingeführt mit den Kategorien: gering, mittel, hoch. Die Kategorisierung wurde auf Grundlage der prozentualen Einsparung (0-33%; 34-66%; >66%) vorgenommen. Aufgrund und fehlenden, validen Bezugsgröße für die CO<sub>2</sub>-Emissionen einer durchschnittlichen, deutschen Hausarztpraxis wurde die Größe der Einsparung auf die Maßnahme an sich bezogen. Ein weiterer wichtiger Punkt war die wissenschaftlich transparente aber zugleich auch anwenderfreundliche Darstellung der Literaturquellen. Aufgrund des vorgeschalteten Scoping Reviews gibt es eine umfangreiche Liste an Quellen, die auch im Text adäquat referenziert werden muss. Hierzu wurden verschiedene Optionen ausprobiert (z.B. Download einer Excelliste). Als anwenderfreundlichste und wartungsärmste Option hat sich dabei die Darstellung der Literaturquellen als nummerierte Liste auf einer eigenen Seite der Webseite erwiesen, auf die durch interne Links der Literaturquellen im Text verwiesen wird.

Eine Änderung bzw. Aktualisierung der Inhalte ist durch das Contentmanagementsystem (CMS) „Contao“ [21] möglich. Neue Handlungsempfehlungen können beispielsweise angelegt oder gelöscht werden. Aber auch die Inhalte anderer Seiten, z.B. Quellen, Materialien etc. können angepasst werden. Die finale Übergabe der Webseite erfolgte am 18.11.2024 durch KDA Studio. Hier mussten noch einige Inhalte durch die Autorinnen ergänzt werden um das Handling mit dem CMS kennenzulernen. Der Transfer auf die Domäne napra.info und Launch der Webseite erfolgte am 11.12.2024.

#### 4.4 AP2.2 – Usability Test

Insgesamt haben sechs Teilnehmende (fünf Hausärzte und Hausärztinnen sowie eine Medizinische Fachangestellte) an den Usability-Tests teilgenommen.

Zusammenfassend werden die Ergebnisse der Usability-Tests nach den Leitfragen dargestellt:

- **Ist es verständlich, welchen Zweck bzw. Ziel die Webseite verfolgt?**

Alle Teilnehmenden waren sich bewusst, dass es um das Thema Nachhaltigkeit in Hausarztpraxen geht und dass auf der Webseite entsprechende Handlungsempfehlungen an die Hand gegeben werden sollen. Aufbau und Design der Webseite wurden als gut strukturiert und graphisch ansprechend angegeben. Drei Personen gaben an, dass das Headerbild auf der Startseite zu wenig arzt spezifisch ist. Das wurde nachträglich durch ein Bild mit Stethoskop ersetzt.

- **Ist die Struktur/Aufbau der Webseite verständlich?**

Die Struktur und Aufbau der Webseite wurde von allen Teilnehmenden als übersichtlich und gut strukturiert eingeschätzt. Lediglich der Begriff der Seite Ressourcen wurde als nicht verständlich angemerkt. Hier wurde der Seitenname auf Materialien geändert. Alle Testpersonen konnten die Aufgabe nach der Suche von bestimmten Informationen auf der Webseite (Kontakt, Zusatzinformationen oder nach bestimmten Handlungsempfehlungen ohne Probleme durchführen.



- **Ist die Struktur der Themenbereiche verständlich?**

Die Struktur der Themenbereichs-Seite wird von allen Teilnehmenden als verständlich, gut strukturiert und übersichtlich aufgebaut, angegeben. Alle Teilnehmenden erwarten unter dem Themenbereich Abfallmanagement, Handlungsempfehlungen zum Thema Praxismüll.

- **Ist der Aufbau der Handlungsempfehlung verständlich?**

Auch der Aufbau der Handlungsempfehlungen wird von allen Personen als verständlich und gut organisiert beschrieben. Die Darstellung der Handlungsempfehlungen in der zusammengeklappten Variante (Akkordeon) wird auch von allen Testpersonen bevorzugt.

- **Ist die Skala zur Umsetzbarkeit verständlich oder sollten andere Labels verwendet werden?**

Die Skala bzw. auch die Grafik wurden von allen Testpersonen als super und gut verständlich angemerkt. Bezüglich der Bezeichnung der Kategorien befürworten die meisten die Adjektive: leicht, mittel, schwer.

- **Ist die Angabe zur CO<sub>2</sub>-Einsparung verständlich**

Das Feedback bezüglich der Darstellung der CO<sub>2</sub>-Einsparung ist gemischt. Die einen finden die reinen Zahlenwerte verständlich, die anderen können damit nichts anfangen. Daher wurde eine ähnliche Skala wie bei der Umsetzbarkeit eingeführt.

- **Weitere Anmerkungen**

Der Umgang mit den Quellen wurde von den meisten Testpersonen als wichtig eingeschätzt. Die damalige Umsetzung wurde als nicht optimal angesehen. Daraus ergaben sich folgende Anpassungen: eine direkte Verlinkung der Quellen in den Empfehlungen mit der Seite „Quellen“, wo alle Literaturquellen als nummerierte Liste dargestellt sind. Zusätzlich wurden die Literaturangaben auf der „Quellen-Seite“ mit den externen Links ausgestattet.

## 5 Diskussion

### 5.1 Ziele und Zeitplan

Die im Zeitplan (Anlage A.1) aufgeführten Meilensteine und Ziele wurde alle fristgerecht erreicht. Bezüglich der vereinbarten Zielkriterien (Tabelle 9) konnten die meisten Ziele erreicht werden. Abweichungen vom Zeitplan, Methodik und Zielkriterien sind in Kapitel 5.2. beschrieben.

Diese Ziele umfassten die systematische und unsystematische Literaturrecherche sowie deren Auswertung und der Extraktion der Handlungsempfehlungen (AP 1.1). Diese wurde Ende März abgeschlossen. Im ersten Quartal 2024 begannen auch die Vorbereitungen der Fokus-Gruppe. Diese umfassten den Austausch mit Mitarbeitern des SaxoForN-Netzwerkes in Hinblick auf Entwicklung der Methodik der Fokus-Gruppe und der Rekrutierung der Praxen für die Teilnahme an der Fokus-Gruppe. Die Fokusgruppe war für den Juni 2024 geplant, konnte aber durch die parallele Vorbereitung schon im April durchgeführt werden. Diese Vorarbeit ermöglichte es, dass an die Fokus-Gruppe noch eine quantitative Online-Befragung erstellt und durchgeführt werden konnte. Die Ergebnisse der Fokus-Gruppe und Online-Befragung wurden Ende Juni aufbereitet und dokumentiert (AP1.2).

Die zweite Phase des Projektes bestand aus der Aufbereitung der Inhalte und Ergebnisse von AP1.1 und AP1.2 für eine Darstellung auf einer Webseite und deren technische Umsetzung. Für die technische und graphische Umsetzung der Webseite wurde schon im Januar/Februar Kontakt mit verschiedenen Webseiten Agenturen aufgenommen. Aufgrund schon guter Erfahrung im Institut für Allgemeinmedizin Frankfurt wurde die Frankfurter Agentur kda.Studio ausgewählt. Die inhaltliche Aufbereitung der Handlungsempfehlung für die Darstellung auf einer Webseite war zeitaufwändiger als geplant, da beschreibende Texte für die Handlungsempfehlungen erstellt werden mussten und zusätzliche Quellen hinzugezogen werden. Auch die zusätzliche Darstellung des CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzials erforderte eine weitere, gezielte Literaturrecherche. Dieser Prozess der Aufbereitung der Inhalte mit Lektorat der Texte zog sich bis Anfang Oktober hin. Für technische und graphische Gestaltung gab es mehrere Abstimmungstermine mit kda.Studio. Hier wurden Seitenstruktur, Navigation, Domäne und Hosting sowie die graphische Gestaltung der Webseite besprochen und von kda.Studio technisch umgesetzt. Die technische Umsetzung sieht auch ein Content Managementsystem (CMS) vor, da es ermöglicht die Webseiten-Inhalte durch die Autorinnen zu aktualisieren (AP2.1). Zusätzlich wurde der Usability-Test in enger Absprache mit den Autorinnen konzipiert und durch kda.Studio Ende Oktober/Anfang November durchgeführt werden. Aufgrund der Ergebnisse der Usability Tests wurden noch einige Anpassung der Webseite vorgenommen, die vor allem technischer und sprachlicher Natur waren. Für Detail sei auf Kapitel 4.3 verwiesen. Der Launch der Webseite mit Migration der Inhalte auf die Domäne napra.info konnte Anfang Dezember durchgeführt werden. Damit sind alle im Zeitplan aufgeführten Meilensteine und vereinbarten Zielkriterien sowie die Fertigstellung der Webseite erreicht worden.

*Tabelle 9: Übersicht über die definierten Zielkriterien*

Bereich	Kriterien	Projekt Ziel		Erreichtes Ziel Projektende (31.12.2024)
		Min	Max	
Evaluation Fokusgruppe				
	Teilnehmende Praxen	5	10	7
	Ärzt*innen	5	10	8
	Medizinische Assistent*innen/Mitarbeiter*innen	10	20	1*
	Anzahl Fragebögen (Nachbefragung im Anschluss an die Fokusgruppe) (ungeplant)			6
Evaluation Usability-Test				
	Usability-Tests	2	5	6
Bekanntmachun g				
	Tagungsbeiträge auf Kongressen	1		1 Beitrag Planetary Health Forum 2023

			2 Beiträge DEGAM 2024 (Anhang 4 & 5)
Wiss. Publikationen	1	2	3**
Anzahl durchgeführter Fortbildungen (ohne Lehre)	1	2	1 Fortbildung beim Tag der Allgemeinmedizi n; SaxoForN (Anhang 6 & 7)
Studentische Ausbildung	1	2	Vorstellung im klinischen Wahlfach (Anhang 8)
Fachärztliche Weiterbildung	1	2	Lehrärzte-Treffen (Anhang 9)
Besuche auf der Webseite	200	400	***

\* Nach unseren Erfahrung mit der Fokus-Gruppe muss die Anzahl von 10 bis 20 Medizinischen Fachangestellten korrigiert werden, da sie sich als nicht realistisch erwiesen hat.

\*\* Drei wissenschaftliche Publikationen sind aktuell in Bearbeitung

\*\*\* Nach Diskussion mit der Webseiten-Agentur wurde auf eine Zählung der Webseiten-Besuche verzichtet. Hierzu hätten Cookies verwendet werden, deren Nutzung jedes Mal bei Aufruf der Webseiten angenommen oder abgelehnt werden müssen. Da die Ärzteschaft und die Praxismitarbeitende im Allgemeinen sehr sensibilisiert gegenüber Datenschutz sind, wurde auf eine Zählung der Webseiten-Besuche verzichtet.

## 5.2 Abweichung von Zielen, Methodik, Ergebnissen

Aus den Ergebnissen der Literaturrecherche ist klargeworden, dass der zeitliche Rahmen der Fokus-Gruppe nicht ausreicht um alle extrahierten Handlungsempfehlungen hinsichtlich Relevanz und Umsetzbarkeit zu evaluieren. Daher wurde parallel zur Fokus-Gruppe eine Online-Befragung entwickelt um eine zumindest quantitative Einschätzung der Relevanz und Umsetzbarkeit der restlichen Empfehlungen zu bekommen.

Eine weitere Änderung ergab sich aus dem Umstand, dass Angaben zu den CO<sub>2</sub> bzw. THG-Emission nur bei ungefähr der Hälfte der Handlungsempfehlungen, basierend auf der systematischen und unsystematischen Recherche zu finden war. Hier musste zusätzlich eine gezielte Literaturrecherche durchgeführt werden. In einer ersten Version wurden die absoluten Werte der Einsparung in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten angegeben. Der Usability-Test ergab allerdings, dass sich die Befragten hier eine relative Vergleichbarkeit des CO<sub>2</sub>-Einsparpotentials der Empfehlungen wünschen, mit einer ähnlichen Skala wie der Umsetzbarkeit. Daher wurden relative Werte bzgl. des Einsparpotentials berechnet, die sich aufgrund fehlender, valider Werte bzgl. CO<sub>2</sub>-Emissionen einer durchschnittlichen, deutschen Hausarztpraxis auf die Maßnahme an sich bezogen. Als Cut-off wurde, aus Analogiegründen zur

Umsetzbarkeit, eine Kategorisierung der prozentualen Einsparung in drei Gruppen (0-33%;34-66%; >66%) vorgenommen.

Die Hinzuziehung eines Lektorats für die Überprüfung der Texte für die Webseite war ein Punkt, der sich auch während der Laufzeit des Projektes ergeben hat. Aufgrund der Fülle der Handlungsempfehlungen und den daraus entstehenden Texten für die Webseite war es wichtig Fehlerfreiheit, Verständlichkeit und Angemessenheit der Inhalte sicherzustellen. Zentrale Punkte des Lektorats waren daher die Überprüfung der Rechtschreibung und Grammatik, aber auch Leserfreundlichkeit der Texte. Bei der Lesefreundlichkeit der Texte sollte der Stil, die Struktur und die Verständlichkeit der Texte geprüft werden, sodass Informationen von den Webseiten-Besuchern schnell erfasst werden können. Außerdem war wichtig, dass der Schreibstil auf Konsistenz geprüft wurden um die Wiedererkennbarkeit und den professionellen Eindruck zu stärken.

Ein weiterer Punkt war die Aufbereitung der wissenschaftlichen Quellen der systematischen und unsystematischen Literaturrecherche für eine nutzerfreundliche Umsetzung auf der Webseite um die Transparenz des Entwicklungsprozesses der Handlungsempfehlungen sicherzustellen. Hier ergaben auch die Usability Tests, dass die meisten Befragten eine Darstellung der Quellen für wichtig erachten. Eine Umsetzung der Quellen durch eine downloadbare Excelliste oder pdf wurde als nicht nutzerfreundlich erachtet. Die aktuelle Umsetzung sieht vor, dass die Quellen, auf denen die Handlungsempfehlungen basieren, intern auf eine Quellen-Seite verlinkt werden. Dort sind die vollständigen Zitationen der Quellen aufgeführt mit externen Links. Diese Umsetzung erforderte eine umfangreiche Aufbereitung der Quellen, die vor Projektbeginn nicht vorhersehbar war.

### **5.3 Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern**

Bei der Zusammenarbeit mit den verschiedenen Kooperationspartnern, SaxoForN, kda.Studio sowie mit den teilgenommenen Praxen (Fokus-Gruppe, Online-Befragung, Usability-Tests) gab es während der Projektlaufzeit keine Probleme.

## **6 Öffentlichkeitsarbeit**

### **6.1 Veröffentlichung der Ergebnisse**

#### **6.1.1 Webseite**

Die endgültigen Handlungsempfehlungen bzw. Toolkit sind auf <https://www.napra.info/> veröffentlicht worden. Als Endergebnis ist eine umfassend evaluierte und frei zugängliche digitale Ressource für nachhaltige Handlungsempfehlungen für hausärztlichen Praxen entstanden.

Im Dezember 2024 - Januar 2025 ist eine gezielte Werbekampagne durchgeführt worden, um eine höhere Aufmerksamkeit für die Webseite zu schaffen. Die angesprochen Gesundheitsakteure sind zuerst Hausärzte und Hausärztinnen, Berufsverbände sowie Krankenkassen und Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs). Die überwiegende Mehrheit hat ein positives Feedback gegeben und Unterstützung bei der Verbreitung der NaPra Webseite zugesagt. Eine Aufstellung der kontaktierten Akteure und den Aktionen ist in Tabelle 10 zu finden. Als wichtiges Ergebnis kann die Verbreitung von NaPra durch den Bundes Hausärzte-Verband (HÄVB) gesehen werden, da der Bundesverband durch seine große Mitgliederzahl eine hohe Reichweite hat. Außerdem hat die TK zugesagt, NaPra für die Förderung von Best-Practices zum Thema Nachhaltigkeit in der ambulanten Praxis zu verwenden.

Tabelle 10: Übersicht der Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung der NaPra-Webseite

Kontakt Organisation	Feedback	Art der Veröffentlichung/Verbreitung
<b>Hausärzteverband (Bundesverband)</b>	Positives Feedback	Interne Verbreitung der NaPra-Webseite unter allen Mitgliedern des HÄVB
<b>DEGAM Sektion Klima</b>	Positives Feedback	Verbreitung unter den Mitglieder der DEGAM Sektion Klima und Gesundheit/ Vorstellung NaPra in Sektionsitzung
<b>Ärzteverlag</b>	Keine Antwort	
<b>Techniker Krankenkasse</b>	Positives Feedback	Geplante Nutzung von NaPra zur Förderung von Best-Practices in der ambulanten Versorgung – geplant für das Jahr 2025
<b>AOK Bundesverband</b>	Keine Antwort	
<b>AOK Baden Württemberg</b>	Positives Feedback	Interne Verbreitung
<b>Barmer</b>	Positives Feedback	Verlinkung auf <a href="http://www.barmer.de/arztpraxen">http://www.barmer.de/arztpraxen</a>
<b>KLUG</b>	Positives Feedback	Aufnahme in den KLUG Newsletter Januar 2025; Aufnahme in das Handlungsfeld "Transformative Praxen"; Verlinkung unter: <a href="https://klima-gesund-praxen.de/material/">https://klima-gesund-praxen.de/material/</a>
<b>KLIMEG</b>		KLIMEG wird über KLUG kontaktiert
<b>KlimaDocs</b>	Positives Feedback	Verlinkung auf der Webseite (in Bearbeitung)
<b>Health For Future</b>	Keine Antwort	
<b>Pharmacists for Future</b>	Positives Feedback	Vorstellung

Zudem ist die NaPra Webseite auf allen Kanälen des Instituts für Allgemeinmedizin der Goethe-Universität (IfA) (Aktuelles auf IfA-Homepage, X, Newsletter usw.) beworben worden. Außerdem wurde NaPra auf der Webseite des IfAs [22], SaxoForN [23] und dem Hessischen Kompetenzzentrum für Weiterbildung [24] verlinkt worden.

### 6.1.2 Publikationen

Die Ergebnisse des Projektes werden in drei Publikationen (aktuell in Bearbeitung) veröffentlicht. Die erste Publikation umfasst die Ergebnisse des Scoping Reviews und soll international veröffentlicht werden. Eine Einreichung ist bis Ende März 2025 geplant. Die zweite Publikation umfasst ein Fortbildungsartikel (CME-Artikel) zum Thema: Zehn Maßnahmen, wie Nachhaltigkeit in der hausärztlichen Praxis umgesetzt werden kann. Dieser Artikel wird im Journal MMW – Fortschritte der

Medizin veröffentlicht. Die Einreichungsfrist ist bis Anfang April 2025. Zusätzlich ist ein dritter Artikel über die Ergebnisse der Fokusgruppe und der Befragung in Planung.

### **6.1.3 Kongresse /Tagungen**

Das Studienprotokoll und die Ergebnisse des Scoping Reviews wurden auf dem DEGAM (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin) Kongress 2024 in Würzburg vorgestellt (Anhang 4 & 5)

### **6.1.4 4. Weiter-/Ausbildung**

Die Handlungsempfehlungen und Inhalte wurden in das Seminarprogramm des hessischen Kompetenzzentrum Weiterbildung (Facharztausbildung) als Querschnittsthema übernommen. Zusätzlich wird NaPra als Ressource in der Ausbildung der Medizinstudierenden, im klinischen Wahlfach „Klima und Gesundheit“ sowie innerhalb der Vorlesung „Allgemeinmedizin“ – im Abschnitt Klimawandel und Gesundheit (verpflichtend) (als Querschnittsfach) und sind in dem Wahlfach Klima für Medizinstudenten der Goethe Universität

## **6.2 Weitere Partizipation**

Die NaPra-Webseite soll in erster Linie von (haus-)ärztlichen Praxisteams genutzt werden und richtet sich somit an ein Fachpublikum. Aber auch politische Entscheidungsträger, wie die Kassenärztlichen Vereinigungen, NGOs, Berufsverbände und Bildungseinrichtungen für medizinische Berufe sollen die Webseite als wissenschaftliche, valide Informationsquelle nutzen. Außerdem sollen aber auch interessierte Patienten und Patientinnen (Öffentlichkeit) sich angesprochen fühlen, die sich für bestimmte Themen (z.B. nachhaltiger Lebensstil, nachhaltige Mobilität etc.) interessieren. Daher sollten die Praxisteams die NaPra-Ressource auf für Beratungen von Patienten und Patientinnen empfehlen.

## **6.3 Weiterführung des Projektes**

Die Webseite wird über die Projektlaufzeit hinaus von dem Institut für Allgemeinmedizin der Goethe Universität Frankfurt weitergeführt. Die Inhalte der Webseite werden in zeitlichen Abständen strukturiert durch das Projektteam aktualisiert und notwendige technische Updates werden jährlich vom Webagentur durchgeführt.

## **7 Fazit**

Ziel von NaPra war es eine digitale Informationsressource für die Umsetzung von Klimaschutz im hausärztlichen Bereich zu schaffen. Dabei war es genauso wichtig, dass die Empfehlungen auf einer wissenschaftlich fundierten Grundlage basieren wie auch, dass die Empfehlungen im hausärztlichen Setting praxistauglich und umsetzbar sind. Für die wissenschaftliche Fundierung der Handlungsempfehlungen wurde eine systematische und unsystematische Literaturrecherche kombiniert und daraus nachhaltige Handlungsempfehlungen extrahiert. Diese Handlungsempfehlungen wurden durch Fokusgruppe und Befragung auf Praxistauglichkeit durch hausärztliche Praxismitglieder bewertet.

Das Ergebnis von NaPra ist eine kostenfreie Webseite: <https://www.napra.info/> auf der wissenschaftlich recherchierte, umsetzbare Handlungsempfehlungen zum Klimaschutz in der Hausarztpraxis zu finden sind. Neben der Einschätzung der Umsetzbarkeit ist auch (wo möglich), das CO<sub>2</sub> Einsparpotenzial dargestellt. Die Nutzer und Nutzerinnen der Informationsressource sollen einen

schnellen Überblick über die möglichen Maßnahmen bekommen, aber auch eine Einschätzung der Umsetzbarkeit und des CO<sub>2</sub>-Einsparpotentials.

Die Ergebnisse des Literaturreviews zeigen ein wachsendes Interesse und Relevanz der ökologischen Nachhaltigkeit im Bereich der ambulanten Versorgung. Darüber hinaus beschäftigt sich ein breites Spektrum medizinischer Fachrichtungen (z.B. Dermatologie, Innere Medizin, Chirurgie, Anästhesie, Physiotherapie etc.) sich mit dem Thema Nachhaltigkeit und Klimaschutz im professionellen Setting. Das kann als Hinweis für ein gestiegenes Bewusstsein hinsichtlich der Relevanz des Themas im gesamten medizinischen Sektor angesehen werden. Dennoch fehlen valide Daten, die die konkreten Treibhausgasemissionen in einer ambulanten Praxis quantifizieren, wie auch valide Daten zum Einsparpotential. Damit einher geht, dass wenig Wissen über Entstehung, Einteilung und Beeinflussbarkeit von Emissionsquellen in der Hausarztpraxis wie auch in anderen ambulanten Fachrichtungen besteht. Obwohl faktisch die größten Emissionsquellen im ambulanten Sektor Arzneimittel und Mobilität sind, wurde in der Literaturrecherche deutlich mehr Publikationen über Abfallmanagement gefunden. Und laut der Studie Houziel et al. [6] machen die durchschnittlichen Abfallemissionen (CO<sub>2</sub> Äquivalente) einer Hausarztpraxis nur 19 kg CO<sub>2</sub>e pro Jahr aus. Das kann durchaus auch daran liegen, dass die Umsetzung dieser Maßnahmen als einfacher in einer Praxis wahrgenommen werden als die Bewältigung komplexerer Bereiche wie Reduzierung von Überversorgung oder Digitalisierung. Hier ist es wichtig Wissen zu schaffen und Aufklärung zu betreiben. NaPra soll einen Beitrag dazu leisten. Die Strukturierung der Handlungsempfehlungen Themenbereich und die kurze Beschreibung sowie Informationen zur Umsetzbarkeit und CO<sub>2</sub>-Einsparpotential sollen den Praxisteams mit Zeitmangel ermöglichen, Maßnahmen zu priorisieren. In der Fokusgruppe wurde oft der Faktor Zeitmangel als Barriere für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen genannt. Zusätzlich überschneiden sich viele Maßnahmen mit wichtigen, relevanten Themen der Patientenversorgung, wie Patientensicherheit, Qualitätsmanagement, evidenzbasierter Medizin und Kosteneffizienz. Das führt zu Co-Benefits für Patienten und Patientinnen, Ärztinnen und Ärzte sowie für das Gesundheitssystem als Ganzes. Damit weist NaPra auf das enorme Potenzial bei der Umsetzung von Nachhaltigkeits- bzw. Klimaschutzmaßnahmen in der Primärversorgung hin. Aber dennoch müssen dafür politische Rahmenbedingungen für eine gesetzliche Verankerung geschaffen werden, damit die Umsetzung der Maßnahmen nicht auf Freiwilligkeit basiert.

Die im Projekt angewendete Methodik der systematischen und unsystematischen Literaturrecherche (Scoping Review) hat sich für den Überblick an bereits existierenden, nachhaltigen Maßnahmen im medizinischen Bereich gut bewährt. Hier konnte nicht nur ein umfassender Einblick in nachhaltige Maßnahmen gewonnen werden. Es konnten Themenbereiche identifiziert werden, die nicht so zahlreiche Handlungsempfehlungen aufweisen, obwohl diese zu den größten Emissionsquellen einer ambulanten/Hausarztpraxis gehören. Für den Prozess des systematischen Literaturreview hat sich das kostenfrei Tool Cadima [10] als sehr effektiv herausgestellt. Große Menge an Literaturquellen konnten systematisch und konsistent nach den definierten Einschlusskriterien gescreent und bewertet werden. Für die anschließende Bewertung der identifizierten Handlungsempfehlungen hinsichtlich Relevanz und Praxistauglichkeit/Umsetzbarkeit durch eine Fokusgruppe mit hausärztlichen Praxismitgliedern hat sich gut bewährt. Gerade, dass hier eine Vielzahl von Perspektiven zu den Themen gehört werden können, war der große Vorteil dieser Methode. Allerdings war es nicht möglich die Fülle der identifizierten Handlungsempfehlungen durch eine Fokus-Gruppe alleine zu evaluieren. Daher wurde (ungeplant) eine Befragung mittels Online-

Fragebogen für die restlichen Handlungsempfehlungen entwickelt und Teilnehmenden zur Verfügung gestellt. Weitere Fokusgruppen hätten einen wesentlichen organisatorischen und zeitlichen Mehraufwand bedeutet, so hier die Methodik einer Befragung eingesetzt wurde. Da die Teilnehmende durch die Fokusgruppe bereits thematisch und inhaltlich eingeführt waren, konnte die Befragung ohne große Probleme durchgeführt werden. Im Rückblick auf das Projekt würde sich hier daher ein Mixed-Methods-Ansatz besser eignen, der Bausteine der qualitativen und quantitativen Methodik im Vorfeld kombiniert. Außerdem hat sich die Diskussion bzgl. nachhaltiger Handlungsmöglichkeiten im Patientenbeirat als sehr sinnvoll herausgestellt. Die Patientenperspektive hat ein sehr wertvolles Feedback hinsichtlich der Relevanz der Empfehlung aus Sicht der Patientenversorgung gegeben. Die Patientenperspektive sollte daher bei der Planung von Klimaschutzprojekten im ambulanten wie auch stationären Sektor unbedingt mitberücksichtigt werden.

Für die Aufbereitung der Inhalte und der Bewertung der Umsetzbarkeit wurde mit einer Webagentur zusammengearbeitet. Die Zusammenarbeit war sehr wertvoll und effektiv, da hier die technische Perspektive und die Grenzen der Umsetzbarkeit im Medium einer Webseite aufgezeigt wurde. Beispielsweise wurde von einem Tracking der Webseiten-Besuche abgeraten, da hierfür Cookies akzeptiert werden müssen. Da die Ärzteschaft und die Praxismitarbeitende im Allgemeinen sehr sensibilisiert gegenüber Datenschutz sind, wäre das eine zusätzliche Barriere für die Nutzung der Webseite. Außerdem sind die Zahlen nicht repräsentativ. Jedoch haben die Autorinnen infolge der Werbekampagne zahlreiche positives Feedback zu der Webseite per Email und über der Kommunikationsfunktion der Webseite erhalten, was auf eine adäquate Besucherzahl hinweist.

Wesentliche Änderungen der Zielsetzung wurden während der Laufzeit des Projektes nicht nötig. Es hat sich aber im Laufe der Literaturrecherche herausgestellt, dass es wenig (valide) Informationen über die Größe und die verschiedenen Quellen von Treibhausgasemissionen in Hausarztpraxen sowie anderen ambulanten Praxen gibt. Hier wäre ein Einsatzpunkt für eine Erweiterung des Projektes, dass eine systematische und umfassende Quantifizierung (empirisch oder durch Literaturrecherche) der Treibhausgasemissionen einer durchschnittlichen Hausarztpraxis vorsieht. Außerdem sollten die Einsparungen durch Umsetzung der Maßnahmen evaluiert werden. Daraus ließen sich deutlich präzisere Schätzungen bzgl. des Einsparpotenzials ermitteln.

Aufgrund der begrenzten Anzahl empirischer Studien zu diesem Thema können klassische Evidenzkriterien für den Nutzen der Handlungsempfehlungen nicht herangezogen werden. Daher ist es in vielen Fällen nicht möglich eine unabhängige Bewertung der Maßnahmen abzugeben, da es an Transparenz und Belegen für den Nutzen mangelt. Für einige Empfehlungen waren keine Daten zu spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen verfügbar. Hier sollten zukünftig Studien ermöglicht werden, die die nachhaltigen Handlungsmöglichkeiten in der ambulanten Versorgung detaillierter untersuchen und konkrete Belege für eine verbesserte Qualität und Kosteneffizienz der Patientenversorgung liefern. Denn detaillierte Kostenwirksamkeitsstudien könnten die Einführung und Verbreitung der Maßnahmen weiter unterstützen und motivieren.



## 8 Literatur

1. Bundesärztekammer. CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Gesundheitssektor.  
<https://www.bundesaerztekammer.de/themen/aerzte/klimawandel-und-gesundheit/co2-fussabdruck-gesundheitssektor#:~:text=Der%20US%2DGesundheitssektor%20ist%20mit,%2DDurchschnitt%204%2C7%20%25> (letzter Zugriff am: 06.01.2025)
2. Health Care without harm. HEALTH CARE'S CLIMATE FOOTPRINT.  
<https://global.noharm.org/media/4370/download?inline=1> (letzter Zugriff am: 06.01.2025)
3. Health Care without harm. Appendix C - Health Care Emissions National Snapshots.  
<https://global.noharm.org/media/4368/download?inline=1> (letzter Zugriff am: 06.01.2025)
4. NHS England. Delivering a 'Net Zero' National Health Service.  
<https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2022/07/B1728-delivering-a-net-zero-nhs-july-2022.pdf>
5. Nicolet J, Mueller Y, Paruta P, Boucher J, Senn N. What is the carbon footprint of primary care practices? A retrospective life-cycle analysis in Switzerland. *Environmental health : a global access science source* 2022; 21: 3
6. Claire Houziel, Emmanuel Prothon, Albert Trinh-Duc. Carbon footprint of general practice: Retrospective case study of GP offices in a rural department of France. *The Journal of Climate Change and Health* 2023; 14: 100273
7. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology* 2005; 8: 19–32
8. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation science* : IS 2010; 5: 69
9. Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI evidence synthesis* 2020; 18: 2119–2126
10. Kohl C, McIntosh EJ, Unger S, et al. Online tools supporting the conduct and reporting of systematic reviews and systematic maps: a case study on CADIMA and review of existing tools. *Environ Evid* 2018; 7
11. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of internal medicine* 2018; 169: 467–473
12. Stewart DW, Shamdasani PN. Focus Groups. Newbury Park, Calif.: Sage, 1999
13. Krueger RA, Casey MA. Focus groups. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publ, 2009
14. SaxoForN. Rückschau erstes SaxoForN Treffen vom 20.03.2024.  
<https://www.saxoforn.net/aktuell/rueckschau-erstes-saxoforn-treffen-vom-23-03-2024> (letzter Zugriff am: 06.01.2025)
15. Institut für Allgemeinmedizin. Tag der Allgemeinmedizin Frankfurt.  
[https://www.allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de/119439113/Programm#a\\_09fefe42-b2838b2a](https://www.allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de/119439113/Programm#a_09fefe42-b2838b2a) (letzter Zugriff am: 06.01.2025)
16. Leiner DJ. SoSci Survey, 2024
17. Saldaña J. The coding manual for qualitative researchers. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC, Melbourne: Sage, 2021
18. RStudio Team. RStudio: Integrated Development: RStudio, Inc, 2019
19. kda.Studio. Web. Design. Development. <https://www.kda.studio/> (letzter Zugriff am: 13.02.2025)
20. Kuntscher F. uni korrektorat. <https://www.uni-korrektorat.de/> (letzter Zugriff am: 13.02.2025)

21. Contao. Contao - Contentmanagementsystem (CMS). <https://contao.org/de/> (letzter Zugriff am: 13.02.2025)
22. Institut für Allgemeinmedizin. Nachhaltigkeit in der Arztpraxis.  
[https://www.allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de/137179856/Nachhaltigkeit\\_in\\_der\\_Arztpraxis](https://www.allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de/137179856/Nachhaltigkeit_in_der_Arztpraxis)  
(letzter Zugriff am: 13.02.2025)
23. SaxoForN. NaPra - Nachhaltige Handlungsmöglichkeiten in einer hausärztlichen Praxis.  
<https://www.saxoforn.net/laufendes-projekt/napra-nachhaltige-handlungsmoeglichkeiten-in-einer-hausaerztlichen-praxis> (letzter Zugriff am: 13.02.2025)
24. Kompetenzzentrum Weiterbildung Hessen. Nachhaltigkeit in hausärztlichen Praxen.  
[https://www.facebook.com/story.php?story\\_fbid=122202930368210051&id=61556301548121&\\_rdr](https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=122202930368210051&id=61556301548121&_rdr) (letzter Zugriff am: 13.02.2025)

## Anlagen

A.1	Anlage 1: Zeitplan.....	52
A.2	Anlage 2: Zusammenfassung der Diskussionsergebnisse der Fokusgruppe .....	53
A.3	Anlage 3: Auswertung der quantitativen Online-Befragung .....	59

## A1: Anlage 1: Zeitplan

AP	Projektschritte	Q1			Q2			Q3			Q4			Q1		
		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März
AP 1.1	Systematische Literaturrecherche															
	Gezieltes Screening von internationalen und deutschen Leitlinien															
	Breite Recherche bereits existierender nationaler und internationaler Initiativen															
AP 1.2	Rekrutierung Teilnehmende Fokusgruppe															
	Erarbeitung Interview-Leitfaden															
	Durchführung Fokusgruppe															
	Online-Befragung															
	Dokumentation und Aufbereitung															
	Erarbeitung praxistaugliches Toolkit/Checkliste															
AP 2.1	Anfrage Agentur															
	Finden Host der Website															
	Umsetzung Website durch eine Agentur															
AP 2.2	Rekrutierung Testpraxen															
	Testphase															
	Erarbeitung der Befragung															
	Durchführung und Auswertung Befragung															
	Anpassung Webseite															
	Erstellung Abschlussbericht															

Abbildung 3: Aktualisierter Zeitplan

## A2 Anlage 2: Zusammenfassung der Diskussionsergebnisse der Fokusgruppe

Tabelle 11: Zusammenfassung der Diskussionsergebnisse der Fokusgruppe

Themenbereich	Handlungsempfehlung	Chancen	Hürden	Lösungen
<b>Umweltfreundliche Verschreibung</b>	Pulverinhalatoren statt Dosieraerosole	Akzeptanz der Pat. Mit Hinweis auf CO <sub>2</sub> (auch Verlust bei Ausatmung)	ältere Pat (mehr Erklärungsbedarf/schwierige Handhabung)	
		Umstellung relativ problemlos bei 8 von 10 Pat	Zu wenig Zugvolumen	
		Koordination einfacher (mehr Zeit zum Inhalieren)	Oft zu wenig Zeit im Praxisalltag für Aufklärung	Videos von Atemwegsliga, Plakate, Infomaterial, QR Codes für Wartezimmer
		Hinweis auf Umweltfreundlichkeit von meisten Pat. Aufgenommen		
		Hinweis auf Leitlinie für Kollegen		
	Umweltschädliche Medikamente vermeiden/auf biolog. Abbaubarkeit achten	für Diclofenac gleichwertige orale Therapie	Keine Listen, welche Medikamente umweltschädlich sind ☒ wirksame Alternativen	politische Rahmenbedingungen für Gesetzgebung schaffen
			Mangelhafte Transparenz seitens Pharma-Industrie (bzgl. Herstellung etc.)	Transparenz der Umwelttoxizität von Pharmaunternehmen

Themenbereich	Handlungsempfehlung	Chancen	Hürden	Lösungen
			Zielkonflikte bzgl. Toxizität und Wirksamkeit	Konkrete Liste mit umweltschädlichen Medikamenten (wie in Schweden)
				In klinischen Studien auch Umweltverträglichkeitsprüfung/Umwelttoxizität prüfen
			Entsorgungswege oft unklar - Apotheken machen Annahme freiwillig	
<b>Rat. Pharmakotherapie</b>	Polypharmazie vermeiden/De-Prescribing	Hohes Potential für Umweltschutz und CO2 Einsparung	Selbstmedikation	Regelmäßige Überprüfung BMP bei Chronikern (durch MFA)
		Co-Benefits für Umwelt & Pat.	Schnittstelle KH - Entlassmedikation	Vergütung => Brown bag Konsultationen 1x/Jahr
			Zuständigkeit Polypharmazie	Fragen, ob und welche Medikamente Pat nehmen will & Dokumentation
			Zeitmangel in Sprechstunde	
			Gute Arzt-Pat-Beziehung notwendig	
	LL-gemäßes VO-Verhalten			

Themenbereich	Handlungsempfehlung	Chancen	Hürden	Lösungen
		weniger schädliche VO, weniger unnötige VO, Vermeidung UAWs, Co- Benefits für Umwelt und Gesundheit	Zuständigkeiten nicht klar geregelt	klare Regelung der Zuständigkeit in hausärztliche hand
			Priorisierung Medikamente/Therapien	
<b>Ressourcenverbrauch</b>	Sparsamer Verbrauch Einmalprodukte/Bewusster Einsatz PPE	Sterilisation zu zeitintensiv, zu viele Regeln	bei geplanten Prozeduren (Ultraschall) eignes Handtuch mitbringen	
			Bestellsystem oft auf Großpackungen ausgelegt	nicht genutztes Verbandsmaterial zurückbringen lassen
				gemeinsame Bestellungen
			Pflegeheim Vorratshaltung ist aktuell patientengebunden	Rechtliche Regelung der gemeinsamen Vorratshaltung
				Keine Handschuhe beim Impfen
	Papierverbrauch reduzieren	e-Rezept gut angenommen	Facharztbefunde noch oft als Fax/Brief	Fax digital ablegen
				Befunde als Foto

Themenbereich	Handlungsempfehlung	Chancen	Hürden	Lösungen
	Recyclingpapier bevorzugen			auch Hygienepapier als Recyclingpapier
<b>Mobilität</b>	Aktive Mobilität Mitarbeitende	In Stadt: Jobticket/49 Euro Ticket	Stadt-Land Unterschiede	
		Fahrradleasing von Praxis	schlechter ÖPNV, Zeitmangel, Notfälle	Fahrradtaschen/-rucksack für Hausbesuche anschaffen
		Begrenzung auf 1 Praxis-AUTO		
	Aktive Mobilität Patienten	Co-Benefits	schlechte Verkehrssituation/Wegeführung	Hinweise auf ÖPNV-Anbindung, Fahrradparkplätze auf Webseite
		Auch bei älteren Patienten fördern		Vorbild sein
	Umstellung Elektromobilität	für Hausbesuche		
<b>Digitalisierung</b>				
	Telemedizin. Beratung und Monitoring	Tele-/Videosprechstunde für Infekte/AU	schlechte Vergütung	Hausarztverträge
		proaktive Kontaktaufnahme	Kosten-Nutzen-Verhältnis bei Telefon besser	



Themenbereich	Handlungsempfehlung	Chancen	Hürden	Lösungen
	Kommunikation mit Patienten	Terminanfragen per email	Konfliktpotential wegen Wegfall nonverbalen Kommunikation	Wahlmöglichkeiten des Patienten
		Terminvergabe online	Generationenproblem	
		Befundbesprechung		
	Kommunikation mit Klinik/Labor	Abbestellung Papierformat	Unterschiedliche Lösungen und Formate	Softwarelösungen vereinheitlichen Mehr Unterstützung von KVn
Energie (Strom & Wärme)	Energieverbrauch reduzieren	Geräte ausschalten, auch in der Mittagspause	Miet-Verhältnis=> wenig Spielraum	Im Team besprechen
		Bewusstsein schaffen	Vermieter nicht offen für Modernisierung/Isolierung	Checklisten einführen
		Deutliche Rückzahlung	auch bei großen MVZs fehlendes Bewusstsein	Smart-Home Möglichkeiten nutzen
				Solar, Wärmepumpen
	Umstellung LED		Fehlendes Bewusstsein	
		Einfach umzusetzen	Hohe Anfangsinvestition	
Nachhaltige Lebensstilberatung	Aufzeigen von Co-Benefits	gigantischer win/win	schwieriges Thema , da sehr patientenindividuell	Konkrete Vorschläge machen - muss Patienten gut kennen

Themenbereich	Handlungsempfehlung	Chancen	Hürden	Lösungen
		Patienten selbst Ideen und Umsetzung entwickeln lassen (Kompetenz und Wissen der Patienten nutzen und wertschätzen)	Zeitmangel	Haltung HA/MFA wichtig
		Nutzung Arriba-Tool sinnvoll		
		nicht belehrend sein, sondern aufklärend		
		Abfrage über nachhaltige Lebensstilberatung bei Neuzugang (z.B. über Fragebogen)		
	Empfehlung pflanzenbasierte Ernährung/planetary health diet	Checkup als Anlass		Viel Nudging machen
		Cholesterin als Anlass		in Alltag des Pat. Einpassen
				Patienteninformation
				Konkrete Ziele vereinbaren (med. Ernährung, Salz,, BMI)

### A3 Anlage 3: Auswertung der quantitativen Online-Befragung

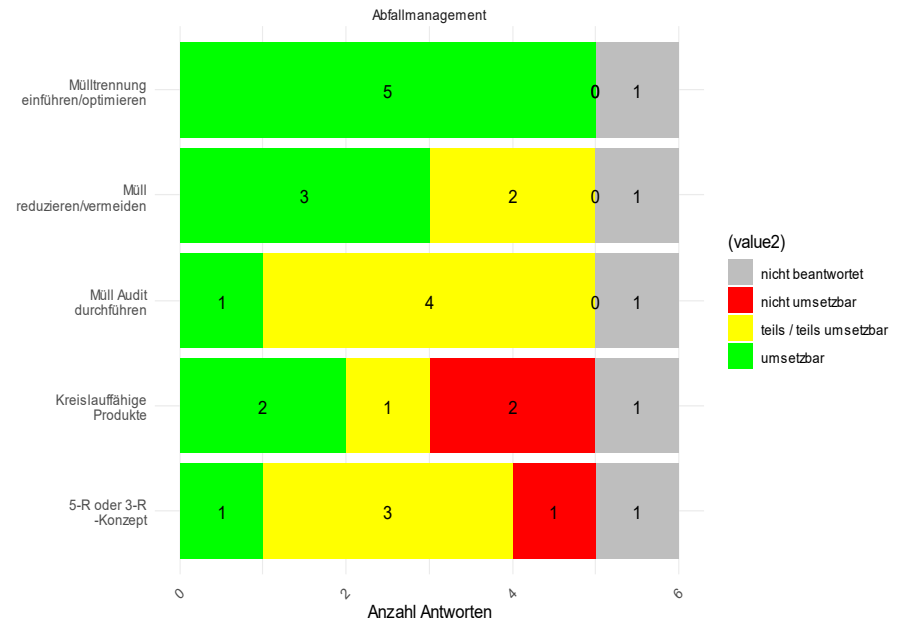
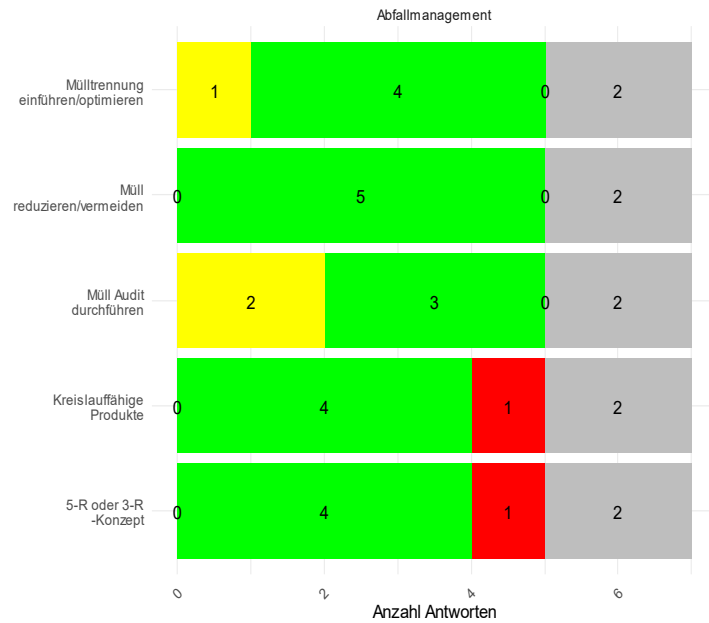


Abbildung 4: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Abfallmanagement

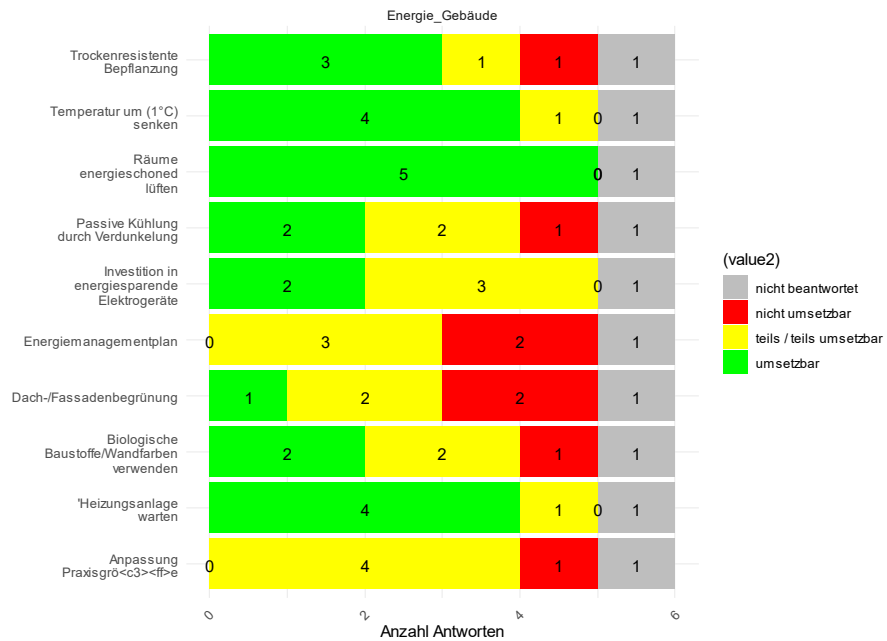
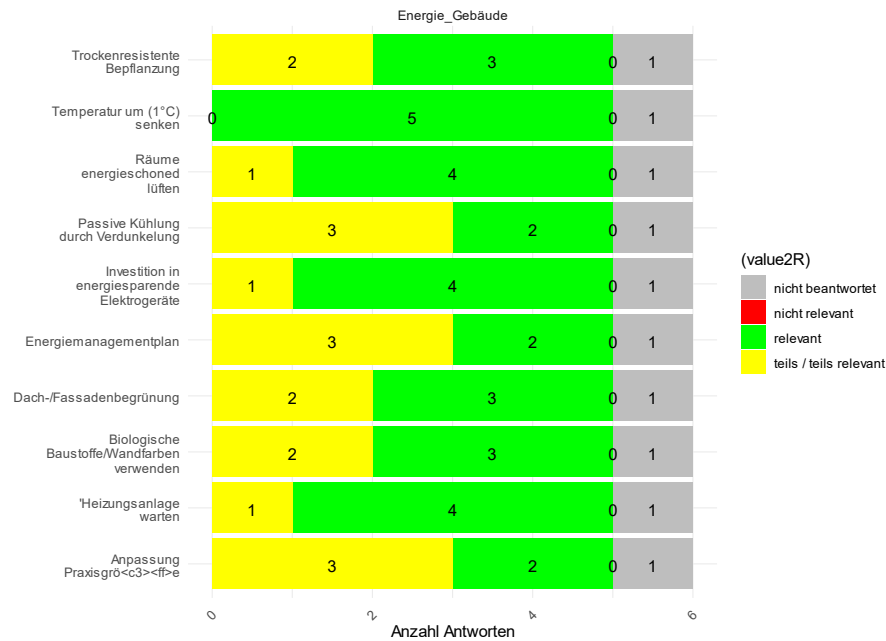


Abbildung 5: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Energie und Gebäude

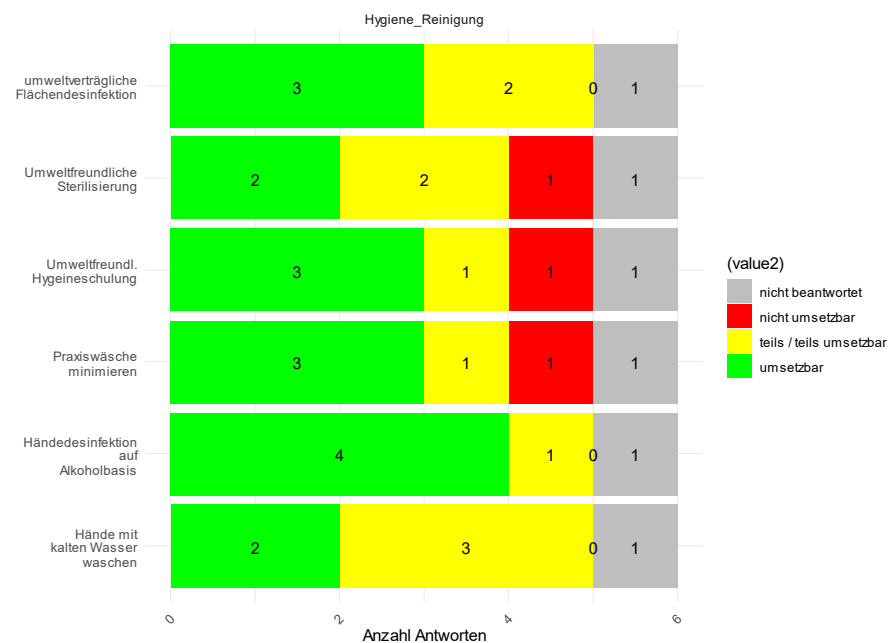
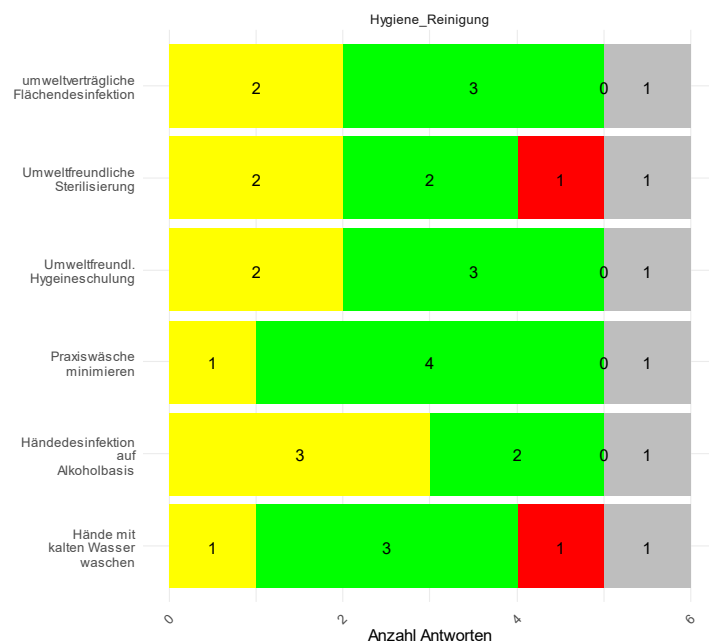


Abbildung 6: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Reinigung und Hygiene

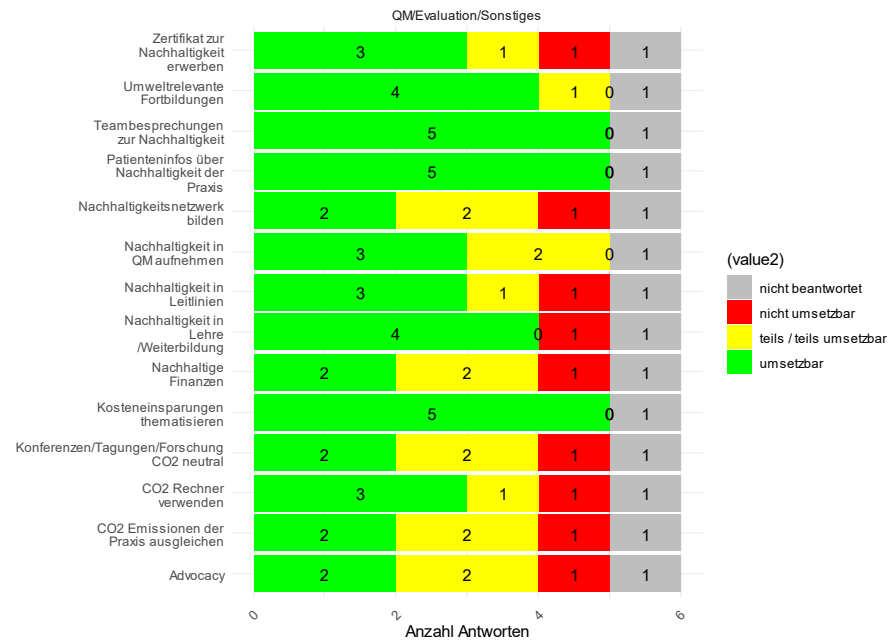
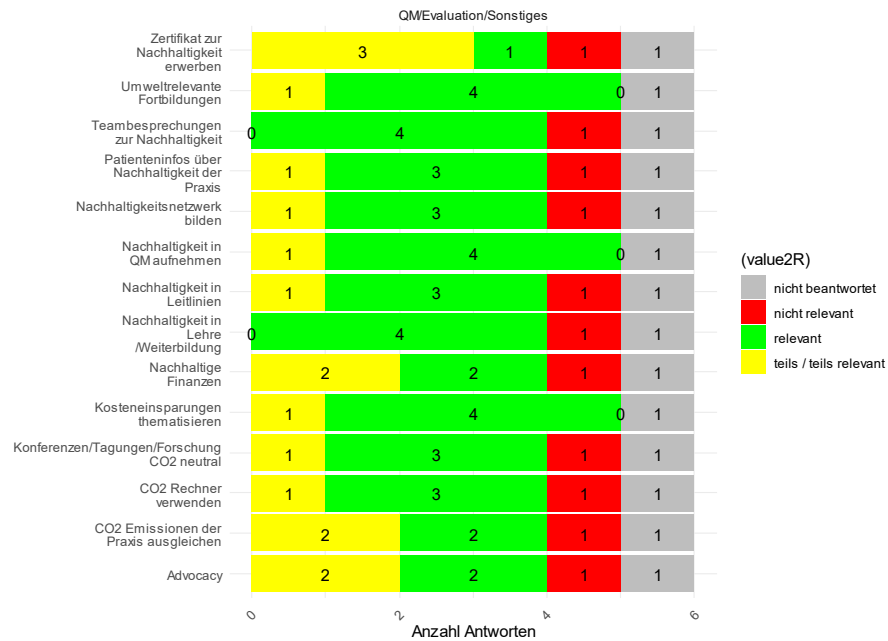
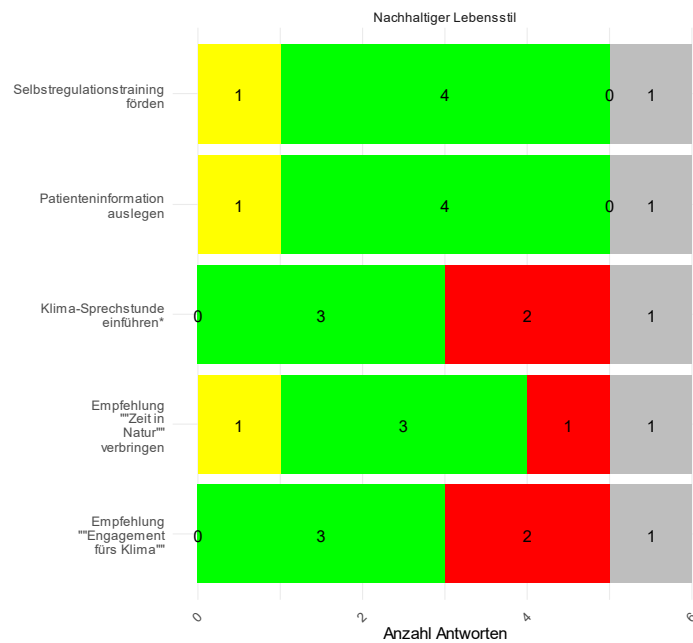
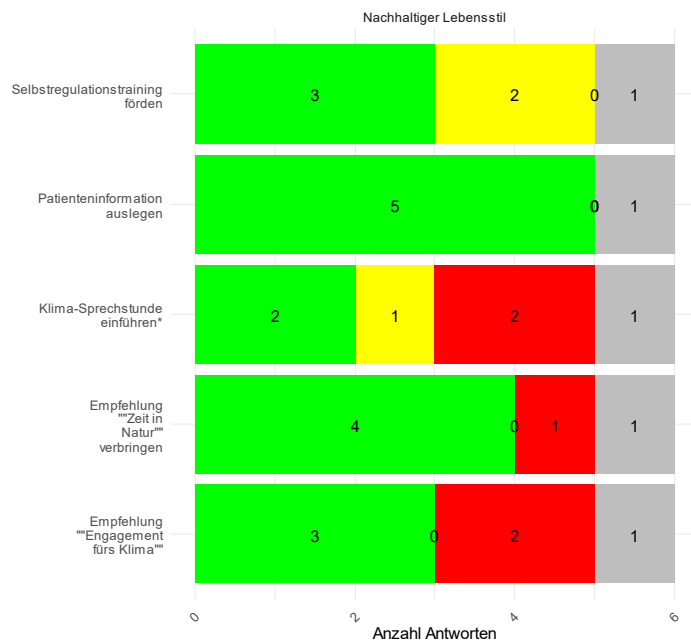


Abbildung 7: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Finanz- und Qualitätsmanagement



(value2R)

- nicht beantwortet
- nicht relevant
- relevant
- teils / teils relevant



(value2)

- nicht beantwortet
- nicht umsetzbar
- teils / teils umsetzbar
- umsetzbar

Abbildung 8: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Nachhaltiger Lebensstil

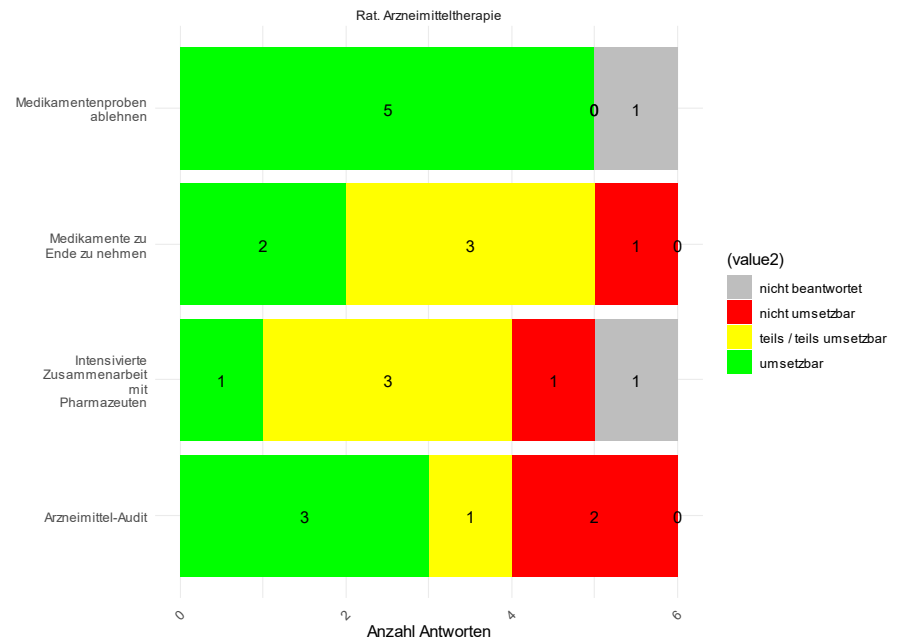
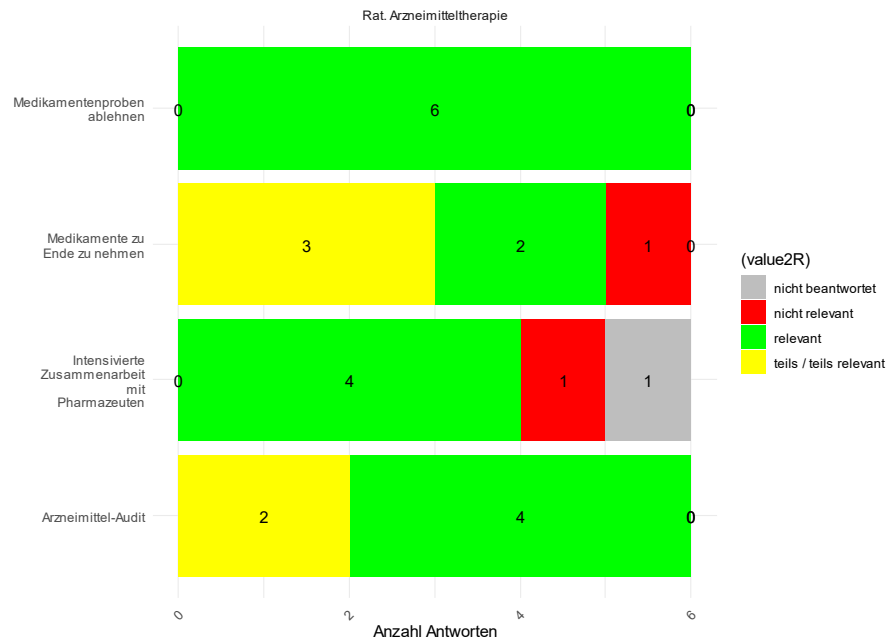


Abbildung 9: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Rationale Arzneimitteltherapie



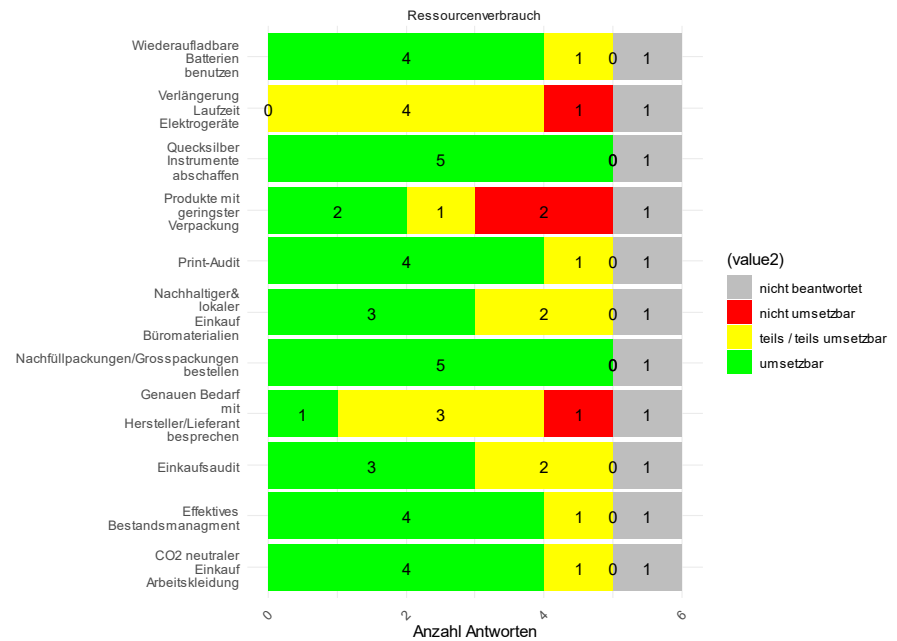
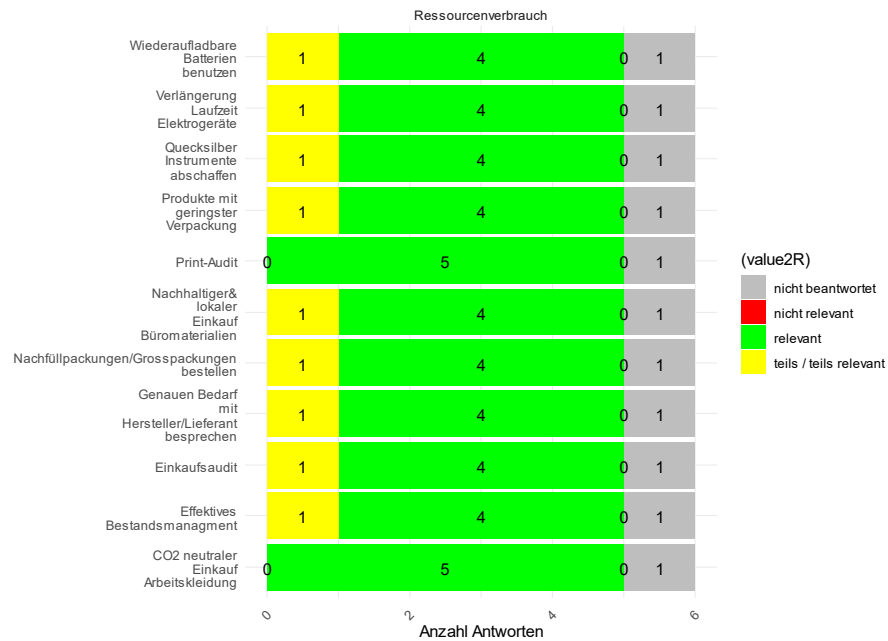


Abbildung 10: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Ressourcenverbrauch

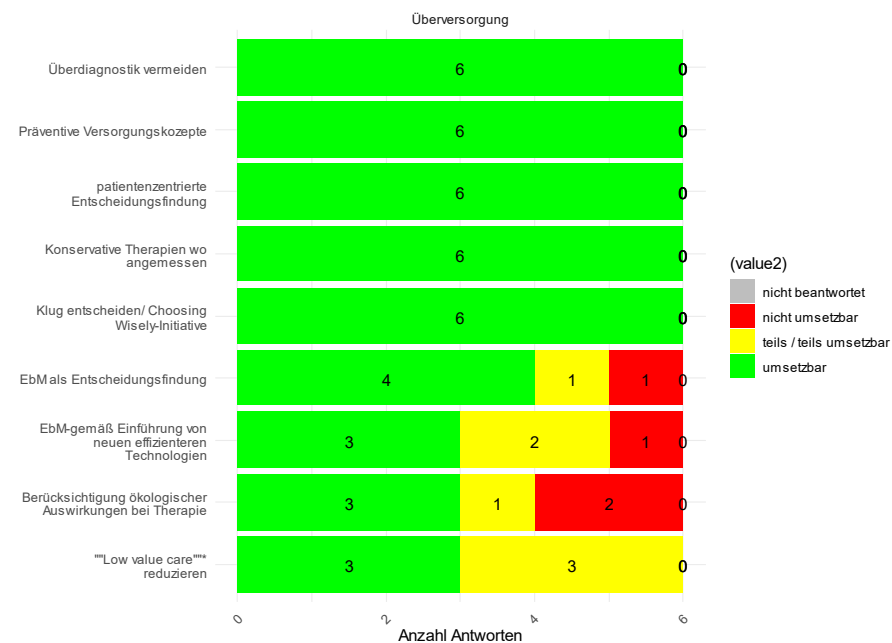
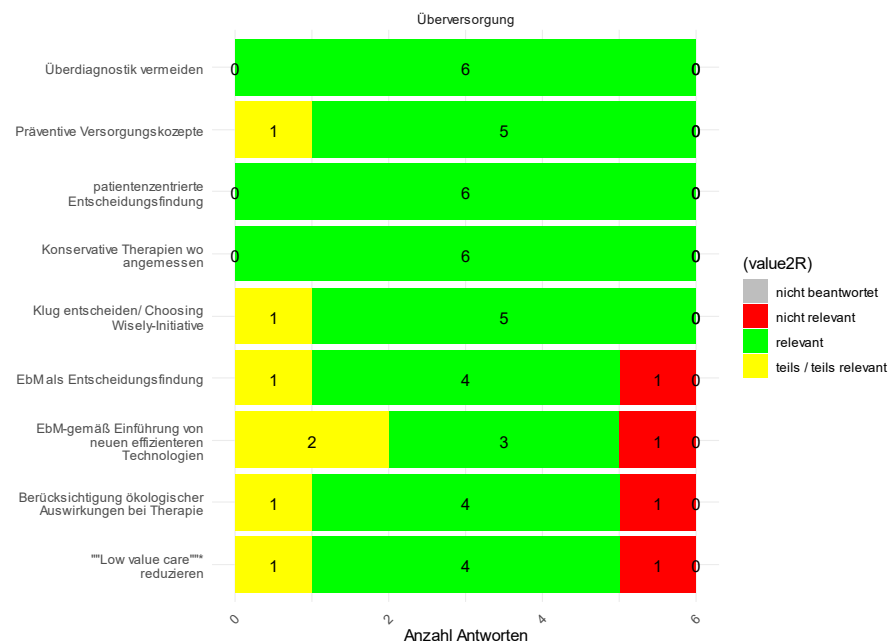


Abbildung 11: Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Übersorgung

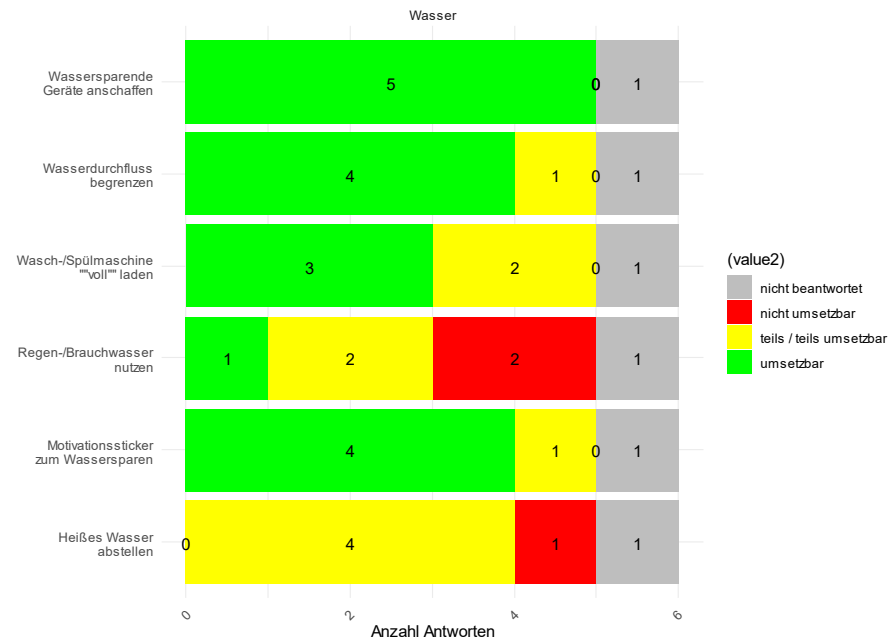
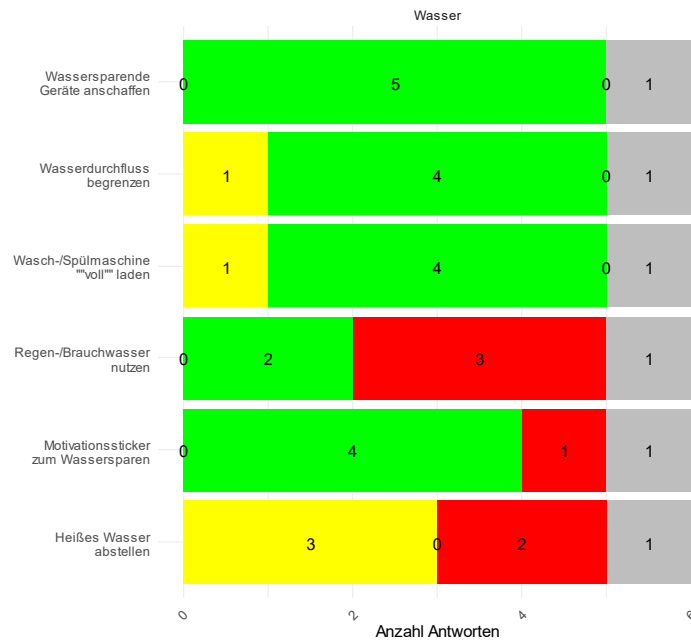


Abbildung 12: : Einschätzung der Relevanz (links) und Umsetzbarkeit (rechts) im Themenbereich Wasser

## Anhänge

## Anhang 1: Protokoll Literaturrecherche

**Titel:** Entwicklung von praxistauglichen Instrumenten und Kompetenzen (=Toolkit) für nachhaltige Handlungsmöglichkeiten in einer hausärztlichen Praxis (NaPra)

### Protokoll: Literatur Recherche

#### Hintergrund:

Der Gesundheitssektor gehört zu einem der größten Treibhausgas (THG)-Emittenten weltweit. In Deutschland ist der Gesundheitssektor für circa 5 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Landes verantwortlich. Laut den Berechnungen einer schweizerischen Studie (2) produziert eine Durchschnittspraxis ca. 30 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr und ein durchschnittlicher Hausarztbesuch ca. 4,8 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Im hausärztlichen Versorgungsbereich verursacht die Verordnung von Medikamenten den größten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, gefolgt von Emissionen durch die Mobilität (Patienten/innen und Personal) und Energieversorgung.

#### Projektziel:

Das Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung von strukturierten, praxisnahen, einfach umsetzbaren und möglichst evidenzbasierten Handlungsempfehlungen in Form eines Toolkits für eine nachhaltige Hausarztpraxis. Primäres Ziel ist dabei den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer hausärztlichen Praxis zu senken. Außerdem soll ein Instrument geschaffen werden, dass das Nachhaltigkeitsbewusstsein und -kompetenzen des Praxisteams stärkt sowie durch die Vorbildfunktion bzw. den Multiplikatoreffekt auch auf das nachhaltige Verhalten der Patienten/innen wirkt. Als Ergebnis dieses Projekts soll ein evaluiertes Toolkit mit nachhaltigen Handlungsempfehlungen für die Zielgruppe der hausärztlichen Praxen in Form einer Website entwickelt werden und dieses Angebot auch nach Projektende vollumfänglich und kostenfrei zur Verfügung stehen.

**Hauptziel der Literatur Recherche:** Die aktuelle Evidenz- bzw. Studienlage zur Nachhaltigkeitsmaßnahmen in der ambulante Primärversorgung zu beschreiben und abzubilden.

#### Methoden:

Strukturierte systematische Literatursuche der Datenbanken PubMed, Web of Science, und Google Scholar. Ergänzend werden die Literaturverzeichnisse relevanter Leitlinien gesichtet.

#### Einschluss- / Ausschlusskriterien für die Auswahlen von Studien für die Literatur Recherche (1, 2)

	Inklusion	Exklusion
<b>Population</b>	Ärzte/-innen und nicht-ärztliche Praxis Personal, in ambulanten (Hausarzt)praxen / in der <b>ambulanten</b> Patientenversorgung tätig und deren Patienten  Medizinische Einrichtungen allgemein  Auch stationäre Einrichtungen	<del>Personal in stationären Einrichtungen.</del> Allgemeine Bevölkerung.
<b>Konzept</b>	<b>Artikeln</b> die sich mit dem Thema <b>Nachhaltigkeit</b> bzw. <b>mitigative Maßnahmen</b> zum Klimawandel in Gesundheitseinrichtung (aber mit Schwerpunkt ambulante Praxen) beschäftigen	Artikeln die sich mit adaptiven Maßnahmen zur Klimawandel beschäftigen.

<b>Kontext</b>	Gesundheitseinrichtungen	Nicht-medizinische Einrichtungen. Sekundären-/tertiären-Versorgungseinrichtungen beschäftigen
<b>Zeitraum</b>	Beginn des Datenbank – Januar 2024 veröffentlicht	Ab 1. Feb 2024 veröffentlicht
<b>Artikel Typ</b>	Primärforschung, Sekundärforschung, Leitlinien, Kommentare, Leitlinien, Abschlussarbeiten und Dissertationen, <del>Fachbücher</del>	Sozial-Medien, Blogs, Zeitungsartikel, nicht begutachtete Berichte, graue Literatur  Studienprotokolle
<b>Sprache</b>	Deutsch, Englisch	Andere Sprachen

### Zielparameter/Handlungsbereiche

- CO2 Fußabdruck / Bilanz
- Rationale Pharmakotherapie
- Energieverbrauch
- Ressourcenverbrauch
- Nachhaltige Mobilität
- Co-Benefits
- (Digitale Transformation)

Für bestimmte Zielparameter (z.B Rationale Pharmakotherapie, Co-Benefits) eine system. Suche spezielle von Metaanalysen/systematischen Reviews durchführen (z.B. in Cochran)

### Suchmethoden zur Identifizierung von Studien (Core Concepts)

Suchbegriffe (DE): (Hausarztpraxis OR Primärversorgung) AND (Nachhaltigkeit OR CO2 Fußabdruck OR Mitigation) AND (Handlungsempfehlung)

Suchbegriffe (ENG): GP Practice, Sustainability, Green Practice, Carbon Footprint,

### Database

- **Pubmed**
- **Web of Science**
- **Google Scholar**

### Datensammlung und -extraktion

Vorgehen

1. Definition Suchbegriffe und Verknüpfungen

2. Abfrage Datenbanken
3. Import Ergebnisse in Citavi & Export to RIS-Format
4. Import RIS-Format in CADIMA, Duplikate entfernen
5. Studienscreening & selektion
6. Datenextraktion
7. Critical appraisal/quality assessment

Bereich	Frage	Bewertung			Bewertungslevel
<b>Relevanz</b>	Ist das Studiendesign/Methodik geeignet um die Forschungsfrage zu beantworten	Hoch	Mod erat	niedri g	Studie
<b>Relevanz</b>	Wurden spezifische Ein- und Ausschlusskriterien verwendet?	Ja		Nein	Studie
<b>Validität</b>	Wurden die Empfehlungen durch andere Studien validiert	Ja		Nein	Studie
<b>Validität</b>	Könnte es Verzerrung geben?	Nein	Viellei cht	Ja	Studie/Maßnahme
<b>Direkter Zusammenhang</b>	Stehen die Maßnahmen im direkten Zusammenhang der CO2 Reduktion?	Direkt er Zusam menh ang	Unklar	Indire kter Zusam menh ang	Maßnahme
<b>Anwendbarkeit</b>	Können die Maßnahmen in einer hausärztlichen Praxis umgesetzt werden?	Ja	Viellei cht	Nein	Maßnahme
<b>Compliance/Adhärenz</b>	Belastungen für das Praxisteam bei Einführung der Maßnahmen	Gering	Mode rate/n eutral	Hoch	Maßnahme
<b>Kosten</b>	Mit welchen Kosten ist die Einführung der Maßnahmen verbunden?	koste neffek tiv	Koste nneut ral	teuer	Maßnahme
Evidenzgrad		Hoch	Mode erat	Niedri g	

<https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>

<https://guides.lib.unc.edu/scoping-reviews/assess-quality>

<https://guides.lib.unc.edu/scoping-reviews/assess-quality>

#### 8. Datensynthese/-visualisierung

Potentielle Tools: [www.connectedpapers.com](http://www.connectedpapers.com)

<https://www.litmaps.com>

<https://openknowledgemaps.org>

<https://www.cadima.info/index.php>

<http://systematicreviewtools.com/>

<https://www.sciome.com/swift-review/>

#### **Einbindung der Verbraucher**

1. Evaluation durch eine Fokusgruppe im Hinblick auf die Praxistauglichkeit der Handlungsempfehlungen
2. Evaluation der Website unter dem Gesichtspunkt der Usability.

Die Teilnehmer der Fokusgruppe und Usability Evaluation werden Hausärzte und nicht-ärztliche Praxispersonal sein.

#### **Literatur**

1. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. Ann Intern Med 2018; 169(7):467–73. doi: 10.7326/M18-0850.
2. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.4 (updated August 2023).



## Suchbegriffe (deu) –Kernkonzepte

Kern-Konzept	Synonym	MeSH-Term
Hausarzt-Praxis	Arzt-Praxis Hausarzt Grüne Praxis Primärversorgung „Ambulante Versorgung“	
Nachhaltigkeit	CO2 Fußabdruck Mitigation Treibhauseffekt Klimaneutralität CO2 Neutralität Treibhausgasemission	
Handlungsempfehlung	Empfehlung Guideline Leitlinie Tipp*	

Google Scholar (Leerzeichen UND, | ODER Verknüpfung

### 1. Suche

Hausarztpraxis | Arzt-Praxis | Hausarzt | “Grüne Praxis” | Primärversorgung Nachhaltigkeit | “CO2 Fußabdruck” | Mitigation | Treibhauseffekt | Klimaneutralität | “CO2 Neutralität” | Treibhausgasemission Handlungsempfehlung | Empfehlung | Guideline | Tipp\*

## 2. Suche

(Hausarztpraxis OR Primärversorgung OR Hausarzt) AND (Nachhaltigkeit OR CO2 Fußabdruck OR Mitigation) AND (Handlungsempfehlung)

Search strings (engl.) Core Concept

((„general practice“ [Mesh] OR familiy practice [Mesh] ) AND (Carbon Footprint [Mesh] OR Greenhouse Effect [Mesh] OR „Global Warming“[Mesh] OR "climate change\*" OR "climate cris\*" OR "global warm\*" OR "planetary health\*" OR "healthy planet\*") AND (Sustainability OR green practice) AND (Guideline [Mesh]))

Kern-Konzept	Synonym	MeSH-Term
General practice	Family practice (MeSH) General practioner (MeSH) Primary care Ambulatory care Green practice	
Sustainability	Carbon Footprint Mitigation Greenhouse effect Climate change Global warming Greenhouse gases Greenhouse gas emissions	
Practice guideline	Recommendation	

## Anhang 2: Interview-Leitfaden für die Fokusgruppe

### Fokusgruppe: NaPra

**Ziel:** Eine systematische Literaturrecherche zur Empfehlungen zur Nachhaltigkeit in der Praxis wurde durchgeführt. Auf Basis der Literatur sind Themen identifiziert worden, die als relevant in der hausärztlichen Versorgung betrachtet werden könnten. In dieser Fokusgruppe bitten wir die Teilnehmer bei jedem Punkt auf praktische Umsetzbarkeit und ggf. Relevanz aus deren Sicht zu bewerten.

Thema	Leitfrage	Material	Konkretisierung	Zeit
<b>Einstieg</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurze Vorstellung des Moderatiorenteams, Ablauf und Regeln der Fokusgruppe</li> <li>- Ziel der Fokusgruppe</li> <li>- Kurze Vorstellung Teilnehmer</li> </ul>	1 Folie für Vorstellung		15:05
<b>Einführung ins Thema</b>	Einführung ins Thema, Konkretes Ziel dieser Veranstaltung, ggf. Vorstellung des gesamten Kriterienkataloges, dann in die Detailarbeit...	5 Folien		15:15
<b>1. Medikamente</b>	<p>Welche Vorteile / Schwierigkeiten sehen Sie in der Umsetzung in Ihrer Praxis?</p> <p>Welche der Handlungsempfehlungen finden die TN leicht umsetzbar, welche schwer umsetzbar und warum?</p>	1 Folie mit 3 häufigsten Empfehlungen > Whiteboard	<p>Hat jemand in der Gruppe andere Erfahrungen gemacht?</p> <p>Was sehen Sie für potentielle Lösungsansätze in diesem Fall?“</p>	15:40
<b>2. Mobilität</b>	s.o.	1 Folie mit 3 häufigsten Empfehlungen > Whiteboard	s.o.	15:50
<b>3. Ressourcenverbrauch</b>	s.o.	1 Folie mit 3 häufigsten Empfehlungen > Whiteboard	s.o.	16:05
<b>Pause</b>				16:10

<b>4. Digitalisierung</b>	s.o.	1 Folie mit 3 häufigsten Empfehlungen > Whiteboard	s.o.	16:25
<b>5. Energie/Wärme</b>	s.o.	1 Folie mit 3 häufigsten Empfehlungen > Whiteboard	s.o.	16:35
<b>6. Nachhaltige Lebensstilberatung</b>	s.o.	1 Folie mit 3 häufigsten Empfehlungen > Whiteboard	s.o.	16:50 min
<b>Zusammenfassung und Abschluss</b>	Wir würden gerne die weiteren Handlungsempfehlungen, die wir heute leider nicht besprechen konnten, mittels einer online Umfrage bewerten. Wären Sie bereit daran teilzunehmen?	1 Folie	Online-Fragebogen Aufwandsentschädigung Usability-Testung (Herbst)	17:00

### **Fokusgruppe „Regeln“**

Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, nur unterschiedliche Standpunkte und Sichtweisen.

Bitte „Hand heben“ (per Zoom), um eine Wortmeldung anzumelden.

Bitte zoom auf „Stumm“ stellen, außer Sie sind die Rednerin/der Redner.

Störungen bitte vermeiden: Mobiltelefone sollten ausgeschaltet werden. Wenn dies nicht möglich ist und der Anruf angenommen werden muss, bitte Zoom auf „Stumm“ schalten.

Sie müssen nicht immer zustimmen. Aber Sie sollten den anderen Teilnehmenden respektvoll zuhören, wenn diese ihre Ansichten mitteilen.

### **Fragen (Vorschläge):**

„Was halten Sie von den empfohlenen Maßnahmen?“

**„Was sehen Sie für Chancen / Hürden bei der Umsetzung dieser Maßnahmen in der Praxis?“**

„Welche Vorteile / Schwierigkeiten sehen Sie in der Umsetzung in Ihrer Praxis? „

Welche der Handlungsempfehlungen finden die TN leicht umsetzbar, welche schwer umsetzbar und warum?

„Hat jemand andere/unterschiedliche Erfahrungen gemacht?“

„Könnten Sie es näher erläutern?“

„Was sehen Sie für potentielle Lösungsansätze in diesem Fall?“

### **Pat-Beirat-Sitzung 24.01.2024** **Projekt NaPra**

Wie finden Sie es, wenn eine HA-Praxis Nachhaltigkeitsmaßnahmen durchführt?

- Macht Sinn, als Patient aber wenig Einfluss => überwiegende Zustimmung der Patienten
- unterschiedliche Praxengrößen; unterschiedliche MA-Fluktuation
- Wie erfahren Pat. von Nachhaltigkeitsmaßnahmen? Zertifikate => wichtigstes Thema, dass die Patienten darüber „offiziell“ informiert werden
- Mobilität: Stadt-Land-Gefälle? Hindernis bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen
- Was ist überhaupt möglich? Eigentlich z.B. eRezept um Papier zu sparen, aber dennoch hoher Papierverbrauch, weil noch zusätzlich auf Papier zur Sicherheit ausgedruckt wird
- Kurze Videosprechstunde statt Fahrten in die Praxis wird befürwortet
- Qualität der Versorgung darf nicht unter Nachhaltigkeitsmaßnahmen leiden, z.B. Alternativen zu digitalen Angeboten für ältere Menschen
- Was kann in der Praxis selbst verändert werden – kleine Maßnahmen kann eigentlich jede Praxis umsetzen
- Abhängig vom Praxistyp und Umfeld; jede Praxis sollte sich für sich weiterentwickeln und im Team Maßnahmen besprechen (z.B. Jobfahrrad; E-Bike)

#### Arzneimittel

- Originalmedikament/Generika → bestimmte Formen nachhaltiger? Vergleiche bisher bei Inhalatoren vorhanden,
- Maßnahmen insgesamt wünschenswert, über Klimaschutz hinaus
- In anderen Ländern teilweise abgezahlte Medikamente, statt große Packungen, die zuhause „rumfliegen“ → allerdings nur bei Akuttherapie sinnvoll, nicht bei Dauerrezepten
- Bei chronischen Erkrankungen Gefahr, dass nicht zwischendurch Medikation überprüft wird (bevor Packung „leer ist“)
- Produktion von Medikamenten umweltfreundlicher machen; Produktionsstätten häufig in Ländern wie z.B. China
- Zum eRezept: Telefonische Bestellung von Medikament, dann Praxisbesuch, um Gesundheitskarte vorzuzeigen, dann war Medikamentenbestellung nicht bekannt und es musste abermals Praxis aufgesucht werden
- Meist gute Erfahrungen mit eRezept

#### Digitalisierung

- Papierfreie Praxen grundsätzlich Befürwortet; aber Menschen, die weniger digital unterwegs sind, dürfen nicht ausgeschlossen werden
- Datenschutz: z.B. gesicherter Weg Rezept von Praxis an Apotheke; Mail mit Befunden eher kritisch
- Erfahrung, dass QR-Codes zu Befunden ablaufen und nicht mehr von abgerufen werden können; Reaktivierung umständlich
- Datenschutz vs. Datenverfügbarkeit; wo wird was gespeichert?
- Keine Gebühren für Papierform

- Rückmeldung eines Arztes, das Videosprechstunde fast ausschließlich von jungen Leuten genutzt wird
- Nicht-Nutzung digitaler Angebote liegt nicht immer nur am Nicht-Können, sondern auch am Nicht-Wollen, ältere Menschen sehen Hausarzt-Besuch auch oft als „sozialen Kontakt“
- Telemedizin unpraktisch, wenn körperliche Untersuchungen notwendig sind
- Hemmschwelle, dass man mit Technik nicht klarkommt → Vereinfachung der Technik senkt die Schwelle, Technik muss inklusiv für alle Altersgruppen sein
- Für telemedizinisches Monitoring neueste Geräte notwendig mit höheren Sicherheitsstandards → bei Geräten aus Praxis Nutzung denkbar
- Telemedizin spart Fahrt(-zeiten); Antworten des:der HA:HÄ können am eigenen Schreibtisch notiert werden
- Frage nach Kompetenz zur Datensicherheit bei Praxispersonal, z.B. Fälle von Identitätsdiebstahl verhindern

#### Nachhaltige Lebensstilberatung

- Beratung, welche Bewegungen bei welchen Krankheiten sinnvoll, hilfreich ist
- Pflanzenbasierte Ernährung nicht als Pflicht, sondern auch bezogen nach Gesundheitszustand
- Wichtig: ein gutes Vertrauensverhältnis mit den HA:HÄ wurde als Basis für nachhaltige Lebensstilberatung gesehen; allgemeine Tipps eher übergriffig, lieber individuelle Beratung
- Empfehlung zu gesunder Lebensstil + Klimaaspekt bei Ernährung eher übergriffig empfunden als bei Bewegung

# Nachhaltige Handlungsmöglichkeiten in einer hausärztlichen Praxis (NaPra): Studienprotokoll

Friedmacher C. , Lemke D.  
<sup>1</sup>Institut für Allgemeinmedizin, Goethe-Universität Frankfurt am Main

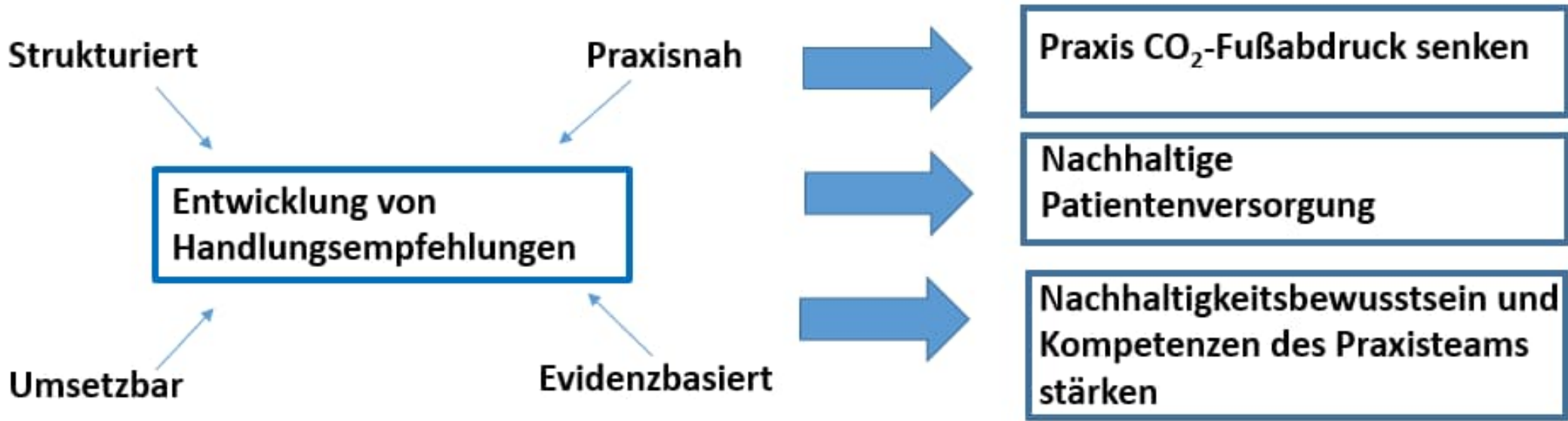
## Hintergrund

Das Gesundheitswesen in Deutschland (stationär und ambulant) verursacht 5,2% der nationalen Treibhausgasemission. Auf dem 125. Deutschen Ärztetag (2021) wurde beschlossen: „Klimaschutz ist Gesundheitsschutz“. Dazu gehört auch die Forderung, dass das Gesundheitswesen bis 2030 klimaneutral sein soll. Das Ziel von NaPra ist es daher, die Entwicklung und Veröffentlichung von strukturierten, praxisnahen, einfach umsetzbaren und möglichst evidenzbasierten Handlungsempfehlungen um Hausarztpraxen auf den Weg der Klimaneutralität zu bringen.

## Fragestellung

Wie lassen sich Anforderungen der Klimaneutralität praktisch in einer Hausarztpraxis umsetzen? Wie können diese Handlungsempfehlungen effektiv online kommuniziert werden?

## NaPra Ziele



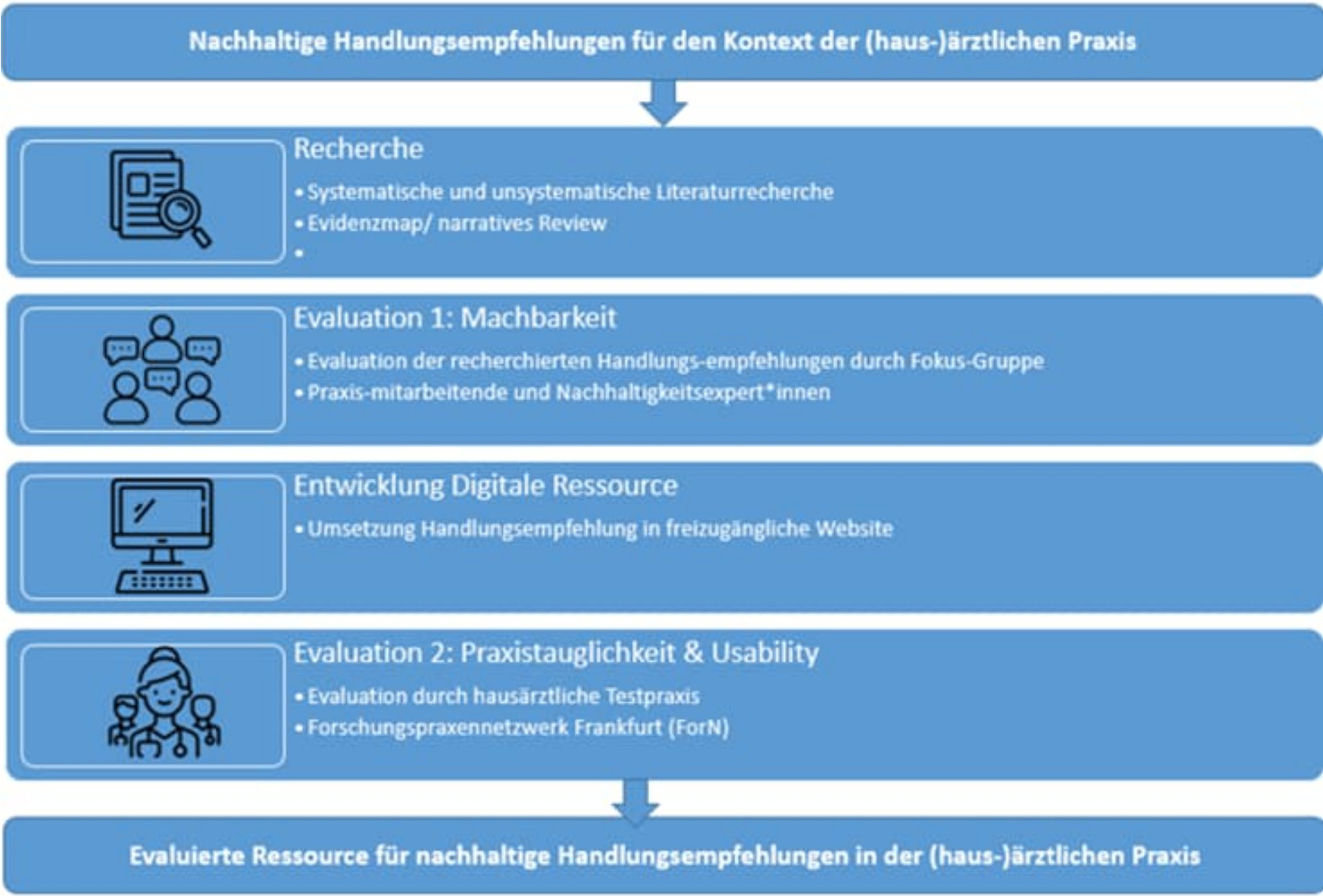
## Methoden

Am Anfang wurde eine systematische (Scoping Review) und unsystematische Literaturrecherche, in verschiedene Datenbanken (PubMed, Web of Science, Google Scholar) sowie deren Auswertung, durchgeführt.

Anschließend wurden die extrahierten Handlungsempfehlungen mit Hilfe einer Fokusgruppe (Hausärzte) auf Anwendbarkeit im hausärztlichen Praxisalltag evaluiert.

Daraus werden konkrete Handlungsempfehlungen entwickelt, die auf einer Website veröffentlicht werden.

Diese Webseite wird zusätzlich von hausärztliche Praxismitarbeiter auf Usability-Aspekte evaluiert.



## Ergebnisse

Das Ergebnis der Recherche soll eine umfassende evaluierte Ressource (Toolkit) für nachhaltige Handlungsempfehlungen in hausärztlichen Praxen sein. Das Toolkit soll genutzt werden, um die Umstellung der hausärztlichen Praxis zu mehr Klimaneutralität zu unterstützen und das Nachhaltigkeitsbewusstsein und -kompetenzen des Praxisteams zu stärken sowie eine nachhaltigere Patientenversorgung zu gestalten.

## Schlussfolgerung/Take Home Message

Der Übergang zu einer nachhaltigen Allgemeinmedizin ist machbar und vorteilhaft für Patienten, Praxen und die Umwelt. Die NaPra Webseite soll als evidenzbasierte und kostenfreie Informationsquelle genutzt werden, um diesen Übergang zu unterstützen. Die Webseite wird ab Anfang 2025 zur Verfügung stehen.



# Nachhaltige Handlungsmöglichkeiten in einer hausärztlichen Praxis (NaPra): Studienprotokoll

Friedmacher C. , Lemke D.  
<sup>1</sup>Institut für Allgemeinmedizin, Goethe-Universität Frankfurt am Main

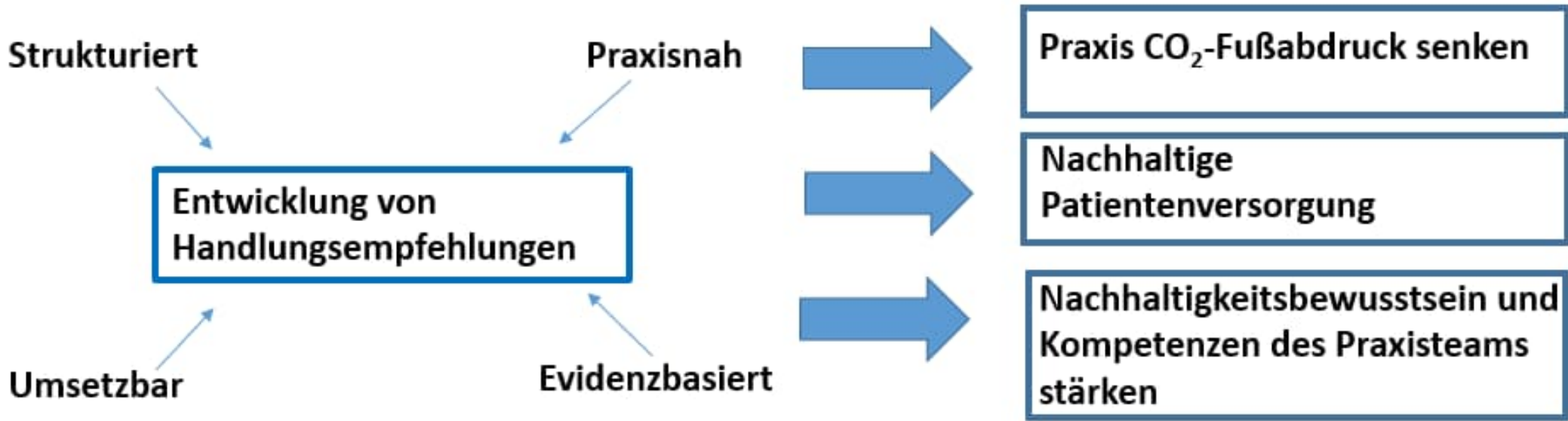
## Hintergrund

Das Gesundheitswesen in Deutschland (stationär und ambulant) verursacht 5,2% der nationalen Treibhausgasemission. Auf dem 125. Deutschen Ärztetag (2021) wurde beschlossen: „Klimaschutz ist Gesundheitsschutz“. Dazu gehört auch die Forderung, dass das Gesundheitswesen bis 2030 klimaneutral sein soll. Das Ziel von NaPra ist es daher, die Entwicklung und Veröffentlichung von strukturierten, praxisnahen, einfach umsetzbaren und möglichst evidenzbasierten Handlungsempfehlungen um Hausarztpraxen auf den Weg der Klimaneutralität zu bringen.

## Fragestellung

Wie lassen sich Anforderungen der Klimaneutralität praktisch in einer Hausarztpraxis umsetzen? Wie können diese Handlungsempfehlungen effektiv online kommuniziert werden?

## NaPra Ziele



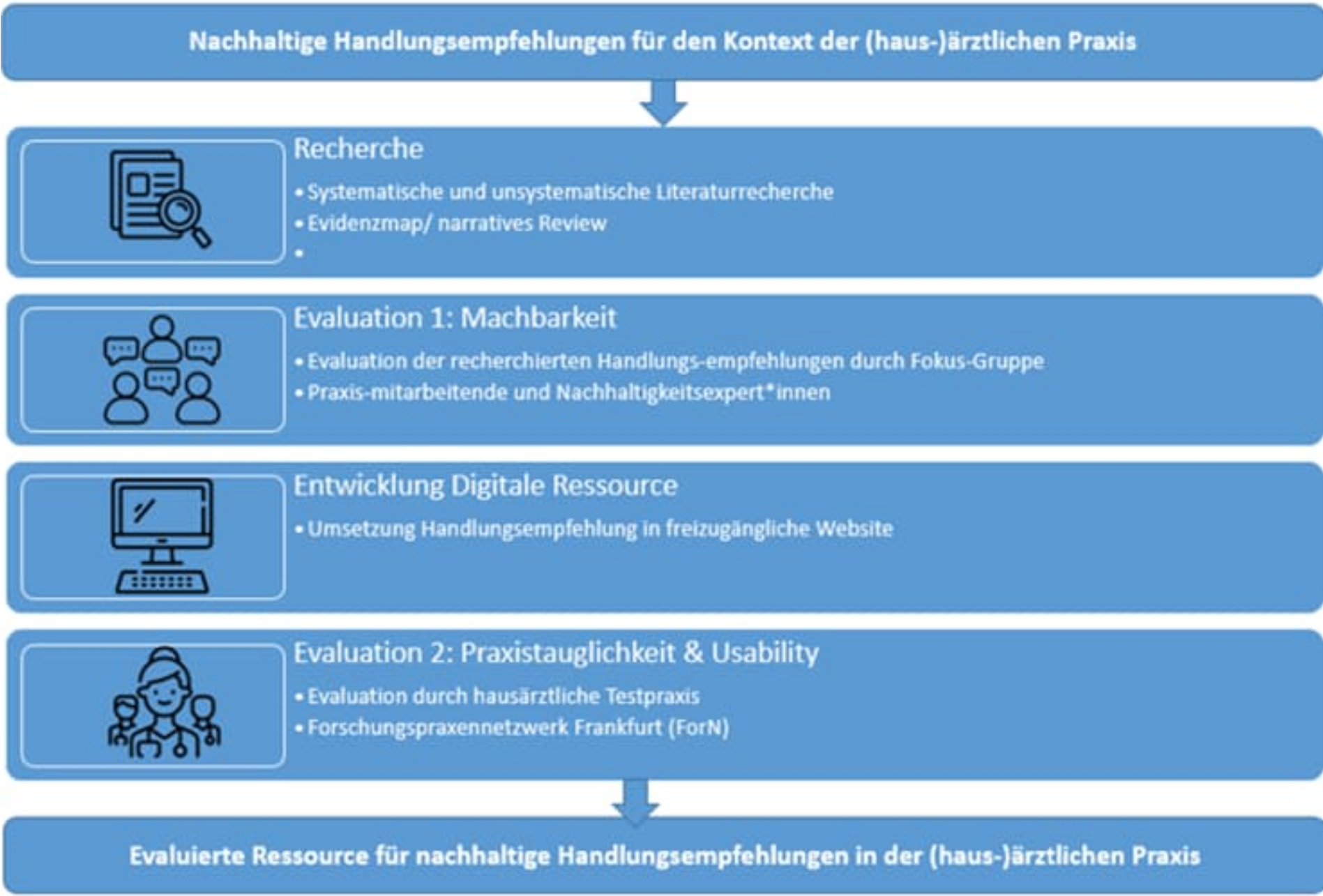
## Methoden

Am Anfang wurde eine systematische (Scoping Review) und unsystematische Literaturrecherche, in verschiedene Datenbanken (PubMed, Web of Science, Google Scholar) sowie deren Auswertung, durchgeführt.

Anschließend wurden die extrahierten Handlungsempfehlungen mit Hilfe einer Fokusgruppe (Hausärzte) auf Anwendbarkeit im hausärztlichen Praxisalltag evaluiert.

Daraus werden konkrete Handlungsempfehlungen entwickelt, die auf einer Website veröffentlicht werden.

Diese Webseite wird zusätzlich von hausärztliche Praxismitarbeiter auf Usability-Aspekte evaluiert.



## Ergebnisse

Das Ergebnis der Recherche soll eine umfassende evaluierte Ressource (Toolkit) für nachhaltige Handlungsempfehlungen in hausärztlichen Praxen sein. Das Toolkit soll genutzt werden, um die Umstellung der hausärztlichen Praxis zu mehr Klimaneutralität zu unterstützen und das Nachhaltigkeitsbewusstsein und -kompetenzen des Praxisteams zu stärken sowie eine nachhaltigere Patientenversorgung zu gestalten.

## Schlussfolgerung/Take Home Message

Der Übergang zu einer nachhaltigen Allgemeinmedizin ist machbar und vorteilhaft für Patienten, Praxen und die Umwelt. Die NaPra Webseite soll als evidenzbasierte und kostenfreie Informationsquelle genutzt werden, um diesen Übergang zu unterstützen. Die Webseite wird ab Anfang 2025 zur Verfügung stehen.

## Referentinnen & Referenten

Dr. Rita Bangert-Semb  
Dr. Lisa Biersack  
Dr. Catriona Friedmacher  
Michaela Hach  
Maria Hanf  
Dr. Dorothea Lemke  
Dr. Karola Mergenthal  
Dipl. Sozialpäd. Jutta Mosig-Frey  
Dr. Angelina Müller  
Prof. Dr. med. Beate Müller  
Tim-Florian Radicke  
Iris Schluckebier  
Sandra Salm  
Dr. Arthur Schall  
Dr. Lena Marie Seegers  
Dr. Valentina Tesky  
Dr. Judith Ullmann-Moskovits  
Prof. Dr. Marjan van den Akker  
Dr. Ruth van de Loo  
Dr. Stefan Weier  
Dr. Armin Wunder

## Informationen & Anmeldung



[www.allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de/tda](http://www.allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de/tda)

# 10. Frankfurter Tag der Allgemeinmedizin

16. März 2024

Universitätsklinikum  
Frankfurt

## Förderer & Partner

**BARMER** **bifg.** BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung **apoBank** Bank der Gesundheit



Frankfurt Main von Goethe bis Strauss



**FM<sup>2</sup>**

Frankfurter Forum  
Multimorbidität und  
Multimedikation (FM<sup>2</sup>)

**Deximed**  
Hausarztwissen online

**MEzis**  
Mein Essen zählt sich selbst

**FREUNDE  
DER UNIVERSITÄT**

## Kontakt

Institut für Allgemeinmedizin Frankfurt  
Tatjana Blazejewski  
[blazejewski@allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de](mailto:blazejewski@allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de)  
069 6301 7071



# Programmübersicht

## 10. Frankfurter Tag der Allgemeinmedizin

08:30-09:00	Check-in (Haus 22: Foyer)						
	Ärztinnen, Ärzte & Studierende		Medizinische Fachangestellte & Auszubildende		Für alle im Praxisteam		
09:00-10:30	Schnupper-TTT – Das Train-the-Trainer-Angebot des Kompetenzzentrums Hessen für Weiterbildende und solche, die es werden wollen (Ruth van de Loo, Armin Wunder)	Die Rolle der Physiotherapie in der Hausarztpraxis (Maria Hanf, Tim-Florian Radicke)	Herausfordernde Patiententypen – Herausforderung im Praxisalltag (Jutta Mosig-Frey)	Das „dicke“ Bein (Iris Schluckebier)	Unheilbar erkrankt – Und nun? (Michaela Hach)	Damit der Notfall nicht zum Notfall wird ... Professionelles Training für besondere Situationen in Hausarztpraxen Teil 1 (Stefan Weier)	Fachkräftemangel in der Hausarztpraxis. Was können wir tun? Und in wie weit kann die digitale Transformation helfen? (Angelina Müller, Rita Bangert-Semb)
10:30-11:00	Kaffeepause						
11:00-12:30	Ambulante Palliativversorgung – Was - wann - wie? (Michaela Hach)	Atherosklerose gendern – Schlagen Frauenherzen anders? (Lena Seegers)	Wertschätzende Kommunikation / Interaktion mit chronisch kranken Patienten und deren Angehörigen in der Hausarztpraxis (Jutta Mosig-Frey)	Coaching für MFAs (Iris Schluckebier)	Wie wird aus einer klinischen Fragestellung eine Forschungsfrage? (Karola Mergenthal, Sandra Salm)	Damit der Notfall nicht zum Notfall wird ... Teil 2 (Stefan Weier)	Nachhaltigkeit in der Hausarztpraxis: Von Handlungsempfehlungen zur praktischen Umsetzung (Catriona Friedmacher, Doro Lemke, Armin Wunder)
12:30-13:15	Mittagspause						
13:15-14:15	Plenarveranstaltung: Multimedikation im Klimawandel: Von Risiken und Nebenwirkungen (Beate Müller)						
14:15-14:45	Kaffeepause						
14:45-16:15	Transition – Der Übergang von chronisch erkrankten pädiatrischen Patienten in die Hausarztpraxis. Erfahrungen und Ausblick (Lisa Biersack, Judith Ullmann-Moskovits)		Stressmanagement und Selbstfürsorge (Jutta Mosig-Frey)	Das EKG – was kann es - was macht es - was messen wir da? (Iris Schluckebier)	„Apps auf Rezept“ – Digitale Gesundheitsanwendungen in der hausärztlichen Praxis (Sandra Salm)		Depression im Alter – eine häufig unterschätzte Bedrohung (Arthur Schall, Valentina Tesky)



## Programm Fortbildungsveranstaltung des ‚Forschungspraxennetz Allgemeinmedizin Frankfurt‘ (ForN) und des ‚Forschungspraxennetz Allgemeinmedizin Dresden‘ (SaxoN) am 20.03.2024 (Digital via Zoom)

15:50	Ankommen im digitalen Meetingraum	
16:00	<b>Begrüßung</b> (Prof. Dr. Ferdinand Gerlach, Dr. Karen Voigt, Dr. Karola Mergenthal)	
16.10	<b>Vortrag: Versorgung in hausärztlichen Forschungspraxen in Sachsen und Hessen – Gemeinsamkeiten und Unterschiede</b> (Dr. Sandra Salm)	
16.40	<b>Kleingruppen:</b> Herausforderungen aktueller Versorgungsthemen: 1. Kleingruppe DiGA; 2. Kleingruppe Überversorgung; 3. Kleingruppe Telemedizin	
17:10	<b>Ergebnisberichte aus den Kleingruppen</b>	
17:30	<b>Pause</b>	
17:45	<b>Vortrag: Diagnose Herzinsuffizienz: „Vier gewinnt“ für alle!? Was die neue NVL Herzinsuffizienz dazu sagt</b> (Dr. Maximilian Philipp)	
	<b>Projektvorstellung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Studie zu Sacubitril/Valsartan in der hausärztlichen Versorgung</b> (Dr. Maximilian Philipp)</li></ul>	
18:15	<b>Projektvorstellungen Frankfurt:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Praxistest zur LL Schilddrüsen-knoten</b> (Dr. Karola Mergenthal)</li><li>• <b>NaPra</b> (Dr. Catriona Friedmacher, Dr. Dorothea Lemke)</li></ul>	<b>Projektvorstellungen Dresden:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Praxistest zur LL Nackenschmerz</b> (Astrid Klein)</li><li>• <b>DELTA-PIA</b> (Dr. Karen Voigt)</li></ul>
18:45	<b>Organisatorisches und Ausblick</b> (Prof. Antje Bergmann, Dr. Karen Voigt, Dr. Karola Mergenthal)	
19:00	Veranstaltungsende	

**Ort:** Digitales Meeting via Zoom, gehostet vom Institut für Allgemeinmedizin Frankfurt, Meeting-Link wird nach Anmeldung zugesandt

**Anmeldung/Organisation:** Bitte melden Sie sich mit **Namen, Berufsbezeichnung, E-Mail-Adresse** und, falls noch nicht bei uns hinterlegt (bei Ärztinnen und Ärzten), der **Nennung der EFN** zur Gewährung von CME-Punkten an bei:

Sylvia Schulz-Rothe, Fax: 069-6301-6014, schulz-rothe@allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de, Tel.: 069-6301-5930

**Bitte beachten Sie:** Die Fortbildung richtet sich an das gesamte Praxenteam (Hausärztinnen und Hausärzte sowie Medizinische Fachangestellte)

Die Inhalte sämtlicher Fortbildungsveranstaltungen des Forschungsnetzwerks Allgemeinmedizin Frankfurt (ForN) sind produkt- und dienstleistungsneutral gestaltet. Es bestehen keinerlei Interessenkonflikte, weder beim Veranstalter, noch bei der wissenschaftlichen Leitung, noch bei den Referenten. Potentielle Interessenkonflikte werden zu Beginn der Veranstaltung offen gelegt. Die Veranstaltung ist universitätsintern und wird nicht gesponsert. Die Teilnehmer/innen zahlen keine Gebühr, und die Referenten stellen keine Rechnung. Die Gesamtausgaben belaufen sich auf unter 3.000 Euro.

# Nachhaltige Hausarztpraxis (NaPra)



## Worum geht es?

Entwicklung von  
nachhaltigen  
Handlungsempfehlungen



**Praxis CO<sub>2</sub>-Fußabdruck senken**



**Nachhaltige Patientenversorgung**



**Nachhaltigkeitsbewusstsein und  
Kompetenzen des Praxisteam  
stärken**

# Nachhaltige Hausarztpraxis (NaPra)



Systematische und unsystematische  
Literaturrecherche



Evaluation 1: Machbarkeit



Entwicklung Digitale Ressource



Evaluation 2: Praxistauglichkeit & Usability

**napra.info** (ab 11.12.24 online)



Über uns   Hintergrund   Themenbereiche   Materialien   Quellen



NAPRA

## Nachhaltigkeit in Hausarztpraxen

Handlungsempfehlung	Umsetzbarkeit	CO2 Einsparpotenzial
Telemedizin (telemedizinische Beratung, Telemonitoring)	 Leicht	 Hoch ✓
Digitalisierung der Arbeitsprozesse	 Leicht	 Hoch ✓
Digitale Kommunikation mit den Patientinnen und Patienten	 Leicht	 Hoch ✓
Digitale Kommunikation mit Kliniken/Laboren/anderen Praxen	 Leicht	 Hoch ✓

Die kostenfreie Webseite bietet evaluierte, und evidenzbasierten Handlungsempfehlungen zur Nachhaltigkeit in der Hausarztpraxis - mit Angaben zur Umsetzbarkeit und CO2-Einsparpotential



### Abfallmanagement

In diesem Bereich werden Tipps zur Reduzierung von Abfall gegeben und das richtige Recycling erklärt.

[Mehr erfahren](#) >



### Übersorgung

Übersorgung bedeutet Ressourcen- und CO<sub>2</sub>-Verbrauch. Empfehlungen zur Reduzierung von Übersorgung werden in diesem Bereich vorgestellt.

[Mehr erfahren](#) >



### Nachhaltiger Lebensstil

Von einem nachhaltigen Lebensstil können sowohl das Klima als auch die individuelle Gesundheit profitieren. Hier werden Empfehlungen für einen nachhaltigen Lebensstil gegeben.

[Mehr erfahren](#) >



### Büro- & Praxisorganisation

Auch in einer Praxis werden viele Ressourcen im Bürobereich verbraucht. Tipps zum Einsparen gibt es hier.

[Mehr erfahren](#) >



### Reinigung / Hygiene

Reinigung und Hygiene sind wichtige Themen in einer Praxis. Hier gibt es Tipps zu umweltfreundlicheren Maßnahmen und Produkten.

[Mehr erfahren](#) >



### Mobilität

Mobilität verursacht eine große Menge an CO<sub>2</sub> durch Patienten- und Mitarbeiterfahrten. Daher werden hier Möglichkeiten zur Einsparung durch aktive Mobilität vorgestellt.

[Mehr erfahren](#) >



### Medizinische Verbrauchsmaterialien

Durch Produktions- und Lieferketten verursachen medizinische Verbrauchsmaterialien einen nicht unerheblichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in einer Praxis.

[Mehr erfahren](#) >



### Finanz-, Qualitäts- & Entwicklungsmanagement

In diesem Bereich lassen sich Empfehlungen finden, die vor allem das Qualitäts- und Finanzmanagement einer Praxis betreffen.

[Mehr erfahren](#) >



### Pharmakotherapie & Verordnungsverhalten

Medikamente verursachen einen hohen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in der Hausarztpraxis. Maßnahmen der rationalen Pharmakotherapie können helfen, diesen zu reduzieren.

[Mehr erfahren](#) >

# www.napra.info

1. Die Handlungsempfehlungen basieren auf einer umfassenden, systematischen Literaturrecherche
2. Umsetzbarkeit und Praxistauglichkeit im Praxisalltag durch eine Fokusgruppe (HÄ/MFAs) evaluiert.
3. Die Webseite wurde von Praxismitarbeitenden auf Usability evaluiert.

Ergebnis: Einfach anwendbare aber evidenz-und faktenbasierte Ressource für Klimaschutz in ambulanten Praxen