

Evidenzbericht

Notfall- oder (primär)ärztliche Versorgung: In welche Richtung wirken bestimmende Faktoren? Eine systematische Übersicht

Version: 1.0
Stand: 30.05.2024

Autorinnen

Dr. Marion Danner

Dr. Anne Rummer

DARUM Marion Danner & Anne Rummer GbR, Köln

Beginn der Bearbeitung

13.12.2023

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis.....	7
Kurzfassung	9
1 Hintergrund.....	11
1.1 Versorgungssituation.....	11
1.2 Gesundheitspolitischer Hintergrund	12
1.3 Ausgangssituation des vorliegenden Evidenzberichts	13
2 Forschungsfragen	15
3 Projektverlauf.....	16
4 Methodische Herangehensweise	17
4.1 Fokussierte Recherche nach Studien zu den patientenseitig mit der Inanspruchnahme zusammenhängenden Faktoren	17
4.2 Systematische Recherche zur Beantwortung der Forschungsfragen	17
4.3 Tabellarische Darstellung der Einschlusskriterien für Studien und Übersichten	18
4.4 Informationsbeschaffung.....	19
4.5 Auswahl relevanter Publikationen aus der Informationsbeschaffung	20
4.6 Datenextraktion	20
4.7 Informationsbewertung und -synthese	20
4.7.1 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien und Übersichten.....	21
4.7.2 Informationssynthese.....	22
5 Ergebnisse	24
5.1 Ergebnisse der fokussierten Recherche nach Studien zu den patientenseitig mit der Inanspruchnahme zusammenhängenden Faktoren	24
5.2 Ergebnisse der systematischen Recherchen zur Beantwortung der Forschungsfragen	35
5.3 Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichten	37
5.4 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen systematischen Übersichten.....	37
5.5 Ergebnisse der eingeschlossenen systematischen Übersichten	37
5.6 Charakteristika der eingeschlossenen Studien.....	42
5.7 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien	62
5.7.1 Qualitätsbewertung auf Studienebene	62
5.7.2 Studienübergreifende Qualitätsbewertung auf Endpunktebene nach Intervention.....	63

5.8	Ergebnisse der eingeschlossenen Studien.....	65
5.8.1	Interventionsgruppe 1: Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)	65
5.8.2	Interventionsgruppe 2: Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme	67
5.8.3	Interventionsgruppe 3: Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen / anderer Versorgungseinrichtungen	69
5.8.4	Interventionsgruppe 4: Integration Notaufnahme und Primärversorgung	71
5.8.5	Interventionsgruppe 5: Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage	73
5.8.6	Interventionsgruppe 6: Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme.....	75
5.9	Zusammenfassung der Ergebnisse zu den Forschungsfragen	77
5.9.1	Zusammenfassung der Ergebnisse zu Forschungsfrage 1	77
5.9.2	Zusammenfassung der Ergebnisse zu Forschungsfrage 2	78
6	Diskussion	81
6.1	Der Evidenzbericht im Vergleich zu den Ergebnissen qualitativer Forschung	82
6.2	Der Evidenzbericht im Vergleich zu anderen systematischen Übersichten	83
6.3	Limitationen	84
7	Fazit	87
8	Referenzen	89
9	Anhänge.....	96

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien für den Einschluss von Studien und Übersichten	19
Tabelle 2: Checkliste zur Bewertung von nicht-randomisierten Studien	22
Tabelle 3: Systematische Übersichten qualitativer/weiterer Studien zu Gründen für die (nicht dringliche) Nutzung von Notaufnahmen	28
Tabelle 4: Qualitative/quantitative Studien zu Gründen für die (nicht dringliche) Nutzung von Notaufnahmen	31
Tabelle 5: Eingeschlossene systematische Übersichten	39
Tabelle 6: Eingeschlossene Studien nach Art der Intervention und Charakteristika	44
Tabelle 7: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 1: Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)	47
Tabelle 8: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 2: Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme	50
Tabelle 9: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 3: Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahme(n)/anderer Versorgungseinrichtungen	54
Tabelle 10: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 4: Integration Notaufnahme und Primärversorgung	56
Tabelle 11: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 5: Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage	60
Tabelle 12: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 6: Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme	61
Tabelle 13: Interventionsgruppe 1, Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)	66
Tabelle 14: Interventionsgruppe 2, Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme	68
Tabelle 15: Interventionsgruppe 3, Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahme(n)/anderer Versorgungseinrichtungen	70
Tabelle 16: Interventionsgruppe 4, Integration Notaufnahme und Primärversorgung	72
Tabelle 17: Interventionsgruppe 5, Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage	74
Tabelle 18: Interventionsgruppe 6, Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme	76
Tabelle 19: Veränderung der Inanspruchnahme von Notaufnahmen und (primär-)ärztlichen Versorgungseinrichtungen	80

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ergebnis des Recherche- und Screening-Prozesses..... 36

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ÄBD	Ärztlicher Bereitschaftsdienst
ACC	Acute Care Collaborations oder Acute Care Clinic (Kooperationen/Klinik der Akutversorgung)
AHC	After-Hours Clinic (allgemeinmedizinische Klinik außerhalb regulärer Öffnungszeiten)
AHPC	After-Hours-Primary Care (primärärztliche Versorgung außerhalb der Öffnungszeiten)
AMSTAR	Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews
ARIMA	Autoregressive Integrated Moving Average (autoregressive integrierte gleitende Durchschnitte)
ATS	Australasian Triage Scale
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
E	Einschlusskriterium
ECAP	Emergency Care Access Point (Anlaufstelle für Notfall-Versorgung)
ED	Emergency Department (Notaufnahme)
ESI	Emergency Severity Index (Notfall-Schweregrad-Index)
FFS	Fee-for-Service Modell (Gebühren-Modell)
FMC	Family Medical Center (Medizinisches Zentrum für Familien)
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GP	General practitioner (Allgemeinärztin, Allgemeinarzt)
GPC	General Practice/Practitioner Cooperative (Kooperation allgemeinmedizinischer Praxen)
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation
GVWG	Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz
HGP	Hospital-integrated general practice for emergency care services (krankenhausintegrierte Allgemeinpraxis für Notfallversorgung)
HPCU	Hospital-integrated primary care unit (krankenhausintegrierte Primärversorgungseinheit)
IGES	Institut für Gesundheits- und Sozialforschung
INZ	Integrierte Notfallzentren
KHSG	Krankenhausstrukturgesetz
KINZ	Integrierte Kindernotfallzentren
KVen	Kassenärztliche Vereinigungen
MTS	Manchester Triage System

Abkürzung	Bedeutung
NHS	National Health Service
NRS	nicht-randomisierte Studien
PEM	Patient Enrolment Modell (Patientenaufnahme-Modell)
PICOS	P - Population, I - Intervention, C - Control/Kontrollgruppe, O - Outcomes/Endpunkte und S - Studientypen
PIP	physician incentive program (finanzielles Anreizprogramm für Ärzte)
PUEG	Pflegeunterstützungs- und -entlastungsgesetz
PROSPERO	International Prospective Register of Systematic Reviews
RCT	Randomized Controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)
ROBINS I	Risk Of Bias In Non-randomised Studies of Interventions I
SGB V	Fünftes Sozialgesetzbuch
TCHP	Texas Children's Health Plan (Gesundheitsplan für Kinder in Texas)
UCC	Urgent-Care Center/Collaborations (Zentrum/Kooperationen der Notfallversorgung)
WIC	Walk-In-Center (Walk-In-Zentrum)

Kurzfassung

Mit der vorliegenden Untersuchung sollte die Beziehung zwischen Notfall- und (primär-)ärztlicher Versorgung anhand der Frage „In welche Richtung wirken bestimmende Faktoren?“ quantifiziert werden. Hierfür wurden zwei Forschungsfragen adressiert:

- In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise das Ausmaß und die Erreichbarkeit (primär-)ärztlicher Versorgungsangebote die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?
- In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise die Erreichbarkeit von und das Versorgungsangebot an Notaufnahmen die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?

Wegen inhaltlicher und methodischer Heterogenität war eine meta-analytische Zusammenfassung der Ergebnisse nicht möglich. Die beabsichtigte Quantifizierung der Effekte erfolgte annäherungsweise basierend auf den Ergebnissen der Einzelstudien.

Kurz zusammengefasst kann der vorliegende Bericht die Forschungsfragen wie folgt beantworten:

- Ein umfangreicheres und gut zugängliches primärärztliches Versorgungsangebot außerhalb von Notaufnahmen kann zu einer verringerten Inanspruchnahme von Notaufnahmen führen.
- Mehr Wissen über alternative primärärztliche Versorgungsangebote kann die Inanspruchnahme von Notaufnahmen verringern und die Inanspruchnahme primärärztlicher Angebote fördern.
- Ein umfangreicheres primärärztliches Versorgungsangebot innerhalb von Notaufnahmen kann zu einer verringerten Inanspruchnahme von Notaufnahmen führen, jedoch gleichzeitig zu einer erhöhten Inanspruchnahme der primärärztlichen Versorgung/integrierten Einrichtungen.
- Ein gemeinsamer Zugang mit Triage kann helfen, Selbsteinweiser von einer gemeinsamen Anlaufstelle aus den Notaufnahmen oder Primärversorgern zuzuleiten. Sie können dadurch die Anzahl von in der Notaufnahme ankommenden Selbsteinweisern und die Inanspruchnahme der Notaufnahmen verringern.

Diese Ergebnisse basieren auf einer qualitativen Auswertung und Zusammenfassung von 1 RCT und 22 nicht-randomisierten quasi-experimentellen Studien mit oder ohne Kontrollgruppe und überwiegend konsistenten Ergebnissen. Sie stehen in Einklang mit den Ergebnissen der ausgewerteten 3 systematischen Übersichten und werden auch durch die

herangezogene qualitative Forschung bestätigt. Diese lässt vermuten, dass in Deutschland Patientinnen und Patienten alternative primärärztliche Angebote in Anspruch nehmen würden, wenn diese ähnlich gut erreichbar, ausgestattet und bekannt wären wie die Notaufnahmen.

Diese Ergebnisse sollten mit Vorsicht interpretiert werden, denn die Vertrauenswürdigkeit der Studien ist überwiegend sehr niedrig.

1 Hintergrund

In den Notaufnahmen von Krankenhäusern und beim ärztlichen Bereitschaftsdienst (ÄBD) führt die Anzahl der zu behandelnden Notfallpatientinnen und -patienten zu Versorgungsproblemen [1,2]. Zwischen 2009 und 2019 wurde zum Beispiel ein Anstieg von 12% beobachtet: von 24,9 Millionen im Jahr 2009 auf 27,8 Millionen im Jahr 2019 [3]. Seit 2016 wird eine Stagnation des Anstiegs beschrieben; seit 2016 waren die ambulanten Notfälle in den Krankenhäusern leicht rückläufig bei gleichzeitigem Anstieg im ÄBD [4].

Viele der in den Notaufnahmen behandelten Patientinnen und Patienten kommen als sogenannte Selbsteinweiser in die Notaufnahme eines Krankenhauses, also ohne Überweisung durch Vertragsärztinnen oder -ärzte und ohne Einlieferung durch den Rettungsdienst. Sie weisen häufig Erkrankungen oder Verletzungen auf, die nicht unmittelbar stationär behandlungsbedürftig sind. Das Institut für Gesundheits- und Sozialforschung (IGES) nennt in einem Gutachten von 2016 3,5 Millionen vermeidbare Krankenhausnotfälle pro Jahr [5]. Anstelle in den Notaufnahmen der Krankenhäuser könnten sie durch den ÄBD oder in den Notfall- und Akutsprechstunden niedergelassener Ärzte versorgt werden – was überfüllte Notaufnahmen der Krankenhäuser entlasten und die Versorgung dringend behandlungsbedürftiger Patientinnen und Patienten verbessern würde.

1.1 Versorgungssituation

Derzeit ist die Notfallversorgung in weitergehend getrennten Systemen der rettungsdienstlichen, stationären und ambulanten Notfallversorgung organisiert.

- Der Rettungsdienst umfasst die Notfallrettung insbesondere bei Lebensgefahr oder zur Vermeidung schwerer gesundheitlicher Schäden sowie den Transport in das Krankenhaus mit qualifiziertem Personal. Regelungszuständig sind die Bundesländer. Der Rettungsdienst ist bisher im Wesentlichen als Transportleistung und nicht im SGB V verankert.
- Krankenhäuser halten Notaufnahmen vor, die von Rettungsdiensten angefahren werden. Außerdem werden sie von hilfesuchenden Patientinnen und Patienten aufgesucht. Ihre qualitativen Vorgaben erhalten sie durch die Krankenhausplanung der Bundesländer sowie Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA); finanziert werden sie nach den Regularien sowohl der ambulanten als auch der stationären Versorgung.
- Der ÄBD (auch Notdienst genannt) mit den Bereitschaftspraxen und den Bereitschaftsärztinnen und -ärzten ist für die medizinische Akutversorgung von nicht lebensbedrohlichen und nicht zeitkritischen Gesundheitsproblemen außerhalb der regulären Praxisöffnungszeiten zuständig.

Der ÄBD zu den sprechstundenfreien Zeiten ist vom Sicherstellungsauftrag der KVen umfasst (§ 75 Abs. 1b SGB V).

Diese Struktur scheint für Hilfesuchende nicht transparent. Jedenfalls ist sie anfällig für eine in Krankenhäusern bemängelte Fehlinanspruchnahme der Notaufnahmen [3].

1.2 Gesundheitspolitischer Hintergrund

Die Notfallversorgung in Deutschland befindet sich derzeit im Umbruch; sie soll bis 2025 in 2 Gesetzesinitiativen reformiert werden: in der „Reform der Notfallversorgung“ und der „Reform des Rettungsdienstes“ [6]. Eine Stellungnahme der Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung betonte bereits 2023 den Reformbedarf. Sie verband die insgesamt gestiegene Inanspruchnahme der Notfallversorgung mit Fehlsteuerung und Fehlversorgung von Patientinnen und Patienten und attestiert dem Ist-Zustand „eine unnötige Gefährdung der Patientinnen- und Patientensicherheit bei gleichzeitig suboptimaler Effizienz des Ressourceneinsatzes“ [3].

Zur Reduzierung einer Fehlinanspruchnahme von Notaufnahmen wurde der Sicherstellungsauftrag der Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) in der Vergangenheit bereits mehrfach erweitert. Mit dem Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) im Jahr 2016 hatte die Bundesregierung die KVen beauftragt, sogenannte Portalpraxen an Krankenhäusern einzurichten, in denen Vertragsärzte in sprechstundenfreien Zeiten Patientinnen und Patienten behandeln sollen, die nicht unmittelbar stationär behandlungsbedürftig sind, § 75 Abs. 1b SGB V. Mit dem Terminservice- und Versorgungsgesetz (TVSG) erhielten die KVen im Jahr 2019 zudem die Aufgabe, den gesetzlich Versicherten unter der Telefonnummer 116117 rund um die Uhr in Akutfällen auf Grundlage eines einheitlichen, strukturierten Ersteinschätzungsverfahrens eine unmittelbare Versorgung in der angemessenen Versorgungsebene zu vermitteln, § 75 Abs. 1a Satz 3 Nr. 4 SGB V. Zudem erhielt der GBA mit dem Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz (GVWG) 2021 den Auftrag, eine Richtlinie zur Weiterleitung von Patientinnen und Patienten in die vertragsärztliche Versorgung zu erstellen, die sich ohne unmittelbaren Behandlungsbedarf selbständig in einer Notaufnahme vorstellen, § 120 Abs. 3b SGB V. Die Vergütungsfähigkeit ambulanter Leistungen eines Krankenhauses für Notfallpatientinnen und -patienten wurde an die Feststellung eines sofortigen Behandlungsbedarfs im Sinne der Vorgaben des G-BA geknüpft.

Weitere Neu-Regelungen sollen nun folgen. Ein Regelungsentwurf aus dem Jahr 2020 [7] wurde inzwischen von dem Eckpunktepapier „Reform der Notfallversorgung“ vom 16.01.2024 überholt [6]. Wie schon im Referentenentwurf 2020 angelegt, sollen Notaufnahmen künftig unter Angliederung des ÄBD (auch: Notdienstpraxen der Kassenärztlichen Vereinigungen, KV-Notdienstpraxen) als Integrierte Notfallzentren (INZ) ausgestaltet werden; für Kinder und Jugendliche soll es je nach Kapazität entsprechende Integrierte Kindernotfallzentren (KINZ)

geben. Für die Ersteinschätzung soll ein gemeinsamer Tresen eingerichtet werden. Hier werden Patientinnen und Patienten entweder der Notaufnahme oder dem ÄBD zugewiesen.

Neben der Verpflichtung der KVen, eine umfassende (24/7) telemedizinische sowie aufsuchende Versorgung insbesondere für immobile Patientinnen und Patienten bereitzustellen, soll der ÄBD an den (K)INZ außerhalb der regulären Öffnungszeiten der niedergelassenen Praxen bereitstehen: am Wochenende und an Feiertagen von 9 Uhr bis 21 Uhr, mittwochs und freitags von 14 Uhr bis 21 Uhr und montags, dienstags und donnerstags von 18 Uhr bis 21 Uhr. Die INZ sollen in Kooperation mit Apotheken in unmittelbarer Nähe kurzfristig benötigte Arzneimittel abgeben und auch Krankschreibungen ausstellen dürfen. Außerdem soll durch eine Anbindung an KV-Terminservicestellen (Rufnummer 116 117) Termine für eine Weiterbehandlung angeboten werden können.

Die Terminservicestellen sollen in diesem Zusammenhang ausgebaut und verstärkt werden. Zu den Aufgaben soll, neben der Vermittlung von Behandlungsterminen wie schon im Entwurf von 2020 vorgesehen, auch die Vernetzung mit Rettungsleitstellen gehören, um gegebenenfalls eine Überleitung von Patientinnen und Patienten zu ermöglichen, die die Rufnummer 112 gewählt haben.

Dem aktuellen Eckpunktepapier soll bis Mitte 2024 ein neuer Referentenentwurf zur Notfallreform folgen; das Gesetz zur Notfallreform soll im Januar 2025 im Kraft treten.

Auf den Reformbedarf der Notfallversorgung wird schon lange hingewiesen [8]. Reformbemühungen laufen bereits seit einigen Jahren [7] und werden in den Fachkreisen ausgiebig diskutiert [9]. Eine erste Fassung der GBA-Richtlinie zur Ersteinschätzung gemäß § 120 Absatz 3b SGB V [10] hat das Bundesgesundheitsministeriums (BMG) gestoppt [11]. Kurz zuvor war mit dem Pflegeunterstützungs- und -entlastungsgesetz (PUEG) [12] § 120 Abs. 3b SGB V insofern geändert worden, dass ambulante Leistungen durch das Krankenhaus abgerechnet werden dürfen, wenn in oder an dem jeweiligen Krankenhaus keine Notdienstpraxis verfügbar ist, § 120 Abs. 3b Satz 4 SGB V. In diesem Zuge wurde die in der Norm früher vorgesehene Verweisung an die an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte sowie medizinische Versorgungszentren gestrichen. Das Eckpunktepapier „Reform der Notfallversorgung“ vom 16.01.2024 sieht eine Weiterleitung in Kooperationspraxen „nur in engen Ausnahmen“ vor [6].

1.3 Ausgangssituation des vorliegenden Evidenzberichts

Obwohl an den Begriff des medizinischen Notfalls wesentliche sozialrechtliche Folgen zu Leistungs- und Vergütungsanspruch gebunden sind, fehlt es bis jetzt an einer Legaldefinition. Nach ständiger Rechtsprechung liegt ein Notfall im Sinne des § 76 Abs. 1 S. 2 SGB V dann vor, wenn „die Behandlung aus medizinischen Gründen so dringlich ist, dass es bereits an der Zeit für die Auswahl eines geeigneten Therapeuten und dessen Behandlung – sei es durch dessen

Aufsuchen oder Herbeirufen – fehlt“ [13]. Der Referentenentwurf zum Gesetz zur Reform der Notfallversorgung von 2020 konkretisiert den Notfall als Situation, in der sich „der Versicherte infolge von Verletzungen oder Krankheit in unmittelbarer Lebensgefahr befindet, sein Gesundheitszustand eine lebensbedrohende Verschlechterung erwarten lässt oder schwere gesundheitliche Schäden zu befürchten sind, sofern nicht unverzüglich eine medizinische Versorgung erfolgt.“ Diese Regelung ist (bislang) nicht in Kraft. Offener formuliert der Wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestags in einem Sachstandsbericht von 2022 und beschreibt als Notfall, „wenn der Patient körperliche oder psychische Veränderungen im Gesundheitszustand aufweist, für die der Patient selbst oder eine Drittperson unverzügliche medizinische und pflegerische Betreuung als notwendig erachtet.“ [14]

Unabhängig von einer sozialrechtlich gültigen Definition entscheiden betroffene Personen für sich selbst oder andere Personen, wann – aus ihrer subjektiven Sicht – ein Notfall vorliegt und sie medizinische Hilfe suchen. Vor diesem Hintergrund formuliert die „Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung“: „Es wird daher darauf ankommen, dass die Notfall- und Akutversorgung rund um die Uhr in der Lage ist, Hilfesuchende unmittelbar zielgerichtet zur richtigen Versorgung zu steuern. Die Hilfesuchenden definieren den Notfall, das System die Reaktion darauf“ [3].

Bisher ist nicht klar, wie verschiedene Faktoren – wie beispielsweise die Verfügbarkeit ärztlicher Leistungserbringer in oder außerhalb von Sprechzeiten und in oder außerhalb von Notaufnahmen – die Patientenströme zu bestimmten Versorgungseinrichtungen beeinflussen. Insbesondere ist unklar, wie diese Faktoren auf die Anzahl von Selbsteinweisern in die Notfallversorgung wirken. Denn Selbsteinweiser sind häufig nicht unmittelbar stationär behandlungsbedürftig und könnten sich – je nach Versorgungskontext und Verfügbarkeit – in verschiedene Einrichtungen der (Notfall-)Versorgung begeben.

Vor diesem Hintergrund soll untersucht werden, welche Faktoren welche Auswirkungen auf die Anzahl der in den unterschiedlichen Settings zu versorgenden Patientinnen und Patienten haben: in den Notaufnahmen, in den Bereitschaftspraxen oder in den Arztpraxen zu Sprechstundenzeiten.

2 Forschungsfragen

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, die Beziehung zwischen Notfall- und (primär-)ärztlicher Versorgung anhand der Frage „In welche Richtung wirken bestimmende Faktoren“ zu quantifizieren. Es werden zwei Forschungsfragen adressiert:

- In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise das Ausmaß und die Erreichbarkeit (primär-)ärztlicher Versorgungsangebote die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?
- In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise die Erreichbarkeit von und das Versorgungsangebot an Notaufnahmen die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?

In einem Hintergrundteil zu diesen Forschungsfragen werden zunächst patientenseitige Faktoren erhoben und zusammengefasst, die mit der Inanspruchnahme der Notaufnahmen oder (primär-)ärztlicher Versorgungsangebote durch Patientinnen und Patienten als sogenannte Selbsteinweiser in einem Zusammenhang stehen. Hierzu erfolgt eine fokussierte Recherche nach qualitativen Studien, Befragungsstudien/ Querschnittserhebungen oder Evidenzsynthesen solcher Studien.

3 Projektverlauf

Zunächst wurde ein Studienprotokoll erstellt. Es ist im Register „International Prospective Register of Systematic Reviews“ (PROSPERO) unter folgender ID registriert: 493308

Auf Basis des Studienprotokolls erfolgte die Durchführung der Untersuchung und wurde der Bericht erstellt.

Bearbeitungsbeginn war der 13.12.2023.

4 Methodische Herangehensweise

4.1 Fokussierte Recherche nach Studien zu den patientenseitig mit der Inanspruchnahme zusammenhängenden Faktoren

Für die Erstellung des Hintergrundteils zu den verschiedenen Faktoren, die in Zusammenhang mit der Inanspruchnahme der Notaufnahmen oder (primär-)ärztlicher Versorgungsangebote durch Patientinnen und Patienten als Selbsteinweiser stehen, erfolgte eine fokussierte Suche nach und Auswertung von qualitativen Studien, Befragungsstudien/ Querschnitterhebungen oder Evidenzsynthesen solcher Studien. Es wurden primär aktuelle Publikationen berücksichtigt, die bei der systematischen Literaturrecherche identifiziert wurden.

4.2 Systematische Recherche zur Beantwortung der Forschungsfragen

Die systematische Recherche zur Beantwortung der in Abschnitt 2 dargelegten Forschungsfragen basiert auf nachfolgender Spezifizierung des PICOS (P - Population, I - Intervention, C - Control/Kontrollgruppe, O - Outcomes/Endpunkte und S - Studientypen).

Population

Erwachsene Personen, die sich oder ihre Kinder selbst in die Notaufnahme einweisen (Selbsteinweiser). Unter Selbsteinweiser fallen Personen, die aus eigenem Antrieb die Notaufnahme aufsuchen oder die einen Notruf tätigen, ohne dass die Kriterien eines medizinischen Notfalls vorliegen. Es besteht keine Einschränkung hinsichtlich Alter, Geschlecht oder Indikation.

Intervention(en)

Maßnahmen oder Veränderungen, die die Inanspruchnahme von Notfall- oder primärärztlicher Versorgung beeinflussen sollen, beispielsweise Veränderung von Zugangsregelungen, Erreichbarkeit, Öffnungszeiten oder zusätzliche primärärztliche Versorgungs-Angebote an Notaufnahmen.

Kontrollgruppe(n)

Keine Maßnahmen oder Veränderungen, Standardversorgung.

Endpunkte

Daten zur Inanspruchnahme der Notfall- beziehungsweise (primär-)ärztlichen Versorgung.

Studientypen

Es wurden systematische Übersichten und Studien eingeschlossen, die die Inanspruchnahme von bzw. die Beziehung zwischen Notfall- und (primär)ärztlicher Versorgung quantifizieren. Als Studien wurden experimentelle Studien (randomisierte klinische Studien, quasi-randomisierte klinische Studien, kontrollierte klinische Studien), quasi-experimentelle Studien

(kontrollierte Vorher-Nachher-Studien, unterbrochene Zeitreihen) sowie andere nicht randomisierte Studien mit Interventions- und Vergleichs-/Kontrollgruppe eingeschlossen.

Studiendauer

Hinsichtlich der Studiendauer bestand keine Einschränkung.

Publikationssprache

Die Publikation musste in deutscher oder englischer Sprache verfügbar sein.

Publikationszeitpunkt

Für den vorliegenden Bericht wurden Studien eingeschlossen, die ab 2010 publiziert wurden. Dieses Einschlusskriterium wurde gewählt, um ein möglichst aktuelles Bild der Inanspruchnahme von Notfall- und primärärztlichen Versorgung und der möglichen Verschiebungen zwischen diesen Bereichen bereitzustellen.

Weitere Einschlusskriterien

Es wurden Studien eingeschlossen, die in Gesundheitssystemen durchgeführt wurden, deren Ergebnisse auf Deutschland zumindest eingeschränkt übertragbar sind (Setting).

Die Publikation musste im Volltext verfügbar sein (Vollpublikation).

Mehrfachpublikationen ohne relevante Zusatzinformationen wurden nicht eingeschlossen (Mehrfachpublikationen).

Studienqualität

Systematische Übersichten wurden eingeschlossen, wenn sie eine mindestens moderate oder hohe Qualität nach dem Instrument „Assessment of Multiple Systematic Reviews 2“ (AMSTAR 2) [15] aufweisen.

4.3 Tabellarische Darstellung der Einschlusskriterien für Studien und Übersichten

In der folgenden Tabelle 1 sind zusammenfassend die Kriterien aufgelistet, die Studien erfüllen mussten, um eingeschlossen zu werden.

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien für den Einschluss von Studien und Übersichten

Einschlusskriterien	
E1 Population:	erwachsene Personen, die sich oder ihre Kinder selbst in die Notaufnahme einweisen
E2 Intervention	Maßnahmen oder Veränderungen, die die Inanspruchnahme von Notfall- oder primärärztlicher Versorgung beeinflussen können
E3 Kontrolle	Standardversorgung ohne Maßnahmen oder Veränderungen, die die Inanspruchnahme von Notfall- oder primärärztlicher Versorgung beeinflussen können, oder historische Kontrollen
E4 Endpunkte	Daten zur Inanspruchnahme der Notfall- und primärärztlichen Versorgung
E5 Studientypen	systematische Übersichten, Interventionsstudien (randomisierte klinische Studien, quasi-randomisierte klinische Studien, kontrollierte klinische Studien), quasi-experimentelle Studien (kontrollierte Vorher-Nachher-Studien, unterbrochene Zeitreihen), andere nicht randomisierte Studien mit Interventions- und Vergleichs-/ Kontrollgruppe
E6 Studiendauer	keine Einschränkung
E7 Publikationssprache	Deutsch oder Englisch
E8 Publikationszeitpunkt	ab 2010
E9 Setting	Studien in Gesundheitssystemen, deren Ergebnisse auf Deutschland zumindest eingeschränkt übertragbar sind
E10 Vollpublikation	Vollpublikation verfügbar
E11 Mehrfachpublikation	keine Mehrfachpublikation ohne relevante Zusatzinformation
E12 Qualität	für systematische Übersichten: moderate oder hohe Qualität nach AMSTAR 2
AMSTAR 2: Assessment of Multiple Systematic Reviews 2; E: Einschlusskriterium	

4.4 Informationsbeschaffung

Folgende primäre und weitere Informationsquellen sowie Suchtechniken wurden bei den Recherchen berücksichtigt:

Primäre Informationsquellen

- Bibliografische Datenbanken
 - MEDLINE (über PubMed)
 - Cochrane Database of Systematic Reviews
 - Epistemonikos

Weitere Informationsquellen und Suchtechniken

- Anwendung weiterer Suchtechniken:
 - Suche über die "Similar articles" bzw. "Cited by"-Funktion in PubMed
 - Sichten von Referenzlisten identifizierter systematischer Übersichten und Studien

- Autorenanfragen waren für den Fall vorgesehen, dass zusätzliche Informationen zu relevanten Studien erforderlich sind. Solche Anfragen waren nicht erforderlich.

4.5 Auswahl relevanter Publikationen aus der Informationsbeschaffung

Auswahl relevanter Studien und Evidenzsynthesen zu den patientenseitig mit der Inanspruchnahme zusammenhängenden Faktoren

Für den Hintergrundteil wurden die Treffer aus der systematischen Recherche von 1 Person nach qualitativen Studien, Befragungsstudien/Querschnittserhebungen und Evidenzsynthesen solcher Studien durchsucht. Zudem wurden weitere in der Vorabrecherche identifizierte Treffer auf ihre Relevanz geprüft. Es erfolgte eine Fokussierung auf Evidenzsynthesen und Studien, die möglichst umfassend Faktoren erheben, die mit der Inanspruchnahme von Notaufnahmen bzw. (primär-)ärztlichen Versorgungsangeboten durch Selbsteinweiser in Zusammenhang stehen.

Auswahl relevanter Studien und systematischer Übersichten zur Beantwortung der Forschungsfragen

2 Personen bewerteten unabhängig voneinander in einem 1. Schritt anhand von Titel und, sofern vorhanden, Abstract die potenzielle Relevanz bezüglich der spezifischen Einschlusskriterien (Tabelle 1) der identifizierten Treffer. Im 2. Schritt prüfte 1 Person die als potenziell relevant erachteten Dokumente im Volltext auf Relevanz. Eine 2. Person prüfte den Ein-/Ausschluss. Diskrepanzen wurden durch Diskussion zwischen beiden Reviewern aufgelöst.

4.6 Datenextraktion

Alle für die Bewertung notwendigen Informationen und Daten aus den eingeschlossenen Studien und systematischen Übersichten wurden von 1 Person in standardisierte Tabellen extrahiert und von einer 2. Person geprüft.

4.7 Informationsbewertung und -synthese

Für den Hintergrundteil zur Erfassung der beeinflussenden Faktoren der Inanspruchnahme von Notaufnahmen und (primär-)ärztlichen Versorgungsangeboten erfolgte keine Studienbewertung. Die Ergebnisse wurden narrativ zusammengefasst.

Für die systematisch recherchierten Studien und systematischen Übersichten zur Beantwortung der Forschungsfragen erfolgte eine Qualitätsbewertung und eine strukturierte Informationssynthese.

4.7.1 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien und Übersichten

Die im Volltext-Screening als potenziell relevant eingestuften systematischen Übersichten und Studien bewerteten 2 Reviewer unabhängig voneinander auf ihre Qualität. Diskrepanzen wurden durch Diskussion zwischen den beiden Reviewern aufgelöst. Die Ergebnisse der Qualitätsbewertung sind im Bericht dargestellt.

Systematische Übersichten von Studien wurden mit dem Instrument AMSTAR2 [15] bewertet. Eine eigene Qualitätsbewertung der in die systematischen Übersichten eingeschlossenen Studien erfolgte nicht. Es wurden die Qualitätsbewertungen der Autorinnen und Autoren der jeweiligen systematischen Übersicht übernommen.

Es wurden nur systematische Übersichten mit einer Bewertung „hoch“ oder „moderat“ eingeschlossen.

Die methodische Qualität von randomisierten kontrollierten Studien (RCT) wurde mit dem Cochrane Risk of Bias Tool [16] bewertet, die Qualität von nicht randomisierten Studien (NRS) anhand der Kriterien der „Risk Of Bias In Non-randomised Studies of Interventions I“-Checkliste (ROBINS I) basierend auf dem „Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation“-Ansatz (GRADE) [17,18]. Für die Einschätzung der verschiedenen NRS-Studiendesigns wurden die Einteilungen und die Checkliste von Reeves 2017 zu Grunde gelegt [19]. Folgende Kriterien der ROBINS I-Checkliste wurden für jede NRS bewertet (Tabelle 2):

Tabelle 2: Checkliste zur Bewertung von nicht-randomisierten Studien

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Vorliegen von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig
Verzerrung durch Auswahl der Studienteilnehmer	kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig
bei der Intervention:	
Verzerrung durch Zuordnung zu Interventionen	kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Interventionen	kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig
Verzerrung durch selektives Berichten	kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko insgesamt bei der Studiendurchführung	kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	Einschätzung über das PICO
Gesamteinschätzung der Vertrauenswürdigkeit der Studie	hoch / moderat / niedrig / sehr niedrig

Eine studienübergreifende Einschätzung der methodischen Qualität mittels GRADE erfolgte für den Endpunkt „Inanspruchnahme“ für jede der untersuchten Interventionen bzw. Interventionsgruppen. Bei RCT wurde aufgrund des Studiendesigns initial von einer hohen Vertrauenswürdigkeit ausgegangen. NRS wurden wegen fehlender Randomisierung initial mit einer niedrigen Vertrauenswürdigkeit nach GRADE belegt. Die Studien wurden hinsichtlich Verzerrungsrisiken und der GRADE-Kriterien Inkonsistenz (Heterogenität), Indirektheit (Übertragbarkeit, einschätzbar über das PICO), Präzision und Publikationsbias betrachtet, um die Vertrauenswürdigkeit der zu einem Endpunkt oder einer Interventionsgruppe vorliegenden Evidenz übergreifend einschätzen zu können.

4.7.2 Informationssynthese

Die Informationssynthese erfolgte gestaffelt nach Aussagesicherheit der identifizierten Evidenz. Im ersten Schritt wurden – sofern vorhanden – systematische Übersichten von RCT und RCT ausgewertet. Im zweiten Schritt folgten nicht-randomisierte Studien mit Interventions- und Vergleichs-/Kontrollgruppe bzw. systematische Übersichten solcher Studien.

Es war vorgesehen, Meta-Analysen durchzuführen, sofern Studiendaten ausreichend homogen sind und zusammengefasst werden können. Wegen inhaltlicher und methodischer Heterogenität, die einer statistischen Zusammenfassung entgegen steht, wurden keine Meta-

Analysen durchgeführt, sondern die Studiendaten wurden narrativ ausgewertet und zusammengefasst.

Subgruppenmerkmale und andere Effektmodifikatoren

Die Ergebnisse wurden hinsichtlich möglicher Effektmodifikatoren (im Fall von Meta-Analysen) untersucht, das heißt klinischer Faktoren, die die Effekte beeinflussen. Sofern keine Meta-Analysen berichtet wurden, wurde festgehalten, ob Studien bzw. systematische Übersichten (unterschiedliche) Effekte/Schätzer für Subgruppen berichten. Ziel ist es, mögliche Effektunterschiede zum Beispiel zwischen Patientengruppen und Interventionsspezifika aufzudecken. Es war vorgesehen, folgende Subgruppenmerkmale/ Effektmodifikatoren zu untersuchen:

- Geschlecht
- Alter

Sofern sich aus den verfügbaren Informationen weitere Informationen auf Subgruppenmerkmale ergaben, wurden diese ebenfalls berichtet.

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse der fokussierten Recherche nach Studien zu den patientenseitig mit der Inanspruchnahme zusammenhängenden Faktoren

Zu den Faktoren, die mit der Inanspruchnahme der Notaufnahmen oder (primär-)ärztlicher Versorgungsangebote durch Patientinnen und Patienten maßgeblich zusammenhängen, wurden 5 systematische Übersichten und 8 Studien identifiziert. Bei den 8 Studien handelt es sich um 7 Befragungsstudien, die qualitative und quantitative Ergebnisse berichten, sowie um eine Querschnitterhebung aus Deutschland. Die Methodik und die Ergebnisse der systematischen Übersichten und der Studien sind in Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellt. Die 5 systematischen Übersichten werten internationale Studien aus. Sie fokussieren auf die Erhebung von Gründen, warum Patientinnen und Patienten als Selbsteinweiser in Notaufnahmen vorstellig werden. Der Fokus liegt auf Patientinnen und Patienten, die in nicht oder weniger dringlichen Erkrankungs- oder Verletzungs-Situationen die Notaufnahme aufsuchen. 2 der systematischen Übersichten kommen aus dem Vereinigten Königreich [20,21], hiervon befasst sich eine mit Gründen für die Inanspruchnahme der Notaufnahme von Eltern mit ihren Kindern [20]. 2 weitere Übersichten stammen aus den USA [22,23] und eine aus den Niederlanden [24].

5 der 8 qualitativen Studien sind deutsche Studien. Diese Studien sollen über die systematischen Reviews hinaus einen Einblick geben, warum Menschen in Deutschland Notaufnahmen in Anspruch nehmen und ob Unterschiede im Vergleich zum internationalen Setting vorliegen [25-29]. 2 weitere qualitative Studien sind britische Studien [30,31]. Beide Studien sind sogenannte „realistische Evaluationen“. Sie versuchen anhand qualitativer Erhebungen bei unterschiedlichen Zielgruppen die Versorgungs- und Inanspruchnahme-Mechanismen in verschiedenen Situationen nachzuzeichnen, und hierdurch die in einer Erkrankungs- oder Verletzungssituation nicht angemessene oder ggf. auch übermäßige Nutzung von Notaufnahmen zu erklären.

Die literaturgestützte Befragungsstudie Walk 2024 [29] untersucht spezifische Fragestellungen zu Integrierten Notfallzentren in Deutschland. Zusätzlich wurde eine deutsche Querschnitterhebung eingeschlossen [32], die mit einer Auswertung mittels adjustierter Regressionsanalysen den Zusammenhang zwischen der Anzahl notärztlich versorgter und in Notaufnahmen von Krankenhäusern versorgter Fälle untersucht. Es werden Faktoren ausgewertet, die diesen Zusammenhang beeinflussen.

Zusammenfassend lassen sich aus den systematischen Übersichten und den qualitativen Studien patientenseitig folgende Faktoren erkennen, die die Nutzung einer Notaufnahme durch Selbsteinweiser erklären:

- wahrgenommene Dringlichkeit der eigenen Situation, hiermit einhergehend oft genannt: Angst und Wunsch nach schneller Behandlung/Absicherung – insbesondere dann, wenn es um Kinder/Jugendliche oder ältere Patientinnen und Patienten geht
- Vorteile der Notaufnahme aus Sicht der Patientinnen und Patienten (schnelle Diagnose/Behandlung, hohe Versorgungsqualität, leichter Zugang auch zu Röntgen etc. außerhalb der Sprechstundenzeiten, kein Zeitverlust durch Warten auf Termine bei Haus- oder Facharzt unter Inkaufnahme gegebenenfalls längerer Wartezeiten in der Notaufnahme) im Vergleich zu primärärztlicher Versorgung (eingeschränkte Verfügbarkeit, keine Termine, eingeschränkte Versorgung, keine Möglichkeit für bestimmte Diagnosen wie Röntgen oder schnelles Blutbild)
- Compliance mit der Empfehlung des eigenen Haus-/Facharztes oder anderer Menschen im Umfeld.

In deutschen Studien wird zusätzlich hervorgehoben:

- Patientinnen und Patienten kennen nicht den primärärztlichen Notdienst als Alternative zur Notaufnahme
- im urbanen Setting scheint es häufiger als im ländlichen Bereich Patientinnen und Patienten ohne Primärversorger zu geben, die die Notaufnahme als umfassendere / schnellere „Convenience-Versorgung“ sehen.
- im ländlichen Bereich scheint insbesondere das umfassende Versorgungsangebot von Notaufnahmen (Röntgen, schnelles Blutbild etc.) die Attraktivität von Notaufnahmen auszumachen
- junge Patientinnen und Patienten (Eltern mit Kindern, Jugendliche) und ältere Patientinnen und Patienten (mit schwereren/komplexeren Erkrankungen) scheinen die Notaufnahme eher in Anspruch zu nehmen
- Entfernungen zu Notfall-Versorgung: weniger Entfernung scheint zu mehr Inanspruchnahme zu führen

Einige spezifische Studien ergänzen diese übergreifend zutreffenden Aspekte, die viele der gesichteten Übersichten und Studien identifizieren.

Die Studie McFadzean 2022 [30] untersuchte mittels Befragung von Patientinnen und Patienten sowie Ärztinnen und Ärzten (Tabelle 4), ob separate primärärztliche Einrichtungen in Notaufnahmen eine zusätzliche Nachfrage induzieren, im Vergleich zu Settings, in denen Primärärzte in Notaufnahmen mitarbeiten, d.h. in diese integriert sind. Die Studie findet für die primärärztliche Versorgung an Notaufnahmen ähnliche Ergebnisse, die auch für die Notaufnahmen berichtet wurden: Die Nachfrage bestimmt sich nach der Zugänglichkeit und der lokalen Verfügbarkeit von Anbietern im lokalen/regionalen Vergleich. McFadzean 2022

schlussfolgert: Zustandsbasiert ist eine Notaufnahme mit Primärarzt-Versorgung für Patientinnen und Patienten die beste Option: qualitativ, geographisch und zeitlich. Während oft kein primärärztlicher Versorger verfügbar ist, ist der Primärarzt in einer entsprechenden Notaufnahme immer verfügbar. Wenn eine Einrichtung vorhanden, sichtbar und bekannt ist, nehmen Patientinnen und Patienten diese in Anspruch, insbesondere dann, wenn sie keine lokalen Alternativen haben oder kennen. Krankenhäuser mit primärärztlichem Angebot haben zudem häufig geringere Wartezeiten in den Notaufnahmen, was Patientinnen und Patienten zusätzlich anziehen kann.

Die Mixed-Methods Studie von Mosler 2021 [27] vergleicht die Inanspruchnahme von Notaufnahmen mit der von Notfall-Praxen der kassenärztlichen Vereinigungen in Deutschland und berichtet folgende für vorliegenden Bericht relevante Ergebnisse: In der Notaufnahme werden statistisch signifikant mehr Erkrankungen des Bewegungsapparats festgestellt oder behandelt, während in den Notfall-Praxen Atemwegserkrankungen im Vordergrund stehen. Diagnostische Untersuchungen wie Röntgen, Labor oder EKG werden statistisch signifikant häufiger in Notaufnahmen durchgeführt als in Notfall-Praxen. Zudem werden stationäre Einweisungen häufiger in Notaufnahmen vorgenommen, wohingegen eine ambulante Weiterbehandlung statistisch signifikant häufiger in Notfall-Praxen erfolgt. Primäres Ergebnis des qualitativen Studienteils ist, dass Patientinnen und Patienten Notaufnahmen häufig aufsuchen, um hier eine schnelle und umfassende Diagnostik und Behandlung zu erhalten und dass diese Motivation bei Notarztpraxen seltener vorliegt.

Eine Befragungsstudie ärztlicher und pflegerischer Notaufnahme-Leitungen in Bayern [29] liefert erste – nicht repräsentative – Einschätzungen, wie die Integration einer allgemeinärztlichen Notfallversorgung in bestehende Notaufnahmen in Form von Integrierten Notfallzentren (INZ) von diesen Zielgruppen eingeschätzt wird und mit welchen Herausforderungen hierzulande eine solche Integration verbunden sein könnte. Wichtiges Ergebnis dieser Studie scheint hinsichtlich der Fragestellung des vorliegenden Berichts, dass Patientinnen und Patienten nicht ausreichend über die Strukturen und alternative Angebote der Notfallversorgung in Deutschland informiert sind und daher die Notaufnahmen zu oft in unangemessenen Situationen kontaktieren. Nahezu Konsens aus den Befragungen war, dass eine validierte Ersteinschätzung und Triage zur situativ besten Notfall-Versorgung (allgemeinärztlich oder in der Notaufnahme) durch qualifiziertes Fachpersonal wichtige Voraussetzung für die Einrichtung von INZ sei und dass INZ grundsätzlich geeignet seien, eine sinnvolle Patientensteuerung und damit eine qualitativ hochwertige sektorenübergreifende Notfall-Versorgung zu gewährleisten.

Die Studie von Krämer 2019 [32] beleuchtet die Austauschverhältnisse zwischen allgemeinärztlich (zum Beispiel über Bereitschaftspraxen/-dienste) und über Notaufnahmen/Krankenhäuser versorgten Notfällen. Die Studie berichtet, dass die

Notaufnahme-Besuche geringer sind, je mehr Fälle primärärztlich versorgt werden. Dieser Zusammenhang sei jedoch nicht proportional, sondern stehe im Verhältnis von etwa 1:4. Steige die allgemeinärztliche Notfall-Versorgung um ca. 10%, dann sinke die Notaufnahme-Inanspruchnahme um etwa 2,5%. Die Studie berichtet auch, dass dieses Austauschverhältnis bei jungen Menschen zwischen 10 und 49 Jahren größer ist, und geringer bei älteren Menschen, die mit ihren komplexeren Erkrankungen eher konsistent die Notaufnahmen in Anspruch nehmen. Des Weiteren zeigt Krämer 2019, dass Notaufnahmen eher in Anspruch genommen werden, je näher sie für Patientinnen und Patienten sind und je weiter entfernt eine allgemeinärztliche Notfall-Versorgung ist. Bei gleicher Entfernung zu beiden Notfall-Versorgungsformen scheinen gebildetere Personen eher die Notfall-Versorgung in der Notaufnahme in Anspruch zu nehmen als weniger gebildete Personen. Grund hierfür könnte laut Aussage der Autoren sein, dass diese Menschen davon ausgehen, dass zum Beispiel Probleme, die eine komplexere diagnostische Beurteilung erfordern, in der Notaufnahme schneller und besser gelöst werden können.

Die Ergebnisse der Befragungen von Walk 2024 und die Diskussion der quantitativen Analysen in Krämer 2019 legen offen, dass es in Deutschland zwischen dem ambulanten und stationären Versorgungssektor noch Uneinigkeit darüber zu geben scheint, wer eine Ersteinschätzung und Triage zur Versorgung in der Notaufnahme, zur allgemeinärztlichen Notfall-Versorgung oder zu Allgemeinärzten im INZ in Deutschland vornehmen sollte. Auch bleibt offen, in wessen Verantwortung die Ersteinschätzung in den INZ liegen und über wen die Finanzierung erfolgen sollte: über die kassenärztlichen Vereinigungen, über die Krankenhäuser oder über beide.

Tabelle 3: Systematische Übersichten qualitativer/weiterer Studien zu Gründen für die (nicht dringliche) Nutzung von Notaufnahmen

Studie Jahr Land	Titel	Studiendesign Methodische Qualität	Anzahl eingeschlossene Studien/Länder	Auswertungs- methodik	Faktoren bzw. Themen von Relevanz für Patienten, die eine Notaufnahme aufsuchen	Subthemen
Butun 2019 UK [20]	Exploring parents' reasons for attending the emergency department for children with minor illnesses: a mixed methods systematic review	Systematischer Review Einschluss quantitativer, qualitativer und Mixed-Methods-Studien; systematische Recherche in 7 bibliographischen Datenbanken; Suchzeitraum: 2000-2018; doppeltes Screening und Datenbewertung; Qualitätsbewertung der Studien mittels Checklisten von NICE und NIH	24 Studien 14 Studien aus den USA, 3 aus Canada, 2 aus UK, 2 aus Australien, 1 aus Belgien, 1 aus Singapur, 1 aus Litauen	Qualitative Studien, deskriptiv und qualitative Inhaltsanalyse, Quantitative Studien: Querschnittstudien/Befragungen, Mixed-Methods-Studien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wahrgenommene Dringlichkeit ▪ Vorteile der Notaufnahme ▪ leichter, einfacher Zugang ▪ Probleme mit primärmedizinischem Versorger ▪ Zugang außerhalb der Sprechstundenzeiten ▪ Überweisung durch Primärversorger ▪ Absicherung ▪ keine Versicherung ▪ zweite Meinung 	Schweregrad der Symptome (bei Kindern), Schmerz, Sorge vor Verschlimmerung, Absicherung, mangelnde Gesundheitskompetenz, Vermutung, dass Überweisung an Notaufnahme erfolgt wäre, guter Zugang, ständige Verfügbarkeit, keine geöffnete Praxis, lange Wartezeiten auf Termin, Probleme mit Primärversorger, Vertrauen in Qualität, gute Vorerfahrungen
Coster 2017 UK [21]	Why Do People Choose Emergency and Urgent Care Services? A Rapid Review Utilizing a Systematic Literature Search and Narrative Synthesis	Systematischer Review Einschluss quantitativer, qualitativer und Mixed-Methods-Studien; Systematische Recherche in 4 Datenbanken, Suchzeitraum: 1995-2016; Screening & Extraktion durch 1 Person, durch 2. Person geprüft; Qualitätsbewertung: Critical Appraisal Skills Programme Qualitative Checklist, NIH Quality Assessment Tool	38 Studien 13 Studien aus den USA, 15 aus UK, 4 aus anderen Ländern in Europa, 6 aus weiteren Ländern (Australien, Canada)	Qualitative Studien, deskriptiv und qualitative Inhaltsanalyse (grounded theory) Quantitative Studien: Querschnitts-/ Mixed-Methods Studien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zugang zu und Vertrauen in den Primärversorger ▪ wahrgenommene Dringlichkeit, Angst und Absicherung ▪ Ansichten, Empfehlungen von Familie/Freunden ▪ leichte, schnelle Verfügbarkeit ▪ individuelle Faktoren ▪ Wahrgenommener Bedarf an Untersuchungen/ Hospitalisierung 	Eingeschränkte Verfügbarkeit, keine Termine, Wartezeit, andere Probleme mit Primärversorger, Ängste/Sorgen, Drängen anderer Personen, die Notaufnahme in Anspruch zu nehmen, keine Wartezeiten/ Mühen für Termin, sofortige Verfügbarkeit (besonders durch Jüngere), Kosten/lokale Erreichbarkeit, Glaube, dass der eigene Zustand einer Notaufnahme bedarf (Röntgen)
Kraaijvanger 2016 Niederlande	Motives for self-referral to the emergency department: a systematic	Systematischer Review qualitativer Studien, Einschluss qualitativer Studien, auch schriftliche Befragungen zu Gründen für	30 Studien 12 Studien aus UK, 6 aus den USA, 5 aus den Niederlanden, 2	Qualitative Studien, Fragebögen, Multiple Choice Fragen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sorge um eigene Gesundheit ▪ Erwartung weiterer Untersuchungen ▪ Empfehlung durch andere ▪ leichte, schnelle Verfügbarkeit 	Wahrgenommene Schwere der Erkrankung, Absicherung suchen, Möglichkeit zur Durchführung weiterer Untersuchungen (z.B. Röntgen),

[24]	review of the literature	Selbsteinweisung. Systematische Recherche in 5 bibliographischen Datenbanken; Suche: bis 01.02.2015; doppeltes Screening; keine Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien	aus Australien und jeweils eine aus Irland, Dänemark, Hong-Kong, Kuwait und Israel.	Interviews	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Verfügbarkeit anderer Versorgung ▪ finanzielle Vorteile ▪ kein gutes Verhältnis zu / Vertrauen in Primärversorger 	alles an einem Ort, jemand schickt Patient in die Notaufnahme, Notaufnahme ist nah und leicht zugänglich, kein Termin beim Arzt verfügbar, keine Erreichbarkeit des Primärversorgers, Unzufriedenheit mit Primärversorger
Uscher-Pines 2013 USA [22]	Deciding to Visit the Emergency Department for Non-Urgent Conditions: A Systematic Review of the Literature	Systematischer Review qualitativer/quantitativer Studien, überwiegende quantitative Auswertungen von Befragungen zu Gründen für nicht-dringliche Besuche der Notaufnahme Systematische Recherche in 6 bibliographischen Datenbanken; Suche: 1990 – 01/2011; doppeltes Title/Abstract-Screening für PubMed-Treffer, Volltext-Screening durch 1 Person; keine Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien	26 Studien aus den USA	Quantitative Auswertungen von Befragungsstudien, Chart Reviews oder Routedaten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alter: junge Patientinnen suchen eher aus nicht-dringlichen Gründen die Notaufnahme aus (6/9 Studien, 3 Studien zeigen keinen Unterschied) ▪ mögliche Überschätzung der Dringlichkeit ▪ leichte, schnelle Verfügbarkeit der Notaufnahme ▪ Überweisung durch Arzt ▪ negative Einschätzung des Primärversorgers 	Weitere untersuchte Aspekte ohne konsistente Ergebnisse: ethnischer Hintergrund, Geschlecht, Einkommen, Versicherung, soziale Unterstützung (nur in einer Studie untersucht), Gesundheitszustand, vorherige Erfahrungen, kulturelle Gründe/Persönlichkeit, Kosten
Vogel 2019 USA [23]	Reasons Patients Choose the Emergency Department over Primary Care: a Qualitative Meta synthesis	Qualitative Meta-Synthese; Einschluss qualitativer Studien Systematische Recherche in 4 bibliographischen Datenbanken; Suche: 2000-2018; doppeltes Screening und Datenbewertung;	9 Studien 5 Studien aus den USA, 4 weitere aus Deutschland, Frankreich, England und Australien	qualitativ deskriptiv, qualitative Inhaltsanalyse, grounded theory	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akuität der Erkrankung, wahrgenommene Dringlichkeit der Behandlung ▪ eingeschränkte Verfügbarkeit / eingeschränkter Zugang zu Primärversorgern ▪ vorteilhafte Ausstattung der Notaufnahmen ▪ Qualität der Versorgung in der 	Schmerz, Einschränkungen, Angst, Sorge vor schneller Verschlimmerung, kein alternativer Termin möglich, bessere Möglichkeiten der Diagnose, Verfügbarkeit von Technologien (Röntgen,

		Qualitätsbewertung der Studien mittels McMaster Quality Assessment Guidelines, Qualitative Studies Critical Review Form 2.0.			Notaufnahme	schnelles Blutbild etc.), schnelle Behandlung, kein Zeitverlust in der Woche, hohe Qualität der Versorgung, hohe Zuverlässigkeit
--	--	--	--	--	-------------	--

NICE: National Institute for Health and Care Excellence; NIH: National Institute of Health

Tabelle 4: Qualitative/quantitative Studien zu Gründen für die (nicht dringliche) Nutzung von Notaufnahmen

Studie Jahr Land	Titel	Studiendesign Methodik	Ziel(e) / Auswertungsmethodik	Faktoren bzw. Themen von Relevanz für Patienten, die eine Notaufnahme aufsuchen	Subthemen
McFadzean 2022 England/ Wales [30]	Realist analysis of whether emergency departments with primary care services generate 'provider-induced demand'	Qualitative Studie (hypothesengenerierende/erklärend) Bewertung der Realität (realist evaluation) mittels Befragungen, Prozessanalysen und deren theoretischer Einordnung	Ziel ist die Beantwortung der Frage, ob separate primärärztliche Einrichtungen in Notaufnahmen eine zusätzliche Nachfrage induzieren (im Gegensatz zu Settings, in denen Primärärzte in Notaufnahmen integriert sind). Untersucht wird der Zusammenhang zwischen Kontext (C), Mechanismen (M) und Ergebnissen/Outcomes (O) basierend auf Befragung von 24 Patienten und 106 Angestellten bzw. Ärztinnen und Ärzten von 13 Notaufnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ präferenzbasierte Entscheidung: Wissen um den eigenen Zustand und die gute, leicht zugängliche primärärztliche Versorgung in Notaufnahmen ▪ lokale Verfügbarkeit von Anbietern bestimmt Nachfrage ▪ Systemkomponenten beeinflussen Nachfrage (regionale/nationale Einflüsse) 	Zustandsbasiert ist Notaufnahme mit Primärarzt-Versorgung für Patienten die beste Option: qualitativ, geografisch und zeitlich. Während oft kein Primärarzt außerhalb verfügbar ist, ist der Primärarzt in entsprechenden Notaufnahmen immer verfügbar. Wenn eine Einrichtung vorhanden/ sichtbar/ bekannt ist, nehmen Patienten diese in Anspruch, insbesondere wenn sie keine lokalen Alternativen haben/kennen. Standortvorteile: Krankenhäuser mit primärärztlichem Angebot haben geringere Wartezeiten in den Notaufnahmen, was zusätzlich Patientinnen und Patienten anzieht.
O'Cathain 2019 UK [31]	'Clinically unnecessary' use of emergency and urgent care: A realist review of patients' decision making	Qualitative Studie (hypothesengenerierend, erklärend) Bewertung der Realität (realist evaluation) mittels Auswertung qualitativer und quantitativer Befragungs-Studien	Ziel ist es herauszufinden, warum Patientinnen und Patienten aus nicht-dringlichen bzw. klinisch nicht angemessenen Gründen die Notaufnahme in Anspruch nehmen. Analyse der Kontext (C)-Mechanismen (M)-Ergebnis/Outcome (O)-Ketten basierend auf Auswertung von 32 qualitativen und 29 quantitativen Studien.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versuch der Risikominimierung auf Grund von Angst/vorherigen Erlebnissen/Traumata ▪ „Need for Speed“ – schnell wieder funktionieren im Alltag ▪ möglichst einfache und unkomplizierte Versorgung zur Stressreduktion ▪ Compliance: Empfehlung anderer die Notaufnahme aufzusuchen ▪ Patientinnen und Patienten-Zufriedenheit mit umfassendem Service-Angebot ▪ kein Primärarzt verfügbar 	Angst aufgrund von Vorerfahrungen oder traumatischen Erlebnissen in vorheriger Situation; Angst um eigenes Kind oder Angehörigen, für den man verantwortlich ist. Schnell Schmerzen beseitigen oder schnell wieder den normalen Alltag führen können. Gefühl, lange genug gewartet und keine Zeit für einen Termin in der Regelversorgung zu haben (Ungeduld). Auf Empfehlung anderer eine Notaufnahme nutzen Einfacher Zugang und die Qualität der Leistungen in der Notaufnahme, Schwierigkeiten, einen Termin bei Haus- oder Facharzt zu bekommen.

Studie Jahr Land	Titel	Studiendesign Methodik	Ziel(e) / Auswertungsmethodik	Faktoren bzw. Themen von Relevanz für Patienten, die eine Notaufnahme aufsuchen	Subthemen
Reinhold 2021 Deutschland [25]	Even low-acuity patients prefer hospital-based emergency care : A survey of non-urgent patients in an emergency department with unique regional position	Befragungsstudie Querschnittsergebnis; anonyme schriftliche Patientenbefragung über einen Zeitraum von 4 Monaten in einer Notaufnahme eine Schwerpunktversorger mit regionaler Alleinstellung Deskriptive Auswertung	Ziel ist die Erhebung von Motiven von Patienten, die Notfallaufnahme aus nicht-/wenig dringlichen Gründen in Anspruch zu nehmen, sowie deren Charakterisierung Angabe relativer Häufigkeiten, Ermittlung von Gruppenunterschieden, Signifikanztests basierend auf 729 ausgefüllten Fragebögen (Rücklaufquote: 10,4 %)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erwartung einer besseren Versorgung ▪ Annahme, dass das Krankenhaus die erste Anlaufstelle ist ▪ Einschätzung, zu lange auf Termin beim Haus-/Facharzt zu warten Kategorisiert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ „Zugangsbarrieren zur ambulanten Versorgung“ ▪ „patientenseitige Qualitätsansprüche“ ▪ „Unkenntnis“ ▪ „Kontrolltermin“ 	Selbstwahrnehmung als Notfall als Hauptmotiv zur Inanspruchnahme: Die meisten der als nicht-dringlich triagierten Patientinnen und Patienten schätzten sich als mittelschweren bis lebensbedrohlichen Notfall ein. Als alternativen Behandlungsort bevorzugt würde knapp die Hälfte der Befragten eine andere Klinik ansteuern. Gut 70 % der Befragten waren Selbsteinweiser.
Pförringer 2021 Deutschland [26]	Emergency room as primary point of access in the German healthcare system : Objective evaluation and interview of motivation for ER entrance of 235 ER patients in a German hospital	Befragungsstudie Anonyme schriftliche Patientenbefragung in der chirurgischen Notaufnahme eines Klinikums (chirurgische Notaufnahme, Klinikum rechts der Isar, München)	Ziel ist die Beschreibung der Motivation für den Zugang zum medizinischen System über die Notaufnahme in Deutschland unter Berücksichtigung sozioökonomischer und medizinischer Gründe. Quantitative Statements zu den Forschungsfragen: deskriptive Auswertungen / einseitige Varianzanalysen, Signifikanztests basierend auf 235 ausgefüllten Fragebögen (Rücklaufquote: 53,0 %)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sofortige Hilfe ▪ Behandlung durch einen Spezialisten ▪ Standort/gute Erreichbarkeit ▪ vorherige positive Erfahrungen mit der Notaufnahme 	Einschätzung des akuten Gesundheitsproblems als schwerwiegend; Erwartung, die breite Palette der in der Notaufnahme zur Verfügung stehenden Diagnoseinstrumente (z.B. Röntgen) nutzen zu können; fehlendes Wissen von der Existenz eines primärärztlichen Notdienstes; Einschätzung der Qualität niedergelassener Ärzte als geringer. Kein Einfluss von Migrationshintergrund oder Religion. Knapp 70 % der Befragten waren Selbsteinweiser. Patienten <30 Jahre machen den größten Anteil der Befragten aus.

Studie Jahr Land	Titel	Studiendesign Methodik	Ziel(e) / Auswertungsmethodik	Faktoren bzw. Themen von Relevanz für Patienten, die eine Notaufnahme aufsuchen	Subthemen
Mosler 2021 Deutschland [27]	Beratungs- anlässe in Notaufnahmen (ZNA) und Notfallpraxen (KV-NP) außerhalb ärztlicher Sprechstunden zeiten – Eine Mixed- Methods- Studie	Mixed-Methods- Studie Patienten mit nicht- dringlichem Behandlungsbedarf (Manchester Triage Gruppen 4 und 5) wurden zwischen Juli 2015 und August 2016 in 2 ZNA und 2 KV-NP befragt.	Ziel ist die Erhebung von Anlässen/Gründen für die nicht- dringlichen Nutzung von Notaufnahmen und Notfallpraxen und Unterschiede zwischen diesen. Datenerhebung über Frageböden und semi- strukturierte Leitfaden- Interviews, deskriptive Auswertung mittels SPSS, qualitative Daten mittels qualitativer Inhaltsanalyse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ erkrankungsbezogene Bera- tungsanlässe/-ergebnisse (oft Bewegungsapparat-bezogen in ZNA (40% der Patienten, statis- tisch signifikant häufiger in ZNA versus KV-NP) und bezogen auf den Atmungsapparat in KV-NP (30%) ▪ Röntgen, Labor, EKG statistisch signifikant häufiger in ZNA, ▪ stationäre Einweisung bzw. ambulante Weiterbehandlung statistisch signifikant häufiger in ZNA bzw. in KV-NP, ▪ Mehrzahl Selbsteinweiser (>75% in ZNA, KV-NP (95%)) 	Qualitative Ergebnisse: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestätigung der genannten Beratungsanlässe/-ergebnisse aus Patientenaussagen ▪ Wunsch nach Gewissheit/Ab- klärung der Beschwerden/ Schmerzlinderung ▪ Wunsch nach Diagnostik/Therapie sowie Schnelligkeit dieser in ZNA stärker ausgeprägt.
Schmiedh ofer 2016 Deutschland [28]	Patient motives behind low- acuity visits to the emergency department in Germany: a qualitative study comparing urban and rural sites	Qualitative Studie semi-strukturierte Einzelinterviews in Wartebereichen von 3 Notaufnahmen (2 Notaufnahmen in Berlin, 1 Notaufnahme in einer ländlichen Gegend/ Kleinstadt in Sachsen-Anhalt)	Ziel ist es, die Motive von Patientinnen und Patienten besser zu verstehen, die mit nicht-dringlichen Erkrankungen die Notaufnahme aufsuchen. Befragung von 40 Patientinnen und 24 Patienten Qualitative Inhaltsanalyse mittels MAXQDA (Software zur computergestützten qualitativen Daten- und Textanalyse)	Gruppe 1, „Doc-to-go“: einfacher/angenehmer, in die Notaufnahme zu gehen (jüngere/beschäftigt) Gruppe 2, „Fokussierter Besuch, Röntgen notwendig“: Gruppe 3, „Suche nach hochwertiger Versorgung“: überwiegend ältere, weniger gesunde Menschen, Migranten (im urbanen Setting) Gruppe 4, „Angst-getrieben“	Notaufnahme angenehmer wg. Wartezeiten im niedergelassenen Bereich, im urbanen Setting häufig Patienten ohne Primärversorger. Lieber nach der Arbeit in die Notaufnahme als während der Arbeit zum nieder- gelassenen Arzt. Notwendigkeit des Röntgens primär in ländlichen Gebieten berichtet. Facharzt kann sowieso nichts machen. Versorgung wird als hochwertiger/besser wahrgenommen, besser geeignet, komplexe Probleme zu lösen. Angstgetriebene Patientinnen und Patienten fühlen sich häufig im niedergelassenen Bereich nicht richtig diagnostiziert oder behandelt.

Studie Jahr Land	Titel	Studiendesign Methodik	Ziel(e) / Auswertungsmethodik	Faktoren bzw. Themen von Relevanz für Patienten, die eine Notaufnahme aufsuchen	Subthemen
Walk 2024 [29]	Integrierte Notfallzentren (INZ): eine Lösung zur Patientensteuerung? Eine literaturgestützte empirische Primärdatenerhebung	Literaturauswertung und Online-Befragung von ärztlichen und pflegerischen Notaufnahmelleitungen in Bayern	Ziel ist die Beantwortung der Frage: können INZ zur Patientensteuerung genutzt werden und welche personellen und strukturellen Voraussetzungen müssen dafür erfüllt sein? Auf Basis einer zielgerichteten Literaturauswertung wurden Thesen zu INZ aufgestellt, die in einer Online-Befragung zur Disposition (Zustimmung/ Ablehnung) gestellt wurden. 107 der 331 angeschriebenen ärztlichen und pflegerischen Notaufnahme-Leitungen nahmen an Befragung teil.	Für die vorliegende Fragestellung wichtigste Ergebnisse, hohe Zustimmungswerte (>85%): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Notaufnahme wird aufgesucht, da Strukturen der Notfallversorgung nicht bekannt (87%) ▪ INZ leiten zur richtigen Stelle der Versorgung weiter (87%) ▪ validierte Ersteinschätzung wichtig für INZ (Unterfragen Zustimmung von >90%), Notfallstrukturen transparent gestalten (99%) ▪ unklare Aspekte: ▪ Wer macht Ersteinschätzung? ▪ Wie wird die INZ finanziert? 	Da in der Studie nur Notaufnahmelleitungen in Bayern befragt wurden, ist die Studie eingeschränkt aussagekräftig. Grundsätzlich scheint eine positive Einstellung zur Einrichtung von INZ vorzuliegen und deren Eignung als Instrument, eine qualitative hochwertige sektorenübergreifende Notfallversorgung zu gewährleisten, wird unterstützt. Es wird betont, dass alle Notfallversorgungsbereiche kooperieren müssen. Offene Fragen hinsichtlich gesetzlicher Vorgaben, Zuständigkeiten. Einigkeit bezüglich besserer Information der Bürger über die Strukturen der Notfallversorgung
Krämer 2019 [32]	Substituting emergency services: primary care vs. hospital care	Querschnitterhebung mit Regressionsanalysen, Modelle mit festen Effekten Berücksichtigung von Zeittrends Adjustierung für Alter, Geschlecht, Region, Subgruppenbetrachtungen nach Alter und Zugänglichkeit/ Entfernung der Versorgung	Ziel ist die Beantwortung der Frage: In welchem Ausmaß beeinflusst die ärztliche Notfallversorgung die Versorgung von Fällen in Notaufnahmen und Aufnahmen ins Krankenaus bzw. kann diese ein Ersatz für die Versorgung in Notaufnahme/ Krankenhaus in Deutschland sein? Berechnung von (adjustierten) Austauschverhältnissen zwischen ärztlicher Notfallversorgung und Notaufnahme.	Versorgung in Notaufnahme sinkt (um 2,5%), wenn: <ul style="list-style-type: none"> ▪ allgemeinärztliche Notarztversorgung (um 10%) steigt ▪ Austauschverhältnis besonders bei jungen Menschen (zwischen 10 und 49 Jahren) ausgeprägt Inanspruchnahme der Notaufnahme steigt (um 3,8%), wenn <ul style="list-style-type: none"> ▪ diese nah ist, bei gleichzeitig weiter Entfernung zur Notarztversorgung sinkt Inanspruchnahme (um 10%) Gebildete Menschen nehmen Notaufnahme eher in Anspruch.	Möglichkeiten der allgemeinärztlichen Notarztversorgung sollten bekannter sein; je nach Dringlichkeit muss zur geeigneten Versorgung triagiert werden. Ältere Menschen häufig schwerer erkrankt und weniger flexibel. Sie nehmen eher konsequent die Notaufnahme in Anspruch (und Krankenhaus). Junge Menschen sind flexibler und bieten das größte Substitutionspotenzial. Entfernung zur Versorgungseinrichtung wichtig. Unklar wer Triage in Notaufnahme/ Krankenhaus am besten macht.

INZ: Integrierte Notfallzentren; KV-NP: Kassenärztliche Vereinigung-Notfall-Praxis; vs.: versus; ZNA: Zentrale Notaufnahme

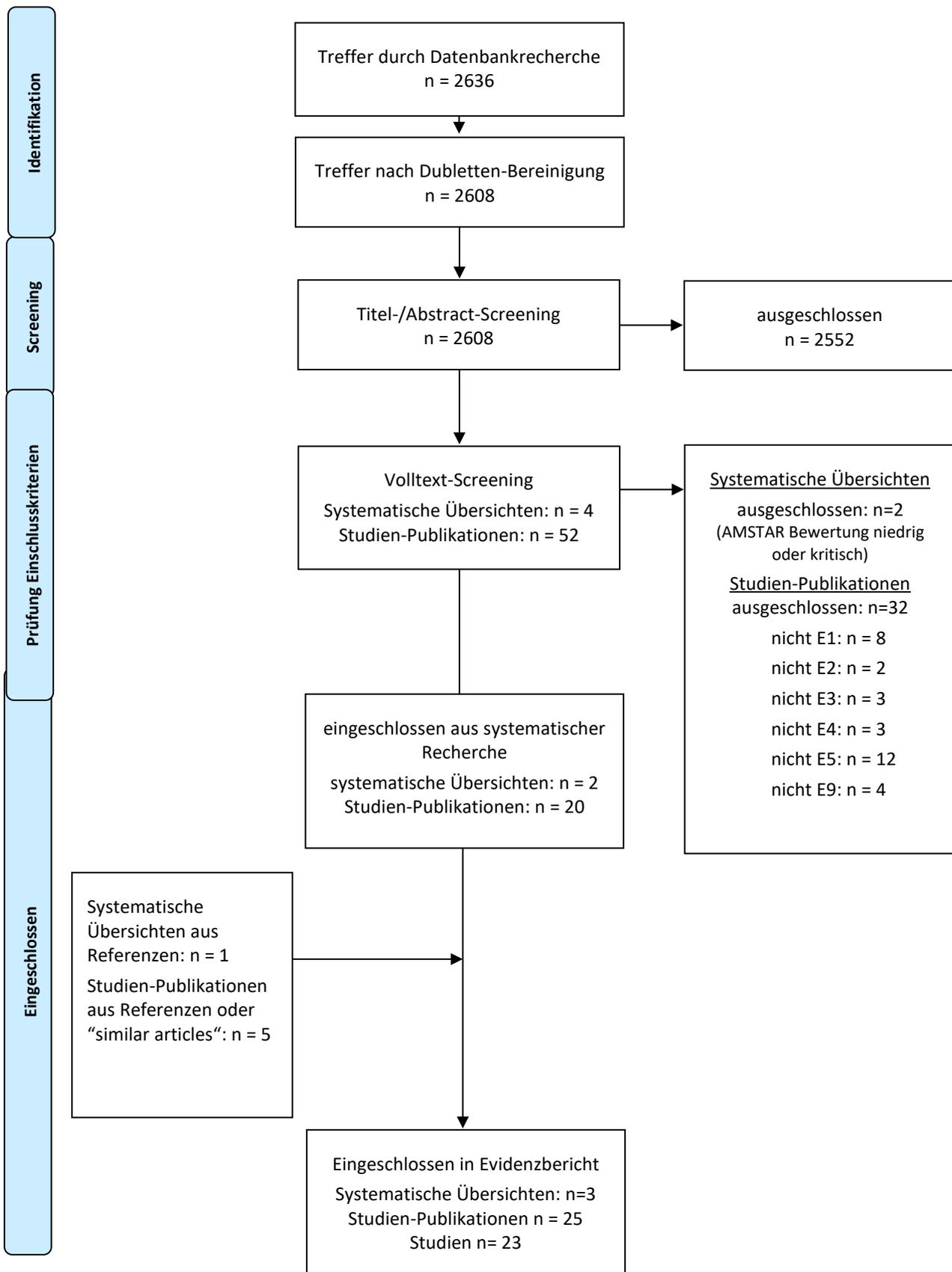
5.2 Ergebnisse der systematischen Recherchen zur Beantwortung der Forschungsfragen

Die Informationsbeschaffung umfasste die systematischen Recherchen in bibliographischen Datenbanken und die Sichtung von Referenzen aller eingeschlossenen Publikationen sowie der „similar articles“ zu diesen Publikationen in PubMed.

3 systematische Übersichten [33-35] sowie 25 Publikationen zu 23 Studien wurden in die Auswertung eingeschlossen [36-60]. Die letzte Suche in bibliographischen Datenbanken fand am 04.04.2024 statt. Der Suchzeitraum war auf den Zeitraum ab 2010 bis zur letzten Suche eingeschränkt.

Die Trefferzahlen aus den Recherchen sowie die Ergebnisse des Titel-Abstract- und des Volltext-Screenings sind in Abbildung 1 dargestellt. Das Rechercheprotokoll der Recherchen in MEDLINE (über PubMed) findet sich in Anhang A10. Die Suchbegriffe dieser Recherche wurden auch in den Recherchen in den Datenbanken Cochrane Database of Systematic Reviews und Epistemonikos verwendet.

Abbildung 1: Ergebnis des Recherche- und Screening-Prozesses



5.3 Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichten

Die Charakteristika der 3 eingeschlossenen systematischen Übersichten Morgan 2013 [33], Crawford 2017 [34] und Gonçalves-Bradley 2018 [35] sind in Tabelle 5 dargestellt.

Alle 3 systematischen Übersichten haben NRS eingeschlossen; 2 berichten auch Ergebnisse von RCT. Die Größe der Studienpools reicht von 4 eingeschlossenen Studien (1 RCT, 2 NRS) bei Gonçalves-Bradley 2018 [35] über 11 Studien (nur NRS) bei Crawford 2017 [34] bis 39 eingeschlossene Studien (5 RCT, 34 NRS) bei Morgan 2013 [33]. Die Qualität der eingeschlossenen Studien wurde – dem hauptsächlich vertretenen Studiendesign NRS geschuldet – überwiegend als sehr niedrig eingestuft; die Bewertung der eingeschlossenen RCT fiel teilweise besser aus.

5.4 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen systematischen Übersichten

Die methodische Qualität der Arbeiten wurde mit AMSTAR 2 bewertet. Das Cochrane-Review Gonçalves-Bradley 2018 wurde mit „hoch“ bewertet, die Arbeiten Morgan 2013 und Crawford 2017 jeweils mit „moderat“. Die Bewertungsprotokolle finden sich im Anhang A7.

5.5 Ergebnisse der eingeschlossenen systematischen Übersichten

Die 3 systematischen Übersichten fassen die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien jeweils qualitativ zusammen; einer meta-analytischen Zusammenfassung stand die inhaltliche Heterogenität der eingeschlossenen Studien entgegen.

Die Übersichten untersuchen folgende Interventionen:

- Ausweitung des primärärztlichen Angebots über neue Einrichtungen oder zusätzliche Termine/Sprechstundenzeiten
- allgemeinärztliche Praxen/Kooperativen, die in der Nähe von oder bei Krankenhäusern betrieben werden und ein Versorgungsangebot außerhalb von Sprechstundenzeiten anbieten
- Patienteninformationen zur Versorgung bzw. Versorgungsangeboten in bestimmten gesundheitlichen Situationen
- Ergänzung von Notaufnahmen durch Allgemeinärztinnen und -ärzten zur Behandlung von nicht-dringlichen Patientinnen und Patienten
- Managed Care Programme zur Verringerung von Selbsteinweisungen in Notaufnahmen
- Umleitung von Patientinnen und Patienten von der Notaufnahme in primärärztliche Versorgung
- finanzielle Anreize (z.B. Co-Payments bei Nutzung der Notaufnahme)

Morgan 2013 [33] hat Interventionen außerhalb von Notaufnahmen untersucht, die die Inanspruchnahme von Notaufnahmen verringern soll. Die Autorinnen und Autoren berichten, dass die in den eingeschlossenen Studien untersuchten Interventionen überwiegend zu einer Verringerung der Inanspruchnahme geführt haben. Vor allem die Information von Patientinnen und Patienten zur medizinischen Versorgung in bestimmten gesundheitlichen Situationen hat sich in Studien als wirksam erwiesen und die größten Effekte gezeigt. Auch die sogenannten Managed Care-Programme und finanzielle Anreizsysteme, zum Beispiel Zuzahlungen, zeigten eine Verringerung der Inanspruchnahme von Notaufnahmen.

Crawford 2017 [34] hat den Einfluss der Einrichtung von sogenannten Walk In-Zentren und Allgemeinarzt-Kooperativen auf die Inanspruchnahme von Notaufnahmen untersucht. Insbesondere für die zweite Intervention berichten die Autorinnen und Autoren signifikante Effekte weg von Notaufnahmen hin zum Alternativangebot der allgemeinärztlichen Kooperativen.

Gonçalves-Bradley 2018 [35] schließlich hat die Einrichtung eines allgemeinärztlichen Versorgungsangebots für nicht-dringliche Patientinnen und Patienten in Notaufnahmen untersucht. Die Autorinnen und Autoren berichten, dass wegen der sehr geringen Aussagesicherheit der Ergebnisse unklar bleibt, wie sich die Einrichtung allgemeinärztlicher Versorgung in Notaufnahmen in Hinblick auf die Überfüllung von Notaufnahmen und die Versorgungsqualität auswirken. Zu dem im vorliegenden Bericht untersuchten Endpunkt „Inanspruchnahme“ berichten die Autoren dieses Cochrane Reviews keine Ergebnisse.

Tabelle 5: Eingeschlossene systematische Übersichten

Studie Jahr Land	Titel	Studiendesign Methodische Qualität	Anzahl eingeschlossene Studien/Studien designs	AMSTAR 2- Bewertung	Interventionen	Ergebnisse/Schlussfolgerungen
Morgan 2013 USA [33]	Non–Emergency Department Interventions to Reduce ED Utilization: A Systematic Review	Systematischer Review mit qualitativer Zusammenfassung der Ergebnisse; systematische Recherche in MEDLINE, Cochrane, OAlster, Scopus von 1966 bis 2011; Einschluss von Studien in englischer Sprache mit Interventionen außerhalb von Notaufnahmen/Krankenhäusern und mit Vergleichsgruppen, in denen die Inanspruchnahme der Notaufnahme ein Outcome war; Screening der Recherche-Ergebnisse durch 2 unabhängige Reviewer; methodische Qualität der eingeschlossenen Studien überwiegend als sehr niedrig eingestuft, da NRS mit zusätzlichen Verzerrungsrisiken, 4 RCT mit moderater Qualitäts-Bewertung und 1 RCT mit niedriger Qualitäts-Bewertung	39 Studien (5 RCT, 34 NRS)	moderat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patienteninformation zur Versorgung in bestimmten gesundheitlichen Situationen ▪ Ausweitung des primärärztlichen Angebots über neue Einrichtungen oder zusätzliche Termine/Sprechstundenzeiten ▪ Umleitung von Patienten in primärärztliche Versorgung ▪ Managed Care Programme zur Verringerung von Selbsteinweisungen in Notaufnahmen ▪ finanzielle Anreize (z.B. Co-Payments bei Nutzung der Notaufnahme) 	<p>2/3 der 39 Studien zeigten eine Verringerung der Notaufnahmeverwendung durch die Intervention. Die größten Effekte wurden für die Intervention „Patienteninformation“ gefunden.</p> <p>In den Bereichen Managed Care und finanzielle Anreize zeigten die meisten Studien positive Effekte. Positive, aber teils heterogene Effekte zeigte sich bei der Ausweitung des primärärztlichen Angebots (hier auch die meisten europäischen Studien). Evidenzqualität/Aussagekraft der Ergebnisse gering;</p> <p>Ergebnisse nur teilweise übertragbar: eingeschlossene Studien überwiegend aus den USA (30 von 39 Studien) (insbesondere für Managed Care-Interventionen), 2 RCT waren zur Intervention „Patienteninformation“.</p> <p>Es wurden in keiner der Studien Daten zur Qualität der (alternativen) Versorgung oder zu gesundheitsbezogenen Endpunkten erhoben.</p>

Studie Jahr Land	Titel	Studiendesign Methodische Qualität	Anzahl eingeschlossene Studien/Studien designs	AMSTAR 2- Bewertung	Interventionen	Ergebnisse/Schlussfolgerungen
Crawford 2017 Australien [34]	The impact of walk-in centres and GP-cooperatives on emergency department presentations: a systematic review of the literature	Systematischer Review mit qualitativer Zusammenfassung der Ergebnisse; systematische Recherche in MEDLINE, OVID, PubMed von 2000 bis 2014; Einschluss von 11 NRS, erwachsene Patienten, die die Notaufnahme aus nicht dringlichen Gründen aufsuchen – Vergleich mit Standard; Screening der Volltexte durch 3 Reviewer mit anschließender Konsentierung; methodische Qualität der eingeschlossenen Studien durch Autoren des Reviews im Abstract besser eingestuft als sie sind; Evidenzqualität insgesamt niedrig bis sehr niedrig, da ausschließlich NRS mit zusätzlichen Verzerrungsrisiken	11 NRS	moderat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung von allgemeinmedizinischen Walk-in-Zentren ▪ Einrichtung von Kooperativen, die durch Allgemeinärzte meist in der Nähe von oder bei Krankenhäusern betrieben werden. 	Walk-in-Zentren können möglicherweise die nicht dringlichen Besuche in der Notaufnahme verringern, die Evidenzqualität der ausgewerteten Studien ist niedrig und die Ergebnisse dieser Studien waren heterogen. Allgemeinärztliche Kooperativen stellen ein alternatives Versorgungsangebot für Patienten da, die eine Notaufnahme aufsuchen. Sie können die Inanspruchnahme von Notaufnahmen signifikant reduzieren. Auch hier ist die Evidenzqualität der ausgewerteten Studien niedrig, aber die Studien zeigten konsistente und statistisch signifikant positive Effekte. Es wurden in keiner der Studien Daten zur Qualität der alternativen Versorgung oder zu gesundheitsbezogenen Endpunkten erhoben.

Studie Jahr Land	Titel	Studiendesign Methodische Qualität	Anzahl eingeschlossene Studien/Studien designs	AMSTAR 2- Bewertung	Interventionen	Ergebnisse/Schlussfolgerungen
Gonçalves -Bradley 2018 Cochrane Review Canada [35]	Primary care professionals providing non-urgent care in hospital emergency departments (Review)	Systematischer Review mit qualitativer Zusammenfassung der Ergebnisse (Meta-Analysen aufgrund inhaltlicher Heterogenität nicht möglich); systematische Recherche im Cochrane Central Register of Controlled Trials, MEDLINE, Embase, CINAHL, PsycINFO, King's Fund, bis zum Mai 2017 Einschluss von 1 RCT und 3 NRS; methodische Qualität nach Cochrane-Methodik bewertet.; alle Studien mit hohem oder unklarem Verzerrungsrisiko, insgesamt Einstufung der Evidenzqualität als sehr niedrig	4 (1 RCT, 3 NRS)	hoch	<ul style="list-style-type: none"> Ergänzung von Notaufnahmen durch Allgemeinärztinnen und -ärzte zur Behandlung von nicht-dringlichen Patientinnen und Patienten 	keine Studien zum Endpunkt Inanspruchnahme oder Qualität der Versorgung/ gesundheitsbezogene Endpunkte identifiziert

ED: Emergency Department (Notaufnahme); GP: General practitioner (Allgemeinarzt); NRS: nicht randomisierte Studien; RCT: randomisierte kontrollierte Studie

5.6 Charakteristika der eingeschlossenen Studien

In die Untersuchung wurden 25 Publikationen zu 23 Studien eingeschlossen (Broekmann 2017/van Gils-van Rooij [36] [37]; Chmiel 2016 [38]; Colliers 2017/Philips 2010 [39,40]; Ellbrant 2020 [41]; van Veelen 2016 [42]; Wackers 2023 [43]; Dolton 2016 [44]; Hong 2021 [45]; Li 2019 [46]; Lippi-Bruni 2016 [47]; Whittaker 2016 [48]; Allen 2021 [49]; Arain 2015 [50]; Buckley 2010 [51]; Jones 2011 [52]; Moe 2019 [53]; O’Kelly 2010 [54]; Adesara 2011 [55]; Morreel 2019 [56]; Sturm 2014 [57]; Platter 2020 [58]; Thijssen 2013 [59]; Petrou 2019 [60]).

Unter den eingeschlossenen Studien ist 1 RCT (Sturm 2014 [57]). Alle übrigen Studien sind NRS mit unterschiedlichen Designs: 12 NRS sind Studien mit Interventions- und Kontrollgruppen, 10 NRS beinhalten einen Vergleich ohne zusätzliche Kontrollgruppe (Vorher-Nachher-Vergleich; unterbrochene Zeitreihenanalysen).

Die meisten Studien stammen aus den Niederlanden, USA, dem Vereinigten Königreich und Kanada. Es wurde keine deutsche Studie eingeschlossen.

Die Studien untersuchen folgende Interventionen:

1. Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize) (in 5 Studien untersucht)
2. Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme (in 6 Studien untersucht)
3. Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen/anderer Versorgungseinrichtungen (in 3 Studien untersucht)
4. Integration Notaufnahme und Primärversorgung (in 6 Studien untersucht)
5. Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage (in 2 Studien untersucht)
6. Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme (in 1 Studie untersucht)

4 Studien fokussieren auf die pädiatrische Versorgung, 11 Studien untersuchen Erwachsene und Kinder und bei 8 Studien bleibt unklar, ob Kinder und Erwachsene oder nur Erwachsene eingeschlossen sind.

Alle Studien haben die Auswirkung der unterschiedlichen Interventionen auf die Inanspruchnahme der Notaufnahme untersucht. In den meisten Studien wurden hierfür die Anzahl der „nicht- oder weniger dringlichen“ Notaufnahme-Besuche erhoben. Zum Teil wird zusätzlich die Veränderung der Inanspruchnahme der als Alternative zur Notaufnahme angebotenen Versorgungsangebote berichtet [36,37,39-43,52-54,59]. Einige Studien geben ausdrücklich die Anteile von Selbsteinweisern unter den Notaufnahmebesuchern an

[38,48,59]; andere Studien ordnen die Patientinnen und Patienten stattdessen dem Dringlichkeitsgrad nach (unterschiedlichen) Triage-Systemen zu und untersuchen explizit diejenigen Fälle, in denen die Triage-Einstufung als nicht- oder weniger dringlich erfolgt [47-51]. Einige Studien differenzieren ihre Ergebnisse nach Öffnungs- und Nichtöffnungszeiten des regulären Versorgungsangebots in und außerhalb der Kliniken und Notaufnahmen [49,55,58]. Einige Studien erheben die Veränderung der Anzahl von Notaufnahmebesuchen bezogen auf die einzelnen Patientinnen und Patienten [45,46,57].

Tabelle 6 ordnet die eingeschlossenen Studien den berichteten Interventionen, Studienländern, untersuchten Zielgruppen und Arten der Notaufnahme sowie Studiendesign zu.

In Tabelle 7 sind die Charakteristika der 23 eingeschlossenen Studien aus 25 Publikationen und die untersuchten Endpunkte ausführlich abgebildet.

Tabelle 6: Eingeschlossene Studien nach Art der Intervention und Charakteristika

Art der Intervention und Charakteristika		Anzahl Studien (Publikationen)	Studie
Art der Intervention	Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärztinnen und -ärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)	5 (5)	Dolton 2016 [44] Hong 2021 [45] Li 2019 [46] Lippi Bruni 2016 [47] Whittaker 2016 [48]
	Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme	6 (6)	Allen 2021 [49] Arain 2015 [50] Buckley 2010 [51] Jones 2011 [52] Moe 2019 [53] O'Kelly 2011 [54]
	Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen/anderer Versorgungseinrichtungen	3 (3)	Adesara 2011 [55] Morreel 2019 [56] Sturm 2014 [57]
	Integration Notaufnahme und Primärversorgung	6 (8)	Broekmann 2017/van Gils-van Rooij [36] [37] Chmiel 2016 [38] Colliers 2017/Philips 2010 [39,40] Ellbrant 2020 [41] van Veelen 2016 [42] Wackers 2023 [43]
	Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage	2 (2)	Platter 2020 [58] Thijssen 2013 [59]
	Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme	1 (1)	Petrou 2019 [60]
Studienland	Niederlande	5 (6)	Broekmann 2017 / van Gils van Roy 2015 [36] [37] van Veelen 2016 [42] Wackers 2023 [43] Platter 2020 [58] Thijssen 2013 [59]
	USA	4 (4)	Adesara 2011 [55] Allen 2021 [49] Sturm 2014 [57] Li 2019 [46]
	Vereinigtes Königreich (UK)	3 (3)	Dolton 2016 [44] Arain 2015 [50] Whittaker 2016 [48]
	Kanada	3 (3)	Hong 2021 [45] Jones 2011 [52] Moe 2019 [53]
	Belgien	2 (3)	Morreel 2019 [56] Colliers 2017 / Philips 2010 [39] [40]
	Irland	1 (1)	O'Kelly 2011 [54]
	Australien	1 (1)	Buckley 2010 [51]

	Schweden	1 (1)	Ellbrant 2020 [41]
	Italien	1 (1)	Lippi Bruni 2016 [47]
	Zypern	1 (1)	Petrou 2019 [60]
	Schweiz	1 (1)	Chmiel 2016 [38]
Patienten in Notaufnahme / Art der Notaufnahme	Erwachsene & Kinder	11 (13)	Arain 2015 [50] Broekmann 2017 / van Gils van Roy 2015 [36] [37] Chmiel 2016 [38] Colliers 2017 / Philips 2010 [39] [40] van Veelen 2016 [42] Wackers 2023 [43] Dolton 2016 [44] Hong 2021 [45] O'Kelly 2011 (>14 Jahre) [54] Moreel 2019 [56] Thijssen 2013 [59]
	Kinder	4 (4)	Ellbrant 2020 [41] Li 2019 [46] Sturm 2014 [57] Platter 2020 [58]
	unklar	8 (8)	Lippi Bruni 2016 [47] Whitaker 2016 [48] Allen 2021 [49] Buckley 2010 [51] Jones 2011 [52] Moe 2019 [53] Adesara 2011 [55] Petrou 2019 [60]
Studien-Design	RCT	1 (1)	Sturm 2014 [57]
	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	6 (7)	Colliers 2017 / Philips 2010 [39] [40] Dolton 2016 [44] Li 2019 [46] Whittaker 2016 [48] Adesara 2011 [55] Thijssen 2013 [59]
	unterbrochene Zeitreihenanalyse; Kontrollgruppe vorhanden	1 (1)	Arain 2015 [50]
	prospektive/retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden	5(6)	Broekmann 2017 / van Gils van Roy 2015 [36] [37] Wackers 2023 [43] Lippi Bruni 2016 Lippi Bruni 2016 [47] Allen 2021 [49] O'Kelly 2011 [54]
	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe	6 (6)	Chmiel 2016 [38] Ellbrant 2020 [41] van Veelen 2016 [42] Jones 2016 [52] Morreel 2019 [56] Platter 2020 [58]
	Unterbrochene Zeitreihenanalyse; keine Kontrollgruppe	3 (1)	Hong 2021 [45] Buckley 2010 [51] Petrou 2019 [60]

	Unterbrochene Zeitreihenanalyse, Verlaufsbeobachtung	1 (1)	Moe 2019 [53]
--	--	-------	---------------

Tabelle 7: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 1: Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Dolton 2016 [44]	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	England, 04/2009-02/2014, alle Patienten, die in einer Interventions- oder Kontroll-Praxis eingeschrieben waren und im Studienzeitraum eine Notaufnahme in Anspruch genommen haben (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen)	Einführung einer 7-Tage Woche bei 4 Interventions- Allgemeinarzt-Praxen (zwischen April 2013 und Februar 2014) gegen Aufwandsentschädigung; Begleitung der Maßnahme durch Werbekampagnen in Praxen, an der Notaufnahme eines Krankenhauses, in Apotheken und in der Zeitung	Standardversorgung vor der Intervention; 30 Kontroll-Praxen in räumlicher Nähe zu den Interventions-Praxen, die keine Intervention durchführten	Allgemeinarzt-Praxen und Notaufnahmen; eingeschlossene 34 Praxen (4 Interventions- und 30 Kontrollpraxen) haben insgesamt 312 Allgemeinärzte und 190.000 Patienten, die Grundlage für Erhebung der Notaufnahmen sind	Inanspruchnahme der Notaufnahmen durch Patienten der teilnehmenden im Vergleich zu Patienten der nicht teilnehmenden Praxen (eingeteilt nach Dringlichkeit und Zeitpunkt); Difference-in-differences-Analyse (Regressionsanalyse mit Adjustierung)
Hong 2021 [45]	unterbrochene Zeitreihenanalyse; keine Kontrollgruppe	Kanada, 04/2002-03/2006 (Studienkohorte) und 01/2005-03/2016 (Subkohorte); Studienkohorte ist Zufallsstichprobe: 10% der Bewohner Ontarios im Jahr 2002 (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen)	Einführung einer Prämie für Ärzte im „Patient Enrolment Modell“, PEM, bei Versorgungsangebot außerhalb der Sprechstundenzeiten (von 17 bis 8 Uhr in der Woche, 24 Stunden Wochenende/Feiertage) Prämie ab April 2003: 10 %; ab April 2005: 15 %; ab April 2006: 20%; ab September 2011: 30%	Vergleich: Patienten in der Zeit vor Einführung der Prämie sowie Patienten, die über ein Gebühren-Modell (Fee-for-Service Modell, FFS) abgerechnet wurden.	allgemeinärztliche Versorgung (über PEM- oder FFS-Ärzte) und Notaufnahmen, 04/2002-03/2006: 586.534 Patienten (Studienkohorte: PEM und FFS) 01/2005-03/2016: 201.594 Patienten (Subkohorte: nur PEM)	Anzahl an Besuchen in der Notaufnahme, pro Patient und Monat, stratifiziert nach Dringlichkeit und Zeitpunkt; lineares Regressionsmodell mit festen Effekten; Adjustierung für Charakteristika der Patienten und Ärzte und saisonale Effekte

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Li 2019 [46]	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	USA, 2008-2010, Praxen / Ärzte der Krankenversicherung „Texas Children's Health Plan (TCHP)“, die an dem Incentive-Programm teilnehmen („PIP“) mit mehr als 500 (resp. 300 Mitgliedern ab 2010), die (neu oder schon vorher) Öffnungszeiten außerhalb der Sprechstunden anbieten. (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen)	Programm in 2009 mit 3 Anreizen zu mehr Angeboten außerhalb der Öffnungszeiten: (1) PIP mit niedrigster Nutzungsrate der Notaufnahme („Top-Performer“) erhielten Quartals-Bonus von 10.000 US-Dollar als Belohnung für weiter niedrige Nutzung (2) PIP mit Angebot von mindestens 4 Zusatz-Stunden abends oder am Wochenende, erhielten Bonus von 5.000 US-Dollar pro Quartal (3) PIP, die die Inanspruchnahme der Notaufnahme im Vergleich zum Vorjahresquartal um mindestens 5 % reduzierten, erhielten 50 % der hieraus erzielten Gesamteinsparungen, Besuch der Notaufnahme mit 437 USD bewertet, maximale Auszahlung: 25.000 USD pro Quartal	Vorher-nachher-Vergleich; Kontrollgruppe: Praxen, die nicht an dem Incentive-Programm teilnehmen („non-PIP“)	Pädiatrische Primärversorger, Notaufnahmen; Baseline: 860 Primärversorger; während des Studienzeitraums: 1.597 Primärversorger	Rate von Notaufnahme-Besuchen auf Quartals-Ebene, berechnet auf 1000 Versicherten-Monate; Vergleich mit Vorjahr, Gruppenvergleiche vorher/nachher mittels einfacher und multipler linearer Regression, Adjustierung für Charakteristika der Primär-Versorger; nur Daten für Notaufnahmen; keine Daten zur (Veränderung der) Primär-Versorgung

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Lippi Bruni 2016 [47]	retrospektive Kohortenstudie, Kontrollgruppe vorhanden	Italien, 2008-2010, Allgemeinmediziner, die in Kooperationen zusammen arbeiten, Selbsteinweiser sind nicht separat berichtet (aus dem Kontext ergibt sich, dass mit den niedrigen Triage-Stufen insbesondere Selbsteinweiser erfasst werden sollten)	freiwilliges „Programm zur Koordinierung der Öffnungszeiten“: Erweiterung der Öffnungszeiten auf 10 bis 12 Stunden an Wochentagen; Allgemeinmediziner, die in Kooperationen zusammen arbeiten und an dem Programm teilnehmen; teilnehmende Hausärzte erhalten eine zusätzliche Vergütung von 4 € pro Patient bei Gewährleistung einer 10-stündigen Versorgung pro Tag durch die Kooperation; zusätzlich 1 € pro Patient für jede weitere Stunde bis zu einer maximalen Versorgung von 12 Stunden	Kontrolle: Allgemeinmediziner, die in Kooperationen zusammenarbeiten und nicht an dem Programm zur Ausweitung der Praxiszeiten teilnehmen	Allgemeinmediziner, die in Kooperationen zusammenarbeiten / Anteil in Interventionsgruppe (%): in 2008: n= 1.069 (23%) In 2009 n= 1075 (30%) in 2019 n= 1.075 (30%)	Anzahl Notaufnahmen-Besuche differenziert nach Schweregrad gemäß italienischer Triage-Skala: „white codes“: niedrigste Triage-Stufe und „potenziell unangemessen Besuche“: betrifft Patienten, die in der Notaufnahme nur geringfügig behandelt werden.
Whittaker 2016 [48]	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	England, 2011-2014, alle Personen der untersuchten Regionen (Selbsteinweiser separat ausgewiesen)	Terminvergabe außerhalb der Sprechstundenzeiten	Standardversorgung ohne Terminvergabe außerhalb der Sprechstundenzeiten	Notaufnahmen/Krankenhäuser, Interventionsregionen : 346.024 Patienten, Kontroll-Regionen: 2.596.330 Patienten	Inanspruchnahme der Notaufnahmen durch Patienten (Selbsteinweiser) aus nicht dringlichem Anlass, Difference-in-differences Design: Regressionsanalyse; Propensity Score Matching zur Kontrolle verzerrender Faktoren

Tabelle 8: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 2: Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Allen 2021 [49]	retrospektive Kohortenstudie (Difference-in-differences Design); Kontrollgruppe vorhanden	USA, 2012-2013 (1 Jahr), Patienten in 6 US-Bundes-Staaten, die Notaufnahme oder Urgent-Care Center (UCC) aufsuchten (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen, es scheint sich jedoch primär um Selbsteinweiser zu handeln)	UCC-Angebot zusätzlich zu Notaufnahmen in definierten ZIP-Code (Postleitzahl)-Gebieten; Öffnungszeiten der UCC an Abenden in der Woche und an Wochenenden	ZIP-Code-Gebiete mit geschlossenem UCC; ZIP-Code-Gebiete ohne UCC-Angebot	UCC und Notaufnahmen, Stichprobe (ZIP-Code Gebiet mit Urgent-Care Center) n: 29.782 Personen (ZIP-Code Gebiet ohne Urgent-Care Center) n: 12.641 keine weiteren verlässlichen Angaben zur Gesamtzahl der ausgewerteten Patienten	Inanspruchnahme und nicht dringende Inanspruchnahme der Notaufnahmen während/außerhalb der Öffnungszeiten der UCC Difference-in-differences Regression, Vergleich Gebiete mit UCC vs. ohne oder mit geschlossenem UCC
Arain 2015 [50]	unterbrochene Zeitreihenanalyse; Kontrollgruppe vorhanden	England, 04/2008-03/2010, Patienten, die mit einer Erkrankung niedriger Dringlichkeit die Notaufnahme(n) in Sheffield und Umgebung oder das Walk-in-Zentrum aufsuchten. (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen, es scheint sich jedoch primär um Selbsteinweiser zu handeln)	Einrichtung eines durch Allgemeinärzte geführten Walk-In-Zentrums (WIC) im April 2009 (Öffnungszeiten von 8 bis 21 Uhr, 7 Tage die Woche)	Standardversorgung vor Öffnung des WIC Kontrollgruppe für die Notaufnahme-Inanspruchnahme während des Tages (zu WIC-Öffnungszeiten): Besuche der Notaufnahmen während der Nacht	Notaufnahmen für Erwachsene/Kinder, „Minor Injury Unit“, und WIC, keine Angabe zur Gesamtzahl der ausgewerteten Patienten	„GP type“ (nicht dringliche) Besuche der Notaufnahmen (für Erwachsene/ Kinder bzw. der Minor Injury Unit), unterbrochene Zeitreihenanalyse durch Regressions-Diskontinuitäts-Analyse mit Adjustierung für saisonale Veränderungen und linearen Trend über die Zeit

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Buckley 2010 [51]	unterbrochene Zeitreihenanalyse; keine Kontrollgruppe	Australien, 01/1998-10/2008, alle Patienten, die im Studienzeitraum die Notaufnahme des Krankenhauses aufsuchten (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen, es scheint sich jedoch primär um Selbsteinweiser zu handeln)	Einrichtung einer „general practice after-hours clinic, AHC“ im März 2003	Standardversorgung vor Einrichtung der AHC keine Kontrollgruppe	Notaufnahme / AHC, insgesamt 345.465 Besuche der Notaufnahme im Studienzeitraum	Tägliche Inanspruchnahme der Notaufnahme vor und nach der Öffnung der AHC im März 2003 durch Patienten in Triage-Stufen 3 und 4 (weniger dringlich), zu jeder Tageszeit und während der AHC-Öffnungszeiten, sowie durch Patienten in Triage-Stufen 1, 2 oder 3 (dringlich), zu jeder Tageszeit.
Jones 2011 [52]	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe	Kanada, 01/2005-02/2008: vor (1/2005-2/2006) und nach Intervention (1/2007-2/2008), Personen in Leduc, Alberta, die After-Hours Clinic (AHC) oder Notaufnahme in Anspruch nehmen; Fokus auf nicht-dringlichen Triage-Gruppen (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen, es scheint sich jedoch primär um Selbsteinweiser zu handeln)	Einrichtung einer AHC im August 2006 (Öffnungszeiten: Montag bis Donnerstag, 18-22 Uhr)	Standardversorgung vor Einrichtung der AHC	AHC und Notaufnahme, keine Angabe zur Gesamtzahl der ausgewerteten Patienten – Zahlen angegeben für Gruppen je nach Zeitpunkt und Dringlichkeit	tägliche Inanspruchnahme der Notaufnahme (Einteilung nach der „Canadian Triage and Acuity Scale“, Fokussierung auf Triage-Level 3, 4 und 5) und Anzahl Patientenbesuche in AHC, Vorher-Nachher-Vergleich monatlicher Besuche, auf Monate gematcht; Mittelwertsdifferenzen, Wilcoxon-Vorzeichen-Rang Test; Analyse der monatlichen Notaufnahme-Besuche in 14 Monaten vor versus 14 Monate nach Einrichtung des AHC

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Moe 2019 [53]	unterbrochene Zeitreihenanalyse, Verlaufsbeobachtung	Kanada, 2005-2017, potenziell vermeidbare Besuche der Notaufnahme oder der After-Hours-Kliniken (AHC), Dringlichkeit nach Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS) 4 oder 5 (Selbsteinweiser separat ausgewiesen)	Einrichtung primärärztlicher After-Hours-Kliniken (AHC) für die primärärztliche Versorgung außerhalb der Sprechstundenzeiten (18-22 bzw. 24 Uhr).	Zeitverlaufsstudie	AHC, Notaufnahmen. Zwischen 2005/6 und 2016/17 haben 108.616 Patienten die AHC besucht; davon waren zwischen 81% (in 2006/7) und 95% (in 2016/17) Selbsteinweiser; keine Angabe zur Gesamtzahl an Besuchen der Notaufnahme	Inanspruchnahme der AHC und der Notaufnahme; Veränderung der Anzahl an Besuchen der Notaufnahmen zwischen 2005/6 und 2016/17; Auswertung mittels Chi-Square-Test und Mantel-Haenssel-Chi-Square-Trend-Tests; zusätzliche hypothetische Kontrollgruppe: Befragung von Patienten, wo sie hingegangen wären, wenn es keine AHC gegeben hätte (in vorliegender Arbeit nicht berücksichtigt)
O'Kelly 2011 [54]	retrospektive Kohortenstudie (Kontrollgruppe vorhanden) ^a	Irland, 1999-2007, Patienten der Kategorie 4 oder 5 des Manchester Triage Systems, Selbsteinweiser sind nicht separat berichtet (aus dem Kontext ergibt sich, dass beim Dubdoc ausschließlich Selbsteinweiser	1998: Einrichtung einer allgemeinmedizinischen Notfall-Versorgungs-Praxis (Dubdoc) als Kooperative von Allgemeinärzten; Dubdoc bietet bei den teilnehmenden Ärzten eingeschriebenen Patienten allgemeinärztliche Versorgung außerhalb der Sprechstundenzeiten an, ca. 300 m von der Notaufnahme entfernt	Vergleich: Veränderungen im Zeitverlauf nach Einrichtung der Dubdoc-Praxis zwischen 1999 und 2007 (in den Zeiten, in denen die Dubdoc-Praxis geöffnet ist) Kontrollgruppe: Inanspruchnahme der Notaufnahme außerhalb der Dubdoc-Praxis-Öffnungszeiten	1 Notaufnahme und Dubdoc; Anzahl Patienten: Notaufnahme Kategorien 4 und 5: 1999: n= 23.888 2007: n= 11.386 Dubdoc: 1999: n= 3.810 2005: n= 8.242 2007: n= 7.696	Veränderung der Inanspruchnahme von Dubdoc und der Notaufnahme in Triage-Kategorie 4 und 5: Vergleich während und außerhalb der Dubdoc-Öffnungszeiten Abgleich-Einzugsgebiete von Krankenhaus und Dubdoc mit Geo-Codierung; Veränderung der Anteile in Triage-Kategorien 4

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
		erscheinen und dass auch in der Notaufnahme mit den niedrigen Triage-Stufen insbesondere Selbsteinweiser erfasst werden)				und 5 im Zeitverlauf mittels Regression; Adjustierung für Veränderungen der Co-Payments für Notaufnahme und demografische Veränderungen
<p>AHC: after-hours clinic (allgemeinmedizinische Klinik außerhalb regulärer Öffnungszeiten); Dubdoc = allgemeinmedizinischen Notfall-Versorgungs-Praxis in Irland; FFS: Fee-for-Service Modell (Gebühren-Modell); GP: General Practitioner (Allgemeinarzt); PEM: Patient Enrolment Modell (Patientenaufnahme-Modell); PIP: physician incentive program (finanzielles Anreizprogramm für Ärzte), hier: Ärzte, die an dem Programm teilnehmen; TCHP: Texas Children's Health Plan (Gesundheitsplan für Kinder in Texas); UCC: Urgent-Care Center (Zentrum für Notfallversorgung); WIC: Walk-In-Center (Walk-In-Zentrum); ZIP-Code = Postleitzahl; a: Die Studie stellt Daten für eine Kontrollgruppe bereit, ohne diese ausdrücklich als „Kontrollgruppe“ zu bezeichnen.</p>						

Tabelle 9: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 3: Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahme(n)/anderer Versorgungseinrichtungen

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Adesara 2011 [55]	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	USA, 04-12/2009, Patienten des „Family Medical Center, FMC“ (Intervention) und Patienten der Klinik für Innere Medizin (Kontrolle), die die Notaufnahme aus nicht-dringlichem Grund aufsuchten (nur Selbsteinweiser)	Patienten-Information: Informationsposter in allen Bereichen der Interventionsklinik (FMC); persönlicher Brief an Patienten, die früher schon die Notaufnahme aus nicht-dringenden Gründen besucht haben, mit der Aufforderung, in nicht lebensbedrohlichen Fällen künftig erst den FMC anzurufen	keine Patienten-Information (an Kontrollklinik und im Vorjahreszeitraum)	(allgemeinärztliche/Innere) Kliniken und Notaufnahme, Notaufnahmebesuche durch Patienten der FMC-Klinik: 1.114, davon 316 (28%) mit nicht-dringlichen Notaufnahme-besuchen keine entsprechenden Angaben für Kontrollklinik	Inanspruchnahme der Notaufnahme während der Sprechstundenzeiten der Kliniken, Veränderung der Inanspruchnahme im Zeitverlauf; verschiedene 3 Monats-Zeiträume jeweils im paarweisen Vergleich: vor, während, nach Intervention
Morreel 2019 [56]	Vorher-Nachher-Studie, keine Kontrollgruppe	Belgien, 01.01.2017-31.08.2017 (Wochenenden), Nachbeobachtung 01.09.2017-31.05.2018, alle Patienten (freiwillige Wechsler), (Selbsteinweiser sind nicht separat ausgewiesen)	24 Wochenenden mit Informationen: Im Wartezimmer der Notaufnahme Flyer sowie über Bildschirme bereit gestellte Informationen über die Versorgung durch General Practice Cooperative (GPC) außerhalb der Öffnungszeiten; darin Informationen über die Merkmale beider Anlaufstellen, Beispiele, welche Anlaufstelle die richtige ist etc.	keine Informationen an 10 Wochenenden vor Interventionsbeginn, keine Kontrollgruppe	Notaufnahme eines allgemeinmedizinischen Krankenhauses in Antwerpen mit angeschlossener GPC, die an Wochenenden und in Ferien besetzt ist, 7.453 Patienten	Anteil freiwilliger Wechsler von der Notaufnahme zum GPC, Analyse kategorialer Variablen vor und nach Intervention / Vergleich verschiedener Gruppen (Chi-Quadrat-Tests, Mann-Whitney-U-Test).

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Sturm 2014 [57]	RCT	USA, Februar 2010-Mai 2010, Kinder zwischen 3 Monaten und 16 Jahren, (Intervention zielt auf Selbsteinweiser)	Bei Entlassung Hand-out an Eltern, die mit ihren Kindern aus nicht-dringlichen Gründen in der Notaufnahme waren, Informationen zu Öffnungszeiten und Angeboten der eigenen Primär-Versorger-Praxis, Informationen zu Terminabsprachen bei Notfällen/Vorgehen zur Terminvereinbarung am selben Tag, Vorgehen außerhalb der Öffnungszeiten zusätzlich zu Routine-Entlass-Anweisungen.	Routine-Entlassungs-Anweisungen	2 Notaufnahmen; 360 Patienten wurden zur Teilnahme angesprochen, Anzahl Patienten: insgesamt: n=332 164 Patienten in Interventionsgruppe, 168 in der Kontrollgruppe	Aufsuchen einer Notaufnahme oder primärärztlichen Versorgers in 12 Folgemonaten, statistische Analyse der Ergebnisdaten mittels χ^2 -, Kruskal-Wallis- und Mann-Whitney-Tests
FMC: Family Medical Center (Medizinisches Zentrum für Familien); GPC: General Practice Cooperative (Kooperation allgemeinmedizinischer Praxen)						

Tabelle 10: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 4: Integration Notaufnahme und Primärversorgung

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Broekmann 2017 [36] und van Gils van Roy 2015^a [37]	retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden	Niederlande, Rekrutierung im März/April und Oktober/November 2011, Patienten, die Notaufnahme oder Allgemeinmediziner außerhalb von Sprechstunden-Zeiten aufsuchen (Woche: 17 bis 8 Uhr; Wochenende: 24 Stunden) (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen)	Einrichtung von „Urgent Care Collaborations, UCC“ in drei Regionen zur Versorgung außerhalb der Sprechstunden-Zeiten; UCC sind Kooperationen von Allgemeinärzten und Notaufnahmen mit gemeinsamen Empfangstresen und Triage, jedoch getrennten Räumlichkeiten innerhalb des Krankenhauses	Standardversorgung in drei anderen Regionen ohne UCC, separate Bereitstellung von Leistungen durch Ärzte/Notaufnahmen, die maximal 5 km voneinander entfernt liegen; Triage über das Manchester Triage System (MTS) oder den Emergency Severity Index (ESI), die nach Dringlichkeit weiterleitet (U1-sehr dringend bis U5-nicht dringend)	Notaufnahmen, UCC, Allgemeinmediziner, 122.061 Patienten-Besuche der Notaufnahmen oder Allgemeinmediziner Interventionsgruppe: 63.441 Patienten Kontrollgruppe (Standardversorgung): 58.620 Patienten	Inanspruchnahme der Notaufnahmen bzw. allgemeinärztlicher Dienstleistungen, Vergleich von Anteilen in Interventions- und Kontrollgruppe, Testung auf signifikante Unterschiede
Chmiel 2016 [38]	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe	Schweiz, 17/08/2007-30/06/2011, alle Patienten im Studienzeitraum, die Notaufnahme kontaktierten und über die Triage an den HGP oder die Notaufnahme weitergeleitet wurden (Selbsteinweiser separat ausgewiesen)	Einrichtung einer „hospital-integrated general practice for emergency care services, HGP“ im Jahr 2009, Öffnungszeiten: Wochentage 9:00 bis 22:30, Wochenende: 10:00 bis 22:30; Triage in die Notaufnahme oder HGP nach Dringlichkeit	Standardversorgung vor Einrichtung der HGP, keine Kontrollgruppe	2007: 16.947 Besuche der Notaufnahme, die auch dort behandelt wurden. 2008: 18.470 2009: 21.003 2010: 23.691 2011: 24.331	Inanspruchnahme der Notaufnahme und der HGP, mit jeweiligen Anteilen von Selbsteinweisern Testung auf signifikante Unterschiede über die Zeit mittels Kruskal-Wallis Test (nicht parametrisch); Verlaufsbeobachtung ohne Adjustierung/ Kontrollgruppe

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Colliers 2017 [39] und Philips 2010^b [40]	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	Belgien, 9 Wochenenden in 2006-2007 (Turnhout-Studie) und 8 in 2011-2012 (Antwerpen-Studie), Patienten, die „General Practitioner Cooperative, GPC“	Turnhout-Studie (Region A): Einrichtung einer GPC etwa gleichweit von 2 Krankenhäusern entfernt, Antwerpen-Studie (Region B): GPC-Start im Juli 2011, angehängt an die Notaufnahme des Krankenhauses. Jeweils Angebot eines 24-Stunden-Service an Wochenenden/Feiertagen	Vorher-Nachher-Vergleich Kontrollgruppe für Turnhout-Studie (Region C): kein GPC Kontrollgruppe für Antwerpen-Studie (Region D): GPC seit 2003	GPCs und Notaufnahmen, keine Angabe zur Gesamtzahl der ausgewerteten Patienten, Zahlen unterschiedlich je nach Studie, Zeitpunkt und Region. GPCs haben jeweils zwischen 80 und 120 teilnehmende Ärzte und zwischen 100.000 und 180.000 Einwohner, die sie versorgen.	Fälle in den GPCs und in den Notaufnahmen, Turnhout-Studie: Datenerhebung vorher und nachher (jeweils 9 Wochenenden) Antwerpen-Studie: Datenerhebung vorher und nachher (jeweils 8 Wochenenden) Berechnung von Odds Ratios für Inanspruchnahme in der Interventions- versus Kontrollgruppe jeweils vorher und nachher
Ellbrant 2020 [41]	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe	Schweden, 2012 - 2015, Patienten 0-17 Jahre, die pädiatrische Notaufnahme oder krankenhausesintegrierte Primärversorgungseinheit im März/September besuchten (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen, es scheint sich um Selbsteinweiser zu handeln)	Einrichtung einer krankenhausesintegrierten Primärversorgungseinheit Anfang des Jahres 2014 (Hospital-integrated primary care unit, HPCU) an einem städtischen Universitäts-Krankenhaus in Malmö (Einzugsgebiet: 400.000 Einwohner) HPCU-Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 17:00-22:00 Uhr; Wochenende: 10:00-22:00	Standardversorgung vor Einrichtung der HPCU	Universitätskrankehaus (HPCU und Notaufnahme); 2012: 3216 Besuche in der Notaufnahme 2015: 3074 Besuche in der Notaufnahme 2015: 2302 Besuche in der HPCU	Inanspruchnahme der pädiatrischen Notaufnahme des Krankenhauses (auch: Inanspruchnahme der HPCU in 2015); Vergleich der Inanspruchnahme vor versus nach der Intervention Testung von Unterschieden zwischen Mittelwerten (Mediane) und Anteilen (Mann-Whitney U-test, Fisher's exact test)

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
van Veelen 2016 [42]	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe	Niederlande, Oktober, November 2012 und Oktober, November 2013, alle Patienten (Selbsteinweiser separat ausgewiesen)	Allgemeinmediziner-Kooperation („General Practitioner Cooperative „GPC“) bei der Notaufnahme; Triage der Patienten zur GPC oder Notaufnahme	Standardversorgung vor Intervention, keine Kontrollgruppe	1 Notaufnahme und GPC; Anzahl Patienten: vor Intervention: n=7.936 nach Intervention: n=6.322	Inanspruchnahme der Notaufnahme, Inanspruchnahme des GPC, Testung auf signifikante Unterschiede, Chi-Square-Test und Mann-Whitney-U-Test
Wackers 2023 [43]	retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden	Niederlande, 01.01.2017-31.12.2017, Stichprobe von in einer bestimmten Versicherung eingeschriebenen Patientinnen (Selbsteinweiser separat ausgewiesen)	Acute Care Collaborations, (ACC), Zusammenschluss von „After Hours Primary Care, AHPC“-Anbietern mit Notaufnahmen; gemeinsame Triage, Zuweisung von Patienten zur Notaufnahme oder zu AHPC-Anbieter	Standardversorgung durch eigenständige After-Hours-Primary Care (AHPC) Anbieter ohne Zusammenschluss von AHPC-Anbieter und Notaufnahmen	Notaufnahmen/AHPC-Anbieter in/außerhalb von ACC, 610.845 Patienten als repräsentative Stichprobe ACC: 466.415 (76,4%) AHPC: 144.430 (23,6%)	Inanspruchnahme einer Notaufnahme oder eines AHPC-Anbieters innerhalb (Intervention) oder außerhalb (Kontrolle) von ACC, Regressionsanalyse mit Adjustierung; Berechnung von adjustierten Odds-Ratios für Patienten, die innerhalb von ACC bzw. außerhalb von ACCs in einer Notaufnahme behandelt werden

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
<p>ACC: Acute Care Collaborations (Kooperationen in der Akutversorgung); AHPC: After-Hours-Primary Care (primärärztliche Versorgung außerhalb der Öffnungszeiten); ESI: Emergency Severity Index (Notfall-Schweregrad-Index); GPC: General Practitioner Cooperative (Kooperation allgemeinmedizinischer Praxen); HPG: hospital-integrated general practice for emergency care services (krankenhausintegrierte Allgemeinpraxis für Notfallversorgung); HPCU: Hospital-integrated primary care unit (krankenhausintegrierte Primärversorgungseinheit); MTS: Manchester Triage System; UCC: Urgent-Care Center (Zentrum für Notfallversorgung)</p> <p>a: Die Publikationen Broekmann 2017 und van Gils-van Rooij 2015 berichten dieselbe Studie. In Broekmann 2017 nicht enthaltene relevante Informationen wurden aus van Gils-van Rooij 2015 ergänzt. Die Publikation berichtet auch die Ergebnisse einer Kosten-Analyse, die in den Ergebnistabellen nur als ergänzende Information berichtet wird.</p> <p>b: Die Publikationen Philips 2010 (Turnhout-Studie) und Colliers 2017 berichten dieselben Studien. In Colliers 2017 nicht enthaltene relevanten Informationen wurden aus Philips 2010 ergänzt.</p>						

Tabelle 11: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 5: Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Platter 2020 [58]	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe	Niederlande, 01.04.2014-01.04.2015 und 01.08.2015-01.08.2016, alle Kinder und Jugendliche <18 Jahre (Selbsteinweiser separat ausgewiesen)	Emergency Care Access Point (ECAP) außerhalb der Praxis-Öffnungszeiten wochentags von 17 Uhr bis 8 Uhr und am Wochenende, wo eine Allgemeinmediziner-Kooperation („General Practitioner Cooperative - GPC“) und Notaufnahme an einem gemeinsamen Tresen Patienten der Notaufnahme oder dem Allgemeinarzt zuweisen	Vergleich: vor und nach der Intervention, keine Kontrollgruppe	1 Krankenhaus; Anzahl Patienten insgesamt: n=3.997 vor Intervention: n=2.133 nach Intervention: n=1.864	Anzahl aller Notaufnahme-Besucher; Anzahl der Notaufnahme-Besucher während ECAP-Öffnungszeiten; Anzahl der Notaufnahme-Besucher, die an einen Kinderarzt überwiesen wurden; Anzahl von GPC-Besuchen vor und nach Einführung von ECAP, statistische Analyse der Ergebnisdaten mittels Chi-Square- und Mann-Whitney-Test
Thijssen 2013^a [59]	Vorher-Nachher-Studie (Kontrollgruppe vorhanden) ^a	Niederlande, 2006-2012, alle Patienten, (Selbsteinweiser separat ausgewiesen)	Einrichtung eines Emergency Care Access Point (ECAP) außerhalb der Praxis-Öffnungszeiten wochentags 17 bis 8 Uhr und am Wochenende, wo eine Allgemeinmediziner-Kooperation („General Practitioner Cooperative - GPC“) und Notaufnahme an einem gemeinsamen Tresen Patienten der Notaufnahme oder dem Allgemeinarzt zuweisen.	Vergleich: vor und nach der Intervention, Kontrollgruppe: Notaufnahme-Nutzung außerhalb der ECAP-Zeiten	1 Notaufnahme; Anzahl Patienten in während der ECAP-Öffnungszeiten: vor Intervention: n= 59.182 nach Intervention: n=51.513	Inanspruchnahme der Notaufnahme; Inanspruchnahme der GPC (gemessen 3 Jahre vor Einreichung des ECAP vs. 3 Jahre danach); Selbsteinweiser werden isoliert betrachtet, statistische Analyse der Ergebnisdaten mittels Chi-Square- und Mann-Whitney-Test; logistische segmentierte Regressionsanalyse

ECAP: Emergency Care Access Point (Anlaufstelle für Notfall-Versorgung); GPC: General Practitioner Cooperative (Kooperation allgemeinmedizinischer Praxen)
a: Die Studie stellt Daten für eine Kontrollgruppe bereit, ohne diese ausdrücklich als „Kontrollgruppe“ zu bezeichnen.

Tabelle 12: Charakteristika der eingeschlossenen Studien – Interventionsgruppe 6: Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme

Studie	Studiendesign	Studienland, Studienzeitraum, Studienpopulation	Intervention(en)	Vergleich(e), Kontrolle	Studien-Setting, Stichprobengröße	Endpunkt(e), Endpunkterhebung
Petrou 2019 [60]	unterbrochene Zeitreihenanalyse, keine Kontrollgruppe	Zypern, Januar 2011-Mai 2014, im öffentlichen Gesundheitssektor eingeschlossene Patienten (Selbsteinweiser nicht separat ausgewiesen; aus dem Kontext ergibt sich, dass mit den niedrigen Triage-Stufen insbesondere Selbsteinweiser erfasst werden)	Einführung einer Zuzahlung für jeden Besuch der Notaufnahme von 10 Euro im August 2013	keine Zuzahlung vor Interventionsbeginn; keine Kontrollgruppe	Notaufnahme, keine Angabe	Verlauf der Anzahl der Notaufnahme-Besuche, Analyse mittels segmentierter dynamischer Regression, anhand von 3 Modellen des autoregressiven integrierten gleitenden Durchschnitts (ARIMA) für alle/ potenziell vermeidbare/ nicht vermeidbare Besuche
ARIMA: Autoregressive Integrated Moving Average (autoregressive integrierte gleitende Durchschnitte)						

5.7 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien

Die Bewertung der methodischen Qualität des einzigen eingeschlossenen RCT (Sturm 2014 [57]) erfolgte mit dem Cochrane Risk of Bias Tool [16]. Alle anderen Studien waren NRS, die mittels Kriterien des ROBINS-I Bewertungstools bewertet wurden [18]. Zusätzlich wurde der Endpunkt „Inanspruchnahme“ für jede der untersuchten Interventionen bzw. Interventionsgruppen mittels GRADE beurteilt (Abschnitt 4.7.1).

Die Einzelbewertungen der Studien finden sich in Anhang A9. Die übergreifenden Bewertungen für den Endpunkt Inanspruchnahme für jede Interventionsgruppe findet sich in Tabelle 13 bis Tabelle 18.

5.7.1 Qualitätsbewertung auf Studienebene

Die methodische Qualität der Studien war insgesamt schwach. Sie reichte von sehr niedrig bis niedrig, wobei die meisten Studien eine sehr niedrige Studienqualität aufwiesen:

Der RCT wurde mit „niedrig“ bewertet (Sturm 2014 [57]). Insbesondere das berichtete Randomisierungs-Verfahren und die Endpunkterhebung waren in hohem Maße verzerrungsanfällig, sodass das Verzerrungspotenzial insgesamt als hoch einzuschätzen und die Studienqualität insgesamt somit abzustufen war.

Die NRS waren schon aufgrund ihres Studiendesigns initial als niedrig einzustufen [18]. Keine dieser Studien wies Eigenschaften auf, die eine Höherstufung erlaubt hätten.

Von den NRS wurden 5 Studien / 6 Publikationen ebenfalls mit „niedrig“ bewertet (Arain 2015 [50], Colliers 2017 [39] / Philips 2010 [40, Dolton 2016 {Dolton, 2016 #88}, Wackers 2023 [43], Whittaker 2016 [48]).

Die übrigen 17 Studien / 18 Publikationen wurden mit „sehr niedrig“ bewertet (Adesara 2011 [55], Allen 2021 [49], Broekman 2017 [36] / van Gils-van Rooij 2015 [37], Buckley 2010 [51], Chmiel 2016 [38], Ellbrant 2020 [41], Hong 2021 [45], Jones 2011 [52], Li 2019 [46], Lippi Bruni 2016 [47], Moe 2019 [53], Morreel 2019 [56], O’Kelly 2010 [54], Petrou 2019 [60], Platter 2020 [58], van Veelen 2016 [42]).

Entscheidend für eine Abstufung und damit die Bewertung mit „sehr niedrig“ war das ausgeprägte Verzerrungsrisiko (Adesara 2011 [55], Allen 2021 [49], Broekman 2017 [36] / van Gils-van Rooij 2015 [37], Buckley 2010 [51], Hong 2021 [45], Jones 2011 [52], Li 2019 [46], Moe 2019 [53], Platter 2020 [58], Thijssen 2013 [59], van Veelen 2016 [42]) bis kritische Verzerrungsrisiko (Chmiel 2016 [38], Ellbrant 2020 [41], Lippi Bruni 2016 [47], Morreel 2019 [56], O’Kelly 2010 [54], Petrou 2019 [60], Thijssen 2013 [59]).

Die Studien mit niedriger Studienqualität schnitten in dieser Hinsicht besser ab. Sie wiesen einheitlich ein mäßiges Verzerrungspotenzial auf und wurden nicht weiter herabgestuft.

Die Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext war Einschlusskriterium bei der Studienselktion (Abschnitt 4.3), so dass alle Studien als zumindest eingeschränkt übertragbar eingestuft sind.

5.7.2 Studienübergreifende Qualitätsbewertung auf Endpunktebene nach Intervention

Die in den eingeschlossenen Studien untersuchten Interventionen wurden in 6 Gruppen eingeteilt: 1. Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize), 2. andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme, 3. Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen/anderer Versorgungseinrichtungen, 4. Integration Notaufnahme und Primärversorgung, 5. Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage und 6. Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme. In allen Gruppen wurde die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE für den Endpunkt „Inanspruchnahme“ studienübergreifend als „sehr niedrig“ gewertet.

Die Intervention „Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)“ wurde in 5 Studien untersucht (Dolton 2016 [44], Hong 2021 [45], Li 2019 [46], Lippi Bruni 2016 [47], Whittaker 2016 [48]). 1 der 5 Studien weist ein kritisches, jeweils 2 Studien weisen ein ausgeprägtes und ein mäßiges Verzerrungspotenzial auf (Abschnitt 5.7.1), womit insgesamt von einem ausgeprägten Verzerrungspotenzial ausgegangen wird. Die Übertragbarkeit war entsprechend den Einschlusskriterien (Abschnitt 4.3) für die vorliegende Untersuchung mindestens eingeschränkt gegeben. Der Publikationsbias war unklar. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE für den Endpunkt „Inanspruchnahme“ wurde studienübergreifend als „sehr niedrig“ gewertet. Siehe auch Tabelle 13.

Die Intervention „andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme“ wurde in 6 Studien untersucht (Allen 2021 [49], Arain 2015 [50], Buckley 2010 [51], Jones 2011 [52], Moe 2019 [53], O’Kelly 2010 [54]). 1 der 5 Studien weist ein kritisches, 4 Studien weisen ein ausgeprägtes und 1 Studie weist ein mäßiges Verzerrungspotenzial auf (Abschnitt 5.7.1), womit insgesamt von einem ausgeprägten Verzerrungspotenzial ausgegangen wird. Die Übertragbarkeit war entsprechend den Einschlusskriterien (Abschnitt 4.3) für die vorliegende Untersuchung mindestens eingeschränkt gegeben. Der Publikationsbias war unklar. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE für den Endpunkt „Inanspruchnahme“ wurde studienübergreifend als „sehr niedrig“ gewertet. Siehe auch Tabelle 14.

Die Intervention „Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen/anderer Versorgungseinrichtungen“ wurde in 3 Studien untersucht (Adesara 2011 [55], Morreel 2019

[56], Sturm 2014 [57]). 1 der 3 Studien, der RCT, weist ein hohes Verzerrungspotenzial auf, 1 Studie weist ein ausgeprägtes und 1 Studie ein kritisches Verzerrungspotenzial auf (Abschnitt 5.7.1), womit insgesamt von einem ausgeprägten Verzerrungspotenzial ausgegangen wird. Die Übertragbarkeit war entsprechend den Einschlusskriterien (Abschnitt 4.3) für die vorliegende Untersuchung mindestens eingeschränkt gegeben. Der Publikationsbias war unklar. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE für den Endpunkt „Inanspruchnahme“ wurde studienübergreifend als „sehr niedrig“ gewertet. Siehe auch Tabelle 15.

Die Intervention „Integration Notaufnahme und Primärversorgung“ wurde in 6 Studien untersucht (Broekman 2017 [36] / van Gils-van Rooij 2015 [37], Chmiel 2016 [38], Colliers 2017 [39] / Philips 2010 [40, Ellbrant 2020 {Ellbrant, 2020 #68}, van Veelen 2016 [42], Wacker 2023 [43]). 4 der 6 Studien weisen ein ausgeprägtes, 2 ein mäßiges Verzerrungspotenzial auf (Abschnitt 5.7.1), womit insgesamt von einem ausgeprägten Verzerrungspotenzial ausgegangen wird. Die Übertragbarkeit war entsprechend den Einschlusskriterien (Abschnitt 4.3) für die vorliegende Untersuchung mindestens eingeschränkt gegeben. Der Publikationsbias war unklar. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE für den Endpunkt „Inanspruchnahme“ wurde studienübergreifend als „sehr niedrig“ gewertet. Siehe auch Tabelle 16.

Die Intervention „Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage“ wurde in 2 Studien untersucht (Platter 2020 [58], Thijssen 2013 [59]). 1 der 2 Studien weist ein kritisches, 1 Studie weist ein ausgeprägtes Verzerrungspotenzial auf (Abschnitt 5.7.1), womit insgesamt von einem kritisches Verzerrungspotenzial ausgegangen wird. Die Übertragbarkeit war entsprechend den Einschlusskriterien (Abschnitt 4.3) für die vorliegende Untersuchung mindestens eingeschränkt gegeben. Der Publikationsbias war unklar. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE für den Endpunkt „Inanspruchnahme“ wurde studienübergreifend als „sehr niedrig“ gewertet. Siehe auch Tabelle 17.

Die Intervention „Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme“ wurde in 1 Studie untersucht (Petrou 2019 [60]). Diese Studie weist ein kritisches Verzerrungspotenzial auf (Abschnitt 5.7.1), womit insgesamt von einem kritischem Verzerrungspotenzial ausgegangen wird. Die Übertragbarkeit war entsprechend den Einschlusskriterien (Abschnitt 4.3) für die vorliegende Untersuchung mindestens eingeschränkt gegeben. Der Publikationsbias war unklar. Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE für den Endpunkt „Inanspruchnahme“ wurde studienübergreifend als „sehr niedrig“ gewertet. Siehe auch Tabelle 18.

5.8 Ergebnisse der eingeschlossenen Studien

Eine meta-analytische Zusammenfassung der Ergebnisse nach Interventionsgruppen war aufgrund inhaltlicher und methodischer Heterogenität nicht möglich. Insbesondere war der primär ausgewertete Endpunkt „Inanspruchnahme“ sehr unterschiedlich und hinsichtlich verschiedener Bezugsgrößen operationalisiert. Außerdem wurden die Ergebnisse zur Inanspruchnahme mittels unterschiedlicher methodischer Herangehensweisen und statistischer Auswertungsmethoden ermittelt und es wurde in unterschiedlichem Ausmaß für verzerrende Faktoren kontrolliert oder adjustiert.

Die Ergebnisse sind daher im Folgenden narrativ zusammengefasst. Gleichwohl werden mit eigenen Berechnungen ermittelte Spannen der in den Studien unterschiedlich berichteten Ergebnisse angegeben. Diese sollen trotz der genannten Einschränkungen zumindest eine grobe Einschätzung der Größenordnung der Effekte pro Interventionsgruppe ermöglichen, sollten jedoch mit Vorsicht interpretiert werden.

5.8.1 Interventionsgruppe 1: Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)

Für die Intervention „Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)“ zeigen alle 5 Studien konsistent eine statistisch signifikante Verringerung der Inanspruchnahme der Notaufnahmen, primär bei nicht-dringlichen Fällen und Selbsteinweisern (Dolton 2016 [44], Hong 2021 [45], Li 2019 [46], Lippi Bruni 2016 [47], Whittaker 2016 [48]). 1 der 6 Studien (Dolton 2016) zeigt zudem für Personen über 60 Jahren eine statistisch signifikante Verringerung der Aufnahmen ins Krankenhaus am Wochenende. 1 der 6 Studien berichtet Daten zur Inanspruchnahme des zusätzlichen Versorgungsangebots durch Primärärzte (Whittaker 2016). Diese Daten zeigen, dass im Studienverlauf die angebotenen Termine außerhalb der Sprechstunden-Zeiten stärker in Anspruch genommen wurden.

In den eingeschlossenen Studien lag die Verringerung der Inanspruchnahme der Notaufnahmen übergreifend schätzungsweise zwischen 10% und 25%. Zur Inanspruchnahme des zusätzlichen Angebots durch Primärärzte lagen keine Angaben vor, die eine übergreifende Schätzung erlaubten. Es bleibt bei insgesamt sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (Abschnitt 5.7.2) unklar, ob und in welchem Ausmaß die verringerte Inanspruchnahme der Notaufnahmen tatsächlich durch einen Anstieg der Inanspruchnahme von Primärärzten verursacht wurde, da für letztere keine Quantifizierung berichtet wurde.

Eine Zusammenfassung für diese Interventionsgruppe findet sich in Tabelle 13. Die ausführlichen Ergebnisse für die in diese Interventionsgruppe eingeschlossenen Studien sind in Anhang A2 dargestellt.

Tabelle 13: Interventionsgruppe 1, Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)

Studie Land	Studiendesign	Vertrauenswürdigkeit der Studie nach GRADE	Effekt auf Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Effekt auf Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE
Dolton 2016 England	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	niedrig	statistisch signifikante Verringerung (alle, besonders bei den moderaten Fällen und am Wochenende)	keine Angabe/ statistisch signifikante Verringerung der Aufnahmen ins KH am Wochenende (>60-Jährige)	<p>sehr niedrig Verzerrungspotential ausgeprägt; mindestens eingeschränkte Übertragbarkeit gegeben; Publikationsbias unklar;</p> <p>alle 5 Studien zeigen konsistent eine statistisch signifikante Verringerung der Inanspruchnahme von Notaufnahmen primär bei Selbsteinweisern und weniger dringlichen Fällen; 1 Studie zeigt signifikante Verringerung der KH-Aufnahmen</p> <p>Es bleibt unklar, in welchem Ausmaß der Effekt tatsächlich auf die Intervention zurückzuführen ist, da die Inanspruchnahme des Angebots durch Primärärzte nicht/kaum quantifiziert wird.</p>
Hong 2021 Kanada	unterbrochene Zeitreihenanalyse; keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (weniger dringliche Fälle)	keine Angabe	
Li 2019 USA	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung	keine Angabe	
Lippi Bruni 2016 Italien	retrospektive Kohortenstudie, Kontrollgruppe vorhanden	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (unangemessene oder potenziell unangemessene Besuche)	keine Angabe	
Whittaker 2016 England	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	niedrig	statistisch signifikante Verringerung für Selbsteinweiser, nicht dringliche Fälle keine statistisch signifikante Verringerung der Besuche der Notaufnahmen insgesamt	steigende Inanspruchnahme der zusätzlich angebotenen Termine an Wochenenden/Abenden (keine Angabe zu Signifikanz)	

5.8.2 Interventionsgruppe 2: Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme

Für die Intervention „andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme“ zeigen die 6 Studien konsistent, in manchen Studien nur in Subgruppen, eine statistisch signifikante Verringerung der Inanspruchnahme der Notaufnahmen (Allen 2021 [49], Arain 2015 [50], Buckley 2010 [51], Jones 2011 [52], Moe 2019 [53], O’Kelly 2010 [54]). In 2 Studien bezieht sich diese Verringerung auf alle Patientinnen und Patienten, die Notaufnahmen aufsuchten (Allen 2021 und Jones 2011), in 5 Studien auch oder besonders auf nicht- oder weniger dringliche Fälle (Allen 2021, Arain 2015, Buckley 2010, Moe 2019, O’Kelly 2010) und in 1 Studie auch auf mitteldringliche, jedoch nicht auf nicht-dringliche/dringliche Fälle (Jones 2011). 3 der 6 Studien (Buckley 2010, Moe 2019, O’Kelly 2010) geben graphisch oder deskriptiv an, wie sich gleichzeitig die Inanspruchnahme der primärärztlichen Versorgungseinrichtungen verändert. 2 der 3 Studien (Moe 2019, O’Kelly 2010) zeigen einen Anstieg der Inanspruchnahme; es ist jedoch unklar, ob es sich hierbei um statistisch signifikante Veränderungen handelt.

In den eingeschlossenen Studien lag die Verringerung der Inanspruchnahme der Notaufnahmen übergreifend schätzungsweise zwischen 10% und 35%. Zur Inanspruchnahme des zusätzlichen Angebots durch Primärärzte lagen keine Angaben vor, die eine übergreifende Schätzung erlaubten. Es bleibt bei insgesamt sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (Abschnitt 5.7.2) unklar, in welchem Ausmaß die konsistent berichtete verringerte Inanspruchnahme der Notaufnahmen tatsächlich durch einen Anstieg der Inanspruchnahme anderer primärärztlicher Versorgungseinrichtungen verursacht wurde; Grund ist die unzureichende Quantifizierung und Bewertung der Inanspruchnahme der anderen (primärärztlichen) Versorgungseinrichtungen.

Eine Zusammenfassung für diese Interventionsgruppe findet sich in nachfolgender Tabelle 14. Die ausführlichen Ergebnisse für die in diese Interventionsgruppe eingeschlossenen Studien sind in Anhang A3 dargestellt.

Tabelle 14: Interventionsgruppe 2, Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme

Studie Land	Studiendesign	Vertrauenswürdigkeit der Studie nach GRADE	Effekt auf Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Effekt auf Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE
Allen 2021 USA	Retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (alle, nicht dringliche und vermeidbare dringliche)	keine Angabe	<p>sehr niedrig Verzerrungspotential ausgeprägt; mindestens eingeschränkte Übertragbarkeit gegeben; Publikationsbias unklar</p> <p>alle 6 Studien zeigen eine signifikante Verringerung der Inanspruchnahme von Notaufnahmen; primär bezogen auf Selbsteinweiser und weniger dringliche Fälle; 3 von 6 Studien zeigen zumindest einen Trend für mehr Inanspruchnahme der primärärztlichen Einrichtungen</p> <p>Es bleibt unklar, in welchem Ausmaß der Effekt tatsächlich auf die Intervention zurückzuführen ist.</p>
Arain 2015 England	Unterbrochene Zeitreihenanalyse; Kontrollgruppe vorhanden	niedrig	statistisch signifikante Verringerung (nicht dringliche Besuche bei Erwachsenen)	keine Angabe	
Buckley 2010 Australien	Unterbrochene Zeitreihenanalyse; keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (nicht dringliche; gleichzeitig Anstieg bei dringlichen Notfällen)	keine Angabe (Trendgraphik spricht für Anstieg)	
Jones 2011 Kanada	Vorher-Nachher- Studie; keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (alle und mitteldringliche; keine Veränderung bei dringlichen/nicht dringlichen)	keine Angabe	
Moe 2019 Kanada	Unterbrochene Zeitreihenanalyse, Verlaufsbeobachtung	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (weniger dringliche Fälle)	nur deskriptive Auswertung ohne klaren Trend	
O'Kelly 2011 Irland	retrospektive Kohortenstudie (Kontrollgruppe vorhanden) ^a	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (Selbsteinweiser und nicht dringliche Fälle)	nur deskriptive Auswertung, die für Anstieg bei der Inanspruchnahme spricht.	
a: Die Autoren nutzen eine Gruppe als Kontrollgruppe, ohne sie explizit so zu benennen.					

5.8.3 Interventionsgruppe 3: Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen / anderer Versorgungseinrichtungen

Für die Intervention „Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen/anderer Versorgungseinrichtungen“ zeigen alle 3 Studien, dass Patienteninformation das Inanspruchnahme-Verhalten der Patientinnen und Patienten beeinflussen kann (Adesara 2011 [55], Morreel 2019 [56], Sturm 2014 [57]). 2 der 3 Studien (Adesara 2011, Sturm 2014) zeigen eine statistisch signifikante Verringerung der Inanspruchnahme der Notaufnahmen, 1 Studie (Morreel 2019) zeigt, dass mehr Patientinnen und Patienten aufgrund der die Information bereit waren, eine Behandlung durch Allgemeinmediziner anstelle der Behandlung in der Notaufnahme in Anspruch zu nehmen. In 2 Studien (Sturm 2014, Moreel 2019) stieg im Studienverlauf die Inanspruchnahme von Terminen, respektive die Arbeitslast, im alternativen allgemeinmedizinischen Setting.

Die Verringerung der Inanspruchnahme der Notaufnahmen lag in den 2 Studien, die hierzu berichten, bei 1% bis 20% (Adesara 2011, Sturm 2014), wohingegen die Wechselbereitschaft zu primärärztlicher Versorgung sich – bei geringem Ausgangsniveau - etwa verdreifachte (Moreel 2019). Zur Mehr-Inanspruchnahme von Primärärzten lassen die Zahlen aus 2 Studien einen Anstieg von etwa 30% vermuten, hinsichtlich der gestiegenen Arbeitslast durch freiwillige Wechsler (Moreel 2019) beziehungsweise hinsichtlich der krankheitsbedingten Arztbesuche (Sturm 2014).

Es scheint einen Zusammenhang zwischen der Intervention „Patienteninformation“ und dem geänderten Verhalten der Patientinnen und Patienten zu geben, bei insgesamt sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (Abschnitt 5.7.2).

Eine Zusammenfassung für diese Interventionsgruppe findet sich in nachfolgender Tabelle 15. Die ausführlichen Ergebnisse für die in diese Interventionsgruppe eingeschlossenen Studien sind in Anhang A4 dargestellt.

Tabelle 15: Interventionsgruppe 3, Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahme(n)/anderer Versorgungseinrichtungen

Studie Land	Studiendesign	Vertrauenswürdigkeit der Studie nach GRADE	Effekt auf Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Effekt auf Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE
Adesara 2011 USA	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (Selbsteinweiser, nicht-dringliche)	keine Angabe	<p>sehr niedrig</p> <p>Verzerrungspotential ausgeprägt; mindestens eingeschränkte Übertragbarkeit gegeben; Publikationsbias unklar</p> <p>alle 3 Studien zeigen, dass Patienteninformationen das Verhalten der Patienten beeinflussen können</p> <p>Ein Zusammenhang zwischen Intervention und Effekten scheint wahrscheinlich.</p>
Morreel 2019 Belgien	Vorher-Nachher-Studie, keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	keine Angabe	statistisch signifikanter Anstieg des Anteils freiwilliger Wechsler von der Notaufnahme in eine Behandlung durch Allgemeinmediziner; statistisch signifikanter Anstieg der Arbeitslast	
Sturm 2014 USA	RCT	niedrig	statistisch signifikante Verringerung (nicht dringliche und nach 12 Monaten, nicht nach 6 Monaten) keine Veränderung bei dringlichen Besuchen	Statistisch signifikanter Anstieg (krankheitsbedingte Besuche) keine Veränderung bei anderen Besuchen (Vorsorge)	

5.8.4 Interventionsgruppe 4: Integration Notaufnahme und Primärversorgung

Für die Intervention „Integration Notaufnahme und Primärversorgung“ zeigen 4 der 6 Studien eine signifikante Verringerung der Notaufnahme-Inanspruchnahme, besonders bei Selbsteinweisern und bei nicht-dringlichen Besuchen (Broekman 2017 [36] / van Gils-van Rooij 2015 [37], Chmiel 2016 [38], Ellbrant 2020 [41], van Veelen 2016 [42]). 2 der 6 Studien zeigen keine Verringerung (Colliers 2017 [39] / Philips 2010 [40], Wackers 2023 [43]). Gleichzeitig zeigen 3 der 6 Studien einen statistisch signifikanten Anstieg von persönlichen Besuchen bei oder Gesprächen mit Primärärzten in der integrierten Einrichtung (Broekman 2017 / van Gils-van Rooij 2015, Chmiel 2016, Colliers 2017 / Philips 2010). 1 Studie berichtet eine Abnahme telefonischer Patienten-Beratungen und Hausbesuche durch Primärärzte im integrierten Setting im Vergleich zum getrennten Versorgungs-Setting (Broekman 2017 / van Gils-van Rooij 2015). Chmiel 2016 zeigt außerdem übergreifend einen statistisch signifikanten Anstieg von Selbsteinweisern in die integrierte Einrichtung. Wackers 2023 zeigt zwar keine Veränderung bei der Inanspruchnahme der Notaufnahme, jedoch zeigen sich in der integrierten Einrichtung signifikant mehr Krankenhauseinweisungen und signifikant weniger sofortige Entlassungen als bei der separaten Notfall-Versorgung durch Notaufnahmen und Primärärzte.

In den eingeschlossenen Studien lag die Verringerung der Inanspruchnahme der Notaufnahmen übergreifend schätzungsweise zwischen 10% und 50%. Der Anstieg bei der Inanspruchnahme von Primärärzten innerhalb der integrierten Zentren lag schätzungsweise bei zwischen 20% und 50%.

Die in den eingeschlossenen Studien berichteten Effekte lassen bei insgesamt sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (Abschnitt 5.7.2) den Schluss zu, dass in Zentren, in denen Notaufnahme und Primärversorgung integriert sind, eine Verschiebung der Versorgung – insbesondere von Selbsteinweisern und nicht-dringlichen Fällen – von Notaufnahmen zu Primärärzten erfolgt. Es gibt zudem Hinweise in den Studien, dass die in einer Notaufnahme zusätzlich angebotene Primärversorgung die Nachfrage nach dieser erhöht und mehr Patientinnen und Patienten die integrierte Einrichtung in Anspruch nehmen. Darüber hinaus ist es möglich, dass in einer integrierten Einrichtung eher die Option einer Weiterbehandlung im Krankenhaus genutzt wird und sofortige Entlassungen weniger häufig vorkommen als in separaten Settings.

Eine Zusammenfassung für diese Interventionsgruppe findet sich in nachfolgender Tabelle 16. Die ausführlichen Ergebnisse für die in diese Interventionsgruppe eingeschlossenen Studien sind im Anhang A5 dargestellt.

Tabelle 16: Interventionsgruppe 4, Integration Notaufnahme und Primärversorgung

Studie Land	Studiendesign	Vertrauenswürdigkeit der Studie nach GRADE	Effekt auf Inanspruch- nahme von Notaufnahmen	Effekt auf Inanspruch- nahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE
Broekmann 2017 Niederlande^a	Retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung	statistisch signifikanter Anstieg (persönliche Besuche, aber weniger Hausbesuche und Telefonate)	<p>sehr niedrig Verzerrungspotential ausgeprägt; mindestens eingeschränkte Übertragbarkeit gegeben; Publikationsbias unklar</p> <p>4 von 6 Studien zeigen eine statistisch signifikante, 2 zeigen keine Verringerung der Inanspruchnahme von Notaufnahmen</p> <p>3 von 6 Studien zeigen einen statistisch signifikanten Anstieg von Behandlungen durch Primärärzte im integrierten Setting</p> <p>1 Studie zeigt signifikant mehr Krankenhausbehandlungen und weniger sofortige Entlassungen</p> <p>Ein Zusammenhang zwischen Intervention (mit Triage) und Effekten scheint wahrscheinlich</p>
Chmiel 2016 Schweiz	Vorher-Nachher- Studie; keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (Selbsteinweiser, nicht dringlich)	Anstieg (Signifikanz unklar, scheint aber gegeben)	
			statistisch signifikanter Anstieg von Selbsteinweisern in die integrierte Einrichtung insgesamt		
Colliers 2017^b Belgien	Vorher-Nachher- Studie; Kontrollgruppe vorhanden	niedrig	keine statistisch signifikante Veränderung (Selbsteinweiser)	statistisch signifikanter Anstieg (insbesondere Kinder 0-5 Jahre)	
Ellbrant 2020 Schweden	Vorher-Nachher- Studie; keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung	keine Angabe	
van Veelen 2016 Niederlande	Vorher-Nachher- Studie; keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (nur bei Selbsteinweisern)	keine Angabe	
Wackers 2023 Niederlande	retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden	niedrig	keine statistisch signifikante Veränderung	keine Angabe/ statistisch signifikant mehr KH-Einweisungen, weniger sofortige Entlassungen	
<p>a: Zu dieser Studie berichtet ebenfalls van Gils-Van Rooij 2015. Ergebnisrelevante Zusatzinformationen wurden herangezogen.</p> <p>b: Zu dieser Studie berichtet ebenfalls van Philips 2010. Aus dieser Publikation wurden keine ergebnisrelevanten Zusatzinformationen herangezogen. Sie wurde daher in dieser Übersicht nicht berücksichtigt.</p>					

5.8.5 Interventionsgruppe 5: Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage

Für die Intervention „Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage“ lassen die 2 ausgewerteten Studien (Platter 2020 [58], Thijssen 2013 [59]) vermuten, dass die Triage von am gemeinsamen Tresen ankommenden Patientinnen und Patienten zu Primärversorgern oder Notaufnahme den Anteil an Selbsteinweisern in den Notaufnahmen verringern kann. In einer der Studien (Thijssen 2013) zeigte sich während der Öffnungszeiten eines sogenannten Emergency Care Access Point (ECAP), der nur außerhalb der Sprechstundenzeiten im Einsatz war, eine signifikante Verringerung der Inanspruchnahme von Notaufnahmen. Hingegen stieg außerhalb der ECAP-Zeiten die Inanspruchnahme der Notaufnahmen an. Gleichzeitig kam es in dieser Studie in den ECAP-Zeiten zu einem Anstieg von Besuchen bei Primärärzten und zu einem Anstieg von Aufnahmen ins Krankenhaus. Auch in der zweiten Studie [58], in der ausschließlich pädiatrische Fälle untersucht wurden, zeigte sich eine Verringerung der Notaufnahmen zu ECAP-Zeiten. Die statistische Signifikanz und die Relevanz dieser Verringerung blieb jedoch unklar, insbesondere da auch außerhalb der ECAP-Öffnungszeiten die Anzahl von Notfallpatientinnen und -patienten im Nachbeobachtungszeitraum zurückging.

In den eingeschlossenen Studien sank der Anteil von Selbsteinweisern in Notaufnahmen durch das Triage-System um zwischen 75% und 100%. Die Inanspruchnahme der Notaufnahmen sank übergreifend schätzungsweise zwischen 10% und 20%. Zur Inanspruchnahme von Primärärzten lagen heterogene Angaben vor, die keine übergreifende Quantifizierung erlaubten.

Ein Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Triage-Systemen bei einem gemeinsamen Zugang und dem Anteil von Selbsteinweisern ist in Notaufnahmen jedenfalls dann plausibel, wenn man Patientinnen und Patienten nach Triage nicht mehr als Selbsteinweiser definiert. Bei insgesamt jedoch nur 2 zu dieser Intervention eingeschlossenen Studien und sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (Abschnitt 5.7.2) bleibt unklar, ob ein gemeinsamer Zugang mit Triage die Inanspruchnahme von Notaufnahmen verringern und weniger dringliche Patientinnen und Patienten einer alternativen allgemeinärztlichen Behandlung zuführen kann.

Eine Zusammenfassung für diese Interventionsgruppe findet sich in nachfolgender Tabelle 17. Die ausführlichen Ergebnisse für die in diese Interventionsgruppe eingeschlossenen Studien sind in Anhang A6 dargestellt.

Tabelle 17: Interventionsgruppe 5, Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage

Studie Land	Studiendesign	Vertrauenswürdigkeit der Studie nach GRADE	Effekt auf Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Effekt auf Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE
Platter 2020 Niederlande	Vorher-Nachher- Studie; keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	Verringerung, stärker zu Öffnungszeiten des gemeinsamen Zugangs (keine Angabe zur statistischen Signifikanz) außerdem: statistisch signifikante und sehr deutliche Verringerung von Selbsteinweisern	heterogen (keine Angabe zur statistischen Signifikanz von berichteten Effekten)	sehr niedrig Verzerrungspotential kritisch; mindestens eingeschränkte Übertragbarkeit gegeben; Publikationsbias unklar beide Studien zeigen, dass Triage-Systeme den Anteil an Selbsteinweisern reduzieren
Thijssen 2013 Niederlande^a	Vorher-Nachher- Studie (Kontrollgruppe vorhanden) ^a	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (während Triage-Zeiten) statistisch signifikante Erhöhung (außerhalb Triage-Zeiten) außerdem: statistisch signifikante und sehr deutliche Verringerung von Selbsteinweisern	Anstieg der Besuche (keine Angabe zur statistischen Signifikanz) statistisch signifikanter Anstieg der KH-Aufnahmen	1 von 2 Studien zeigt eine statistisch signifikante Verringerung der Notaufnahmen und mehr Versorgung bei Primärärzten und mehr KH- Aufnahmen zu Triage-Zeiten Ein Zusammenhang zwischen Intervention und Verringerung von Selbsteinweisern ist plausibel.

a: Die Autoren nutzen eine Gruppe als Kontrollgruppe, ohne sie explizit so zu benennen.

5.8.6 Interventionsgruppe 6: Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme

Für die Intervention „Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme“ zeigte die einzige ausgewertete Studie Petrou 2019 [60] eine statistisch signifikante Verringerung der Notaufnahme-Besuche insgesamt und besonders der potenziell vermeidbaren Notaufnahme-Besuche. Dringliche/unvermeidbare Besuche der Notaufnahmen nahmen nach Einführung der Zuzahlungen nicht ab.

Da nur 1 Studie zu dieser Interventionsgruppe vorlag, konnte keine Schätzung zur übergreifenden Quantifizierung erfolgen.

Ein Zusammenhang zwischen der Einführung von Zuzahlungen bei Inanspruchnahme von Notaufnahmen und der Inanspruchnahme von Notaufnahmen scheint plausibel. Jedoch kann bei Vorliegen von nur 1 Studie zu dieser Intervention und sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (Abschnitt 5.7.2) keine Aussage zu den Effekten von Zuzahlungen getroffen werden.

Eine Zusammenfassung für diese Interventionsgruppe findet sich in nachfolgender Tabelle 18. Die ausführlichen Ergebnisse für die in diese Interventionsgruppe eingeschlossenen Studien sind in Anhang A7 dargestellt.

Tabelle 18: Interventionsgruppe 6, Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme

Studie Land	Studiendesign	Vertrauenswürdigkeit der Studie nach GRADE	Effekt auf Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Effekt auf Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE
Petrou 2019 Zypern	unterbrochene Zeitreihenanalyse, keine Kontrollgruppe	sehr niedrig	statistisch signifikante Verringerung (alle und besonders potenziell vermeidbare) keine Veränderung bei den unvermeidbaren/dringlichen Besuchen.	keine Angabe	sehr niedrig Verzerrungspotential kritisch; mindestens eingeschränkte Übertragbarkeit gegeben; Publikationsbias unklar. Ein Zusammenhang zwischen Intervention und Effekten ist plausibel.

5.9 Zusammenfassung der Ergebnisse zu den Forschungsfragen

Da eine meta-analytische Zusammenfassung der Ergebnisse nicht möglich war, wurden die Ergebnisse in Abschnitt 5.8 für jede Interventionsgruppe narrativ zusammengefasst. Die Zusammenfassung zu jeder Gruppe enthält die Angabe von Spannen zu den berichteten Veränderungen bei der jeweiligen Inanspruchnahme, die aufgrund großer Heterogenität in den studienspezifischen Endpunkt-Operationalisierungen und den hierzu berichteten Ergebnissen jedoch mit Unsicherheit behaftet sind. Im Folgenden werden diese Ergebnisse zur Beantwortung der Forschungsfragen 1 und 2 herangezogen.

Eine zusammenfassende Tabelle findet sich am Ende dieses Abschnitts (Tabelle 19).

5.9.1 Zusammenfassung der Ergebnisse zu Forschungsfrage 1

In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise das Ausmaß und die Erreichbarkeit (primär-)ärztlicher Versorgungsangebote die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?

Zur Beantwortung der Forschungsfrage 1 wurden die Ergebnisse zu den Interventionsgruppen 1. Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize), 2. andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme und 3. Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen/anderer Versorgungseinrichtungen herangezogen. Diese Interventionsgruppen beinhalten Interventionen, deren Fokus auf der Bereitstellung alternativer primärärztlicher Versorgungsangebote außerhalb von Notaufnahmen liegt.

Die Ergebnisse zu den Interventionsgruppen 1 und 2 zeigen, dass die Bereitstellung eines zusätzlichen primärärztlichen Versorgungsangebotes bei bestehenden Primärarzt-Praxen oder die Einrichtung neuer primärärztlicher Einrichtungen (zum Beispiel als „Urgent Care Center“, UCC, oder „After Hour Clinic“, AHC) – insbesondere außerhalb der Sprechstundenzeiten – die Inanspruchnahme der Notaufnahmen um bis zu 35% verringern kann. Sind alternative Versorgungsangebote vorhanden, scheinen Selbsteinweiser und Patientinnen und Patienten mit weniger dringlichen Erkrankungen oder Verletzungen weniger häufig eine Notaufnahme aufzusuchen, insbesondere dann, wenn die zusätzliche Einrichtung auch Röntgen oder andere weitergehende Diagnoseverfahren bereit hält [49]. Unklar bleibt, ob sich diese Verringerung auf die Inanspruchnahme primärärztlicher Einrichtungen auswirkt, da dazu kaum Zahlen berichtet wurden. Auch bleibt unklar, inwiefern das zusätzliche Primärarzt-Angebot beispielsweise durch andere Patientinnen und Patienten, die keine Notfälle sind, genutzt wird.

Die Ergebnisse zu Interventionsgruppe 3 zeigen, dass eine gezielte Information von Patientinnen und Patienten zum „richtigen“ Vorgehen in Notfällen zu Sprechstundenzeiten

von Primärarzt-Praxen oder über die Möglichkeit, zusätzliche Termine zu vereinbaren, die Inanspruchnahme der Notaufnahmen ebenfalls um 1% bis 20% verringern kann. Zwar zeigen die wenigen aus dem primärärztlichen Bereich berichteten Zahlen, dass die zusätzlichen Termine angenommen werden und die Arbeitsbelastung in Primärarzt-Praxen steigt. Unklar ist aber auch hier, in welchem Ausmaß Patientinnen und Patienten anstelle der Notaufnahme das primärärztliche Angebot in Anspruch nehmen. Insgesamt bleibt in dieser Interventionsgruppe also offen, ob der Patientenfluss weg von den Notaufnahmen hin zu Primärarzt-Praxen gelenkt wird oder „lediglich“ weniger Patientinnen und Patienten die Notaufnahmen aufsuchen.

Das Verzerrungsrisiko der Evidenz ist in allen Interventionsgruppen ausgeprägt und die Vertrauenswürdigkeit der Ergebnisse daher sehr gering. Gleichzeitig sind die berichteten Effekte zu den genannten Interventionen konsistent und der Zusammenhang zwischen Interventionen und Effekten – primär bezogen auf die Notaufnahmen – ist plausibel. Basierend auf der vorliegenden Evidenz ist daher anzunehmen, dass durch ein Mehrangebot primärärztlicher Versorgung – insbesondere außerhalb der Sprechstundenzeiten und in geringerem Ausmaß auch die Information der Patientinnen und Patienten über das primärärztliche Versorgungsangebot – bis zu einem Drittel weniger Patientinnen und Patienten die Notaufnahmen aufsuchen.

5.9.2 Zusammenfassung der Ergebnisse zu Forschungsfrage 2

In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise die Erreichbarkeit von und das Versorgungsangebot an Notaufnahmen die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?

Zur Beantwortung der Forschungsfrage 2 wurden die Ergebnisse zu den Interventionsgruppen 4. Integration Notaufnahme und Primärversorgung, 5. Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage und 6. Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme herangezogen. Diese Interventionsgruppen beinhalten Interventionen, deren Fokus auf Interventionen innerhalb von Notaufnahmen liegt, wie beispielsweise die Bereitstellung primärärztlicher Versorgungsangebote in der Notaufnahme oder Triage-Systeme oder Zuzahlungen, die zur gezielten Patientensteuerung in Notaufnahmen genutzt werden.

4 von 6 Studien der Interventionsgruppe 4 zeigen, dass die Bereitstellung eines zusätzlichen primärärztlichen Versorgungsangebotes innerhalb von Notaufnahmen die Inanspruchnahme der Notaufnahmen um 10% bis 50% verringert. Gleichzeitig zeigt sich in der primärärztlichen Versorgung ein Anstieg um zwischen 20% und 50% ([36,37]; [39,40]; [41,42]). Dieser Anstieg lässt vermuten, dass in einer integrierten Einrichtung Patientinnen und Patienten gezielt von der Notaufnahme zu Primärärzten verschoben werden, was nicht zuletzt durch eine

entsprechende Triage in den jeweiligen Bereich unterstützt wird. Darüber hinaus kann eine primärärztliche Versorgung integriert in die Notaufnahme jedoch auch eine größere Nachfrage insgesamt induzieren, wie 2 Studien zeigen [38,39]. 1 Studie zeigt die Zunahme von Krankenhausaufnahmen und die Abnahme sofortiger Entlassungen bei integrierten Einrichtungen im Vergleich zur separaten Bereitstellung von Notaufnahme und Primärversorgung [43]. Eine weitere Studie berichtet, dass in integrierten Settings zwar mehr Notfälle zu Primärärzten umgeleitet werden, gleichzeitig aber auch weniger telefonische Patienten-Beratungen oder Hausbesuche stattfinden als außerhalb [36]. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass ein integriertes Angebot von Primärversorgung und Notaufnahme im Krankenhaus die gezielte Patientensteuerung vor Ort zwar erleichtert, jedoch die Inanspruchnahme der integrierten Einrichtung und des Krankenhauses auch erhöhen kann; alternative Möglichkeiten der Notfall-Versorgung wie telefonische Beratungen oder Hausbesuche könnten durch dieses integrierte Angebot möglicherweise an Bedeutung verlieren.

Dass bei einem gemeinsamen Zugang eine vorgeschaltete Triage dazu führen kann, dass Patientinnen und Patienten gezielter in die für sie geeignete Versorgungseinrichtung geleitet werden und daher weniger bis keine Selbsteinweiser in der Einrichtung registriert werden, zeigen die Ergebnisse zu Interventionsgruppe 5. Der Zusammenhang zwischen Intervention und Ergebnissen ist unmittelbar plausibel.

Zu Interventionsgruppe 6 lässt sich aus nur einer Studie ableiten, dass Zuzahlungen für den Besuch einer Notaufnahme zu einer Abnahme der Inanspruchnahme führen. Dieser Zusammenhang ist ebenfalls plausibel. Unklar ist allerdings die Übertragbarkeit dieser 1 Studie aus Zypern, die zudem unter besonderen Bedingungen einer finanziellen Krise im Land stattgefunden hat.

Das Verzerrungsrisiko der Evidenz ist für die Interventionsgruppe 4 ausgeprägt, für die Interventionsgruppen 5 und 6 kritisch. Die Vertrauenswürdigkeit der Ergebnisse ist durchgehend sehr gering. Insgesamt lässt sich für Interventionsgruppe 4 festhalten, dass sowohl eine integrierte primärärztliche Versorgung also auch Triage-Systeme sowie Zuzahlungssysteme die Inanspruchnahme von Notaufnahmen verringern können. Diese Effekte sind grundsätzlich plausibel. Allerdings ist zu beachten, dass ein in eine Notaufnahme integriertes primärärztliches Versorgungsangebot gleichzeitig mehr Nachfrage nach primärärztlicher Versorgung generieren kann.

Tabelle 19: Veränderung der Inanspruchnahme von Notaufnahmen und (primär-)ärztlichen Versorgungseinrichtungen

Intervention	Veränderung an Notaufnahmen	Veränderung bei (primär)ärztlicher Versorgung
Forschungsfrage 1: In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise das Ausmaß und die Erreichbarkeit (primär-) ärztlicher Versorgungsangebote die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?		
Interventionsgruppe 1: Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize) (5 Studien)	⇩	nicht berichtet
Interventionsgruppe 2: Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme (6 Studien)	⇩	nicht berichtet
Interventionsgruppe 3: Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen/anderer Versorgungseinrichtungen (3 Studien)	⇩	⇧
Forschungsfrage 2: In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise die Erreichbarkeit von und das Versorgungsangebot an Notaufnahmen die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?		
Interventionsgruppe 4: Integration Notaufnahme und Primärversorgung (6 Studien)	⇩	⇧
	Integriertes Zentrum ⇧	
Interventionsgruppe 5: Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage (2 Studien) (bezogen auf Selbsteinweiser)	⇩	nicht berichtet
Interventionsgruppe 6: Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme (1 Studie)	(⇩)	nicht berichtet
⇧: Anstieg der Inanspruchnahme ⇩: Verringerung der Inanspruchnahme (⇩): Verringerung; Ergebnis basiert auf 1 Studie		

6 Diskussion

Die vorliegende Auswertung und Aufbereitung der Ergebnisse der Studien aus den systematischen Recherchen erlaubt eine differenzierte Beantwortung der Forschungsfragen für die unterschiedlichen Interventionsgruppen. Insgesamt lassen die Studien zu den Interventionsgruppen 1 bis 3 (Veränderung des Versorgungsangebots durch Primärärzte; andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme und Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen/anderer Versorgungseinrichtungen) vermuten, dass die Bereitstellung zusätzlicher primärärztlicher Angebote für die Versorgung von Notfällen, insbesondere außerhalb von Sprechstundenzeiten, einen Teil der Patientinnen und Patienten von den Notaufnahmen abziehen kann. Bei diesen Patientinnen und Patienten handelt es sich primär um Selbsteinweiser bzw. weniger dringliche Erkrankungs- bzw. Verletzungsfälle. Diese Ergebnisse untermauern die bereits basierend auf Querschnittserhebungen aufgestellte Hypothese, dass eine bessere Erreichbarkeit von primärärztlichen Versorgungsangeboten in der Regelversorgung die Inanspruchnahme der Notaufnahmen zu verringern vermag (siehe zum Beispiel Cowling 2013 [61], 2014 [62] und 2016 [63], Cook 2020 [64]). Unklar bleibt jedoch, in welchem Ausmaß zusätzlich geschaffene Primärarzt-Angebote durch Notfall-Patientinnen und Patienten auch tatsächlich in Anspruch genommen werden, da diese Daten für Interventionsgruppe 1 und 2 nicht berichtet werden. Die Studie von Whittaker 2016 in Interventionsgruppe 1 berichtet, dass im Durchschnitt nur etwas mehr als 2/3 der zusätzlich an Abenden und Wochenenden bereitgestellten Primärarzt-Termine auch tatsächlich in Anspruch genommen wurden. Die Inanspruchnahme der Termine stieg im Studienverlauf jedoch an. Die Ergebnisse zu Interventionsgruppe 3 deuten darauf hin, dass Patientinnen und Patienten ein zusätzliches Versorgungsangebot erst dann in Anspruch nehmen, wenn sie es kennen und darüber informiert wurden. Es scheint folglich besonders wichtig, Patientinnen und Patienten über vorhandene zusätzliche Angebote der Notfall-Versorgung zu informieren.

Insbesondere wenn primärärztliche Angebote in Notaufnahmen integriert werden – wie in den Studien der Interventionsgruppe 4 gezeigt – scheint sich tatsächlich Versorgung aus der Notaufnahme heraus in vergleichbarem Ausmaß in den primärärztlichen Bereich zu verschieben. Ein solches integriertes Angebot innerhalb von Notaufnahmen kann – wie die vorliegenden Ergebnisse zeigen – aber auch eine zusätzliche Nachfrage nach primärärztlichen Leistungen im Krankenhaus und nach Krankenhausleistungen induzieren. Diese Beobachtung könnte ein Hinweis dafür sein, dass zusätzliche (primärärztliche) Angebote an Notaufnahmen auch einen Sogeffekt weg von der Regelversorgung hin zu mehr primärärztlicher Versorgung im Krankenhaus haben können. Gleichzeitig könnten – wie ebenfalls berichtet – alternative Möglichkeiten der Notfall-Versorgung wie Hausbesuche oder telefonische Beratungen an Bedeutung verlieren. Die Integration primärärztlicher Versorgungsangebote ins Krankenhaus-Setting beinhaltet daher Herausforderungen hinsichtlich der Allokation knapper Ressourcen,

die einer Abwägung bedürfen: Primärärzte, die im Krankenhaus ihre Leistungen anbieten, stehen nicht für die Besetzung einer Hausarzt-Praxis oder für Hausbesuche zur Verfügung.

Alternative Interventionen, insbesondere der virtuellen Versorgung von Notfall-Patientinnen und Patienten wie Online-Sprechstunden, waren nicht Gegenstand des vorliegenden Berichts, da die wenigen aktuellen Studien, die zu diesem Thema identifiziert wurden (Potter 2023 [65], Fitzsimon 2023 [66], Lapointe-Shaw 2023 [67]) nicht den Einschlusskriterien entsprachen.

Die Ergebnisse aus Interventionsgruppe 5 zeigen plausibel, dass ein gemeinsamer Zugang mit Triage im Vorfeld oder innerhalb des Krankenhauses helfen kann, Selbsteinweiser-Patientinnen und Patienten gezielter den Notaufnahmen oder einer primärärztlichen Versorgung zuzuführen und gleichzeitig die Inanspruchnahme von Notaufnahmen zu verringern. Auch die Intervention Zuzahlungen, die in Interventionsgruppe 6 untersucht wurde, zeigte eine Verringerung der Inanspruchnahme von Notaufnahmen. Da diese Information auf nur einer Studie basierte, kann hieraus keine übergreifende Aussage abgeleitet werden.

6.1 Der Evidenzbericht im Vergleich zu den Ergebnissen qualitativer Forschung

Verschiedene ältere qualitative Erhebungen aus Deutschland berichten bereits einige der auch vorliegend identifizierten Faktoren, die patientenseitig die Inanspruchnahme beeinflussen (Somasundaram 2016 [68], Scherer 2017 [69]). Die Ergebnisse der fokussierten Hintergrund-Recherche nach aktuellen Studien zu den patientenseitig mit der Inanspruchnahme zusammenhängenden Faktoren untermauern die in Abschnitt 5.9 dargestellten Ergebnisse zu den Forschungsfragen. Die Ergebnisse der qualitativen Forschung legen neben den häufigsten Gründen für die Inanspruchnahme der Notaufnahme (Abschnitt 5.1) offen, dass Notaufnahmen in Deutschland primär deshalb den Primärversorgern vorgezogen werden, da sie leicht und immer zugänglich sind und einen breiten Diagnose- und Behandlungsservice anbieten. Hierzu zeigen besonders die Studien von Mosler 2021 [27] und Schmiedhofer 2016 [28], dass Notaufnahmen im Vergleich zu Notarzt-Praxen mit Röntgen, Labor und EKG entscheidende Service-Vorteile haben und Patientinnen und Patienten dies auch wissen. Hingegen zeigten sich Patientinnen und Patienten häufig unzureichend über alternative primärärztliche Angebote der Notfallversorgung informiert. Die Studien zur Integration von Notaufnahme und Primärversorgung (Interventionsgruppe 1) legen in diesem Kontext nahe, dass in einem integrierten Notaufnahme-Setting die Primärversorgung – insbesondere von weniger dringlichen Patientinnen und Patienten – vergleichbar gut angenommen wird wie die Notaufnahme selbst. Im Vergleich der integrierten Settings mit getrennten Notaufnahme-/Primärarzt-Settings zeigt sich, dass die Inanspruchnahme der Primärversorger höher ist, wenn diese direkt bei der Notaufnahme angesiedelt sind. Integrierte Zentren scheinen, wahrscheinlich primär aufgrund der genannten Vorteile innerhalb der Notaufnahme (sichtbar/bekannt, leichte Zugänglichkeit, immer verfügbar,

umfassender Service), eine zusätzliche Nachfrage zu induzieren. Auch die Querschnittserhebung von Krämer 2019 [32] lässt vermuten: Je näher, leichter zugänglich und besser ausgestattet eine Notfallversorgung ist, umso eher wird sie in Anspruch genommen. Räumliche Nähe zur Notfallversorgung wurde auch in einer früheren internationalen Querschnittserhebung als möglicher Einflussfaktor für die Inanspruchnahme identifiziert (Cowling 2013 [61]).

Bei den Studienergebnissen gab es wenige Subgruppenanalysen, die dafür sprachen, dass bei nicht dringlichen Fällen besonders Kinder und ältere Menschen von einem zusätzlichen primärärztlichen Angebot zur Notfall-Versorgung Gebrauch machen. Und auch die qualitative Forschung zeigt, dass besonders junge Patientinnen und Patienten, Eltern mit ihren Kindern oder ältere Menschen die Notaufnahmen eher in Anspruch zu nehmen scheinen. Diese Personengruppen wären aber auch einer primärärztlichen Versorgung nicht abgeneigt, wenn diese zugänglicher, verfügbarer und besser ausgestattet wäre. Die Regressionsanalysen in Krämer 2019 [32] legen nahe, dass gerade bei jungen Menschen das Austauschverhältnis zwischen Notaufnahme und Notfallpraxis hoch ist, also die Inanspruchnahme der Notaufnahme bei Menschen zwischen 10 und 49 stärker sinkt als bei älteren Menschen, wenn eine alternative ärztliche Notfall-Versorgung verfügbar ist.

Die (bessere) Information von Patientinnen und Patienten zu alternativen primärärztlichen Notfall-Versorgungsangeboten schneidet in den Ergebnissen zu den Forschungsfragen als wichtige und wenig aufwändige Intervention zur Verringerung von Notaufnahme-Besuchen ab. Hierzu berichtet die qualitative Forschung für Deutschland, dass Patientinnen und Patienten häufig beispielsweise nicht den primärärztlichen Not- oder Bereitschaftsdienst als Alternative zur Notaufnahme kennen [25,26,29]. Will man in Deutschland folglich die Nutzung alternativer Notfall-Versorgungsangebote steigern, wäre es wichtig, Patientinnen und Patienten bereits vor Eintreten einer Notfall-Situation besser und umfassend über alternative Versorgungsmöglichkeiten zu informieren.

6.2 Der Evidenzbericht im Vergleich zu anderen systematischen Übersichten

Die im Rahmen der systematischen Recherche identifizierten 3 systematische Übersichten bestätigen im Wesentlichen die Ergebnisse des vorliegenden Evidenzberichts (Abschnitt 5.5).

Ebenso wie der vorliegende Evidenzbericht kommt Morgan 2013 [33] zu dem Ergebnis, dass Interventionen wie die Information von Patientinnen und Patienten zur medizinischen Versorgung in bestimmten gesundheitlichen Situationen (vorliegend Interventionsgruppe 3) und finanzielle Anreize (Interventionsgruppe 6) die Inanspruchnahme von Notaufnahmen verringern. Crawford 2017 [34] berichtet ähnliche Ergebnisse für die Einrichtung von Walk-In-Zentren und Allgemeinarzt-Kooperativen (vorliegend Interventionsgruppe 4), wobei insbesondere bei den letzten ein signifikanter Effekt berichtet wird. Das Cochrane-Review

Gonçalves-Bradley 2018 [35] dagegen berichtet zum vorliegend untersuchten Endpunkt „Inanspruchnahme von Notaufnahmen / (primär-)ärztliche Versorgungsangeboten“ keine Ergebnisse.

6.3 Limitationen

Die vorliegende Auswertung verfolgt einen umfassenden Ansatz, indem sie sowohl qualitative als auch quantitative Forschung aus systematischen Übersichten und Studien heranzieht. Die in der Versorgungspraxis relevanten Interventionen wurden in Gruppen gebündelt, um so die Forschungsfragen sowohl aus Sicht der Notaufnahme (Forschungsfrage 1) als auch aus Sicht der primärärztlichen Versorgungsangebote zu beantworten (Forschungsfrage 2). Dafür wurden als beste verfügbare Evidenz Studien herangezogen, die ein quasi-experimentelles Design möglichst gut umsetzen: Interventionsstudien – neben RCT, quasi-RCT und kontrollierten klinische Studien also auch kontrollierte Vorher-Nachher-Studien, unterbrochene Zeitreihen sowie weitere nicht-randomisierte Studien mit Interventions- und Vergleichs-/Kontrollgruppe ([18]. Nicht-randomisierte Studien ohne Interventions- und Vergleichs-/Kontrollgruppe wurden dagegen nicht eingeschlossen, da diese designbedingt weniger zuverlässig Rückschlüsse auf mögliche kausale Zusammenhänge erlauben.

Die vorliegende Arbeit unterliegt gleichwohl einigen Limitationen. Es wurden nur Studien eingeschlossen, die in deutscher oder englischer Sprache ab 2010 veröffentlicht wurden. Damit wurde der Pool der einzuschließenden Studien eingeschränkt. Die zeitliche Einschränkung wurde gewählt, um ein möglichst aktuelles Bild der Inanspruchnahme von Notfall- und primärärztlicher Versorgung und der möglichen Verschiebungen zwischen diesen Bereichen bereitzustellen.

Mit der Aufweitung der einzuschließenden Studiendesigns wurde vom Goldstandard RCT abgewichen. Damit wurde in Kauf genommen, Studien mit einem höheren Risiko für Verzerrungen und somit einer geringeren Vertrauenswürdigkeit einzuschließen. Grund hierfür war, dass anders als bei medikamentösen oder therapeutischen Maßnahmen nicht davon auszugehen war, dass bei den interessierenden Interventionen zur Steuerung von Patientenflüssen zwischen Notaufnahmen und primärärztlicher Versorgung ausreichend RCT gefunden würden, um die Forschungsfragen umfassend zu beantworten. Allein für die Intervention Patienteninformation konnte 1 RCT identifiziert und eingeschlossen werden (Sturm 2014 [57]). Typischerweise werden für viele Arten von organisatorischen oder gesundheitspolitischen Maßnahmen, die auch Gegenstand der vorliegenden Auswertung sind, NRS durchgeführt. RCT für solche Maßnahmen – insbesondere Cluster-randomisierte Studien, die in besonderem Maße geeignet wären – können in diesen Fällen nur schwer bzw. nur mit hohem Aufwand und hohen Kosten durchgeführt werden [17]. Dementsprechend konnten vorliegend primär NRS eingeschlossen werden, die quasi-experimentelle Designs in zumindest zum Teil regional repräsentativen Bevölkerungskohorten mit Hilfe verknüpfter Routine-

Datenbanken bzw. anderer systematisch erhobener Daten umsetzen. Zwar wurde die Vertrauenswürdigkeit der eingeschlossenen NRS basierend auf ihrem Studiendesign gemäß GRADE bereits initial als niedrig eingestuft und in vielen Fällen weiter herabgestuft. Für die fast alle Interventionen zeigten jedoch mindestens 2 Studien konsistente und plausible Effekte auf den Endpunkt Inanspruchnahme. 7 der 17 Vorher-Nachher-Vergleichsstudien oder Zeitreihenanalysen hatten eine zusätzliche Kontrollgruppe. Häufig wurde zudem für Kernaspekte, insbesondere für Zeittrends, adjustiert oder es wurden Sensitivitätsanalysen zur Testung der Robustheit der Ergebnisse durchgeführt. In verschiedenen Studien wird diskutiert, dass die Effekte der Interventionen durch die möglichen Verzerrungen tendenziell eher unterschätzt wurden. So zum Beispiel, wenn spill-over-Effekte dazu führten, dass nicht auszuschließen war, dass auch Teile der Kontrollgruppen die Intervention erhielten [44,55,57]. Daher werden die Ergebnisse der Studien trotz des designbedingten Verzerrungspotenzials insgesamt als belastbar und zur Beantwortung der Forschungsfragen aussagekräftig betrachtet.

Der Publikationsbias wurde durchgehend für jede Interventionsgruppe als unklar bewertet, da ein solcher Bias trotz systematischer Recherche nach Studien nicht ausgeschlossen werden kann. Eine statistische Bewertung ist nicht erfolgt, da die Studien nicht meta-analytisch zusammengefasst wurden und pro Interventionsgruppe maximal 6 Studien vorlagen.

Nicht Gegenstand der Untersuchung waren Effekte der Interventionen auf gesundheitsbezogene Endpunkte. Somit ist unklar, ob die untersuchten Interventionen Patientinnen und Patienten der für sie geeigneten Versorgung zuführen. 3 der eingeschlossenen Studien berichten, dass bis zu 10% der Patientinnen und Patienten, die eine primärärztliche Alternativ-Versorgung in Anspruch nahmen, in die Notaufnahme zurücküberwiesen wurden [38,42,56]. Folglich konnten diese Personen wahrscheinlich im ersten Schritt nicht der für sie geeigneten Versorgung zugeführt werden. Es besteht daher weiterhin Forschungsbedarf hinsichtlich der Frage, welche Interventionen am besten geeignet sind, Patientinnen und Patienten der für sie geeigneten Versorgung zuzuführen.

Hochwertige Interventionsstudien wären wünschenswert, um aufzuzeigen, welche Intervention oder welche Kombination von Interventionen am besten geeignet ist, weniger dringlich erkrankte Personen nicht nur weg von den Notaufnahmen, sondern zielgerichtet in die für sie richtige Versorgung umzuleiten. Hierbei sollte auch evaluiert werden, in welchem Ausmaß und mit welchem Erfolg Patientinnen und Patienten die alternativen Angebote jenseits von Notaufnahmen tatsächlich in Anspruch nehmen. Erweiterte primärärztliche Angebote – insbesondere außerhalb der Sprechstundenzeiten – und Informationskampagnen bei Patientinnen und Patienten zu den verschiedenen Möglichkeiten der Notfallversorgung scheinen wirksame Interventionen zu sein. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass auch

Ärztinnen und Ärzte selbst ihre Patientinnen und Patienten über die alternativen Möglichkeiten der Notfallversorgung informieren.

Ebenfalls nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung waren telemedizinische Interventionen, wie zum Beispiel Videosprechstunden oder virtuelle Notfall-Beratungen, deren möglicher Nutzen und Schaden bislang nicht gut untersucht ist. Solche Interventionen könnten aber möglicherweise ebenfalls dazu beitragen, dass Patientinnen und Patienten zielgerichtet versorgt und Notaufnahmen entlastet werden. Weitere Studien sollten daher auch diese Interventionen untersuchen.

7 Fazit

Mit der vorliegenden Untersuchung sollte die Beziehung zwischen Notfall- und (primär-)ärztlicher Versorgung anhand der Frage „In welche Richtung wirken bestimmende Faktoren? quantifiziert werden. Hierfür wurden zwei Forschungsfragen adressiert:

- In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise das Ausmaß und die Erreichbarkeit (primär-)ärztlicher Versorgungsangebote die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?
- In welchem Umfang beeinflussen verschiedene Faktoren wie beispielsweise die Erreichbarkeit von und das Versorgungsangebot an Notaufnahmen die Inanspruchnahme der Notfallversorgung an Notaufnahmen durch Selbsteinweiser?

Wegen inhaltlicher und methodischer Heterogenität war eine meta-analytische Zusammenfassung der Ergebnisse nicht möglich. Die beabsichtigte Quantifizierung der Effekte erfolgte annäherungsweise basierend auf den Ergebnissen der Einzelstudien (siehe die Abschnitte 5.8 und 5.9).

Kurz zusammengefasst kann der vorliegende Bericht die Forschungsfragen wie folgt beantworten:

- Ein umfangreicheres und gut zugängliches primärärztliches Versorgungsangebot außerhalb von Notaufnahmen kann zu einer verringerten Inanspruchnahme von Notaufnahmen führen.
- Mehr Wissen über alternative primärärztliche Versorgungsangebote kann die Inanspruchnahme von Notaufnahmen verringern und die Inanspruchnahme primärärztlicher Angebote fördern.
- Ein umfangreicheres primärärztliches Versorgungsangebot innerhalb von Notaufnahmen kann zu einer verringerten Inanspruchnahme von Notaufnahmen führen, jedoch gleichzeitig zu einer erhöhten Inanspruchnahme der primärärztlichen Versorgung/integrierten Einrichtungen.
- Ein gemeinsamer Zugang mit Triage kann helfen, Selbsteinweiser von einer gemeinsamen Anlaufstelle aus den Notaufnahmen oder Primärversorgern zuzuleiten. Sie können dadurch die Anzahl von in der Notaufnahme ankommenden Selbsteinweisern und die Inanspruchnahme der Notaufnahmen verringern.

Diese Ergebnisse basieren auf einer qualitativen Auswertung und Zusammenfassung von 1 RCT und 22 nicht-randomisierten quasi-experimentellen Studien mit oder ohne Kontrollgruppe und überwiegend konsistenten Ergebnissen. Sie stehen in Einklang mit den

Ergebnissen der ausgewerteten 3 systematischen Übersichten und werden auch durch die herangezogene qualitative Forschung bestätigt. Diese lässt vermuten, dass in Deutschland Patientinnen und Patienten alternative primärärztliche Angebote in Anspruch nehmen würden, wenn diese ähnlich gut erreichbar, ausgestattet und bekannt wären wie die Notaufnahmen.

Diese Ergebnisse sollten mit Vorsicht interpretiert werden, denn die Vertrauenswürdigkeit der Studien ist überwiegend sehr niedrig.

8 Referenzen

1. Gemeinsamer Bundesausschuss. Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Erstfassung der Richtlinie zur Ersteinschätzung des Versorgungsbedarfs in der Notfallversorgung gemäß § 120 Absatz 3b SGB V (Ersteinschätzungs-Richtlinie). 2023. URL: <https://www.g-ba.de/beschluesse/6078/>.
2. Köster C, Wrede S, Herrmann T et al. Ambulante Notfallversorgung. Analyse und Handlungsempfehlungen. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH; 2016.
3. Bschor T. Vierte Stellungnahme und Empfehlung der Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung. Reform der Notfall- und Akutversorgung in Deutschland. Integrierte Notfallzentren und Integrierte Leitstellen. Bundesgesundheitsministerium; 2023. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenhaus/regierungskommission-krankenhausversorgung.html>.
4. von Stillfried D, Mangiapane S. Notfallversorgung – Reformbedarf aus ambulanter Sicht. Die Innere Medizin 2022; 63(9): 905-913. <https://dx.doi.org/10.1007/s00108-022-01382-0>.
5. Albrecht M, Zich K. Ambulantes Potenzial in der stationären Notfallversorgung. 2016.
6. Bundesministerium für Gesundheit. Eckpunkte Reform der Notfallversorgung. 2024. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/presse/pressemitteilungen/eckpunkte-notfallversorgung-pm-16-01-24.html>.
7. Bundesministerium für Gesundheit. Gesetz zur Reform der Notfallversorgung. Referentenentwurf. 2020. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/detail/gesetz-zur-reform-der-notfallversorgung.html>.
8. Wahlster P, Appelrath M, Varabyova Y et al. Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung: Das Gutachten 2018 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Gesundheits- Und Sozialpolitik 2018; 72(6): 37–43. <https://dx.doi.org/10.5771/1611-5821-2018-6-37>.
9. Diverse. Stellungnahmen zum Referentenentwurf "Gesetz zur Reform der Notfallversorgung" [online]. 2020.
10. Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Erstfassung der Richtlinie zur Ersteinschätzung des Versorgungsbedarfs in der Notfallversorgung gemäß § 120 Absatz 3b SGB V (Ersteinschätzungs-Richtlinie). 2023. URL: <https://www.g-ba.de/beschluesse/6078/>.
11. Bundesministerium für Gesundheit. Ersteinschätzungs-Richtlinie: Erstfassung. Prüfung gem. § 94 SGB V durch das BMG. 2023. URL: <https://www.g-ba.de/beschluesse/6078/>.

12. Deutscher Bundestag. Gesetz zur Unterstützung und Entlastung in der Pflege (Pflegeunterstützungs- und -entlastungsgesetz – PUEG). BGBl. 2023 I Nr. 155 vom 23.6.2023: 2023. URL: <https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2023/155/VO.html>.
13. Bundessozialgericht (BSG). Urteil vom 23.06.2015, Az. B 1 KR 20/14 R. 2015. URL: <https://www.sozialgerichtsbarkeit.de/legacy/179593?modul=esgb&id=179593>.
14. Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag. Überblick über die Notfallversorgung in Deutschland. Institutionen, Organisation und Finanzierung. 2022. URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/905300/2b2994a87f7a2b0d5e243c833ce40f55/WD-9-042-22-pdf.pdf>.
15. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC Med Res Methodol 2007; 7: 10. <https://dx.doi.org/10.1186/1471-2288-7-10>.
16. Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. Bmj 2011; 343: d5928. <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.d5928>.
17. Sterne JA, Hernán MA, Reeves BC et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. Bmj 2016; 355: i4919. <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.i4919>.
18. Morche J, Freitag S, Hoffmann F et al. [GRADE guidelines: 18. How ROBINS-I and other tools to assess risk of bias in nonrandomized studies should be used to rate the certainty of a body of evidence]. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes 2020; 150-152: 124-133. <https://dx.doi.org/10.1016/j.zefq.2019.11.003>.
19. Reeves BC, Wells GA, Waddington H. Quasi-experimental study designs series-paper 5: a checklist for classifying studies evaluating the effects on health interventions-a taxonomy without labels. J Clin Epidemiol 2017; 89: 30-42. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.02.016>.
20. Butun A, Linden M, Lynn F et al. Exploring parents' reasons for attending the emergency department for children with minor illnesses: a mixed methods systematic review. Emerg Med J 2019; 36(1): 39-46. <https://dx.doi.org/10.1136/emered-2017-207118>.
21. Coster JE, Turner JK, Bradbury D et al. Why Do People Choose Emergency and Urgent Care Services? A Rapid Review Utilizing a Systematic Literature Search and Narrative Synthesis. Acad Emerg Med 2017; 24(9): 1137-1149. <https://dx.doi.org/10.1111/acem.13220>.
22. Uscher-Pines L, Pines J, Kellermann A et al. Emergency department visits for nonurgent conditions: systematic literature review. Am J Manag Care 2013; 19(1): 47-59.

23. Vogel JA, Rising KL, Jones J et al. Reasons Patients Choose the Emergency Department over Primary Care: a Qualitative Metasynthesis. *J Gen Intern Med* 2019; 34(11): 2610-2619. <https://dx.doi.org/10.1007/s11606-019-05128-x>.
24. Kraaijvanger N, van Leeuwen H, Rijpsma D et al. Motives for self-referral to the emergency department: a systematic review of the literature. *BMC Health Serv Res* 2016; 16(1): 685. <https://dx.doi.org/10.1186/s12913-016-1935-z>.
25. Reinhold AK, Greiner F, Schirrmeister W et al. [Even low-acuity patients prefer hospital-based emergency care : A survey of non-urgent patients in an emergency department with unique regional position]. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 2021; 116(6): 511-521. <https://dx.doi.org/10.1007/s00063-020-00681-4>.
26. Pfürringer D, Pflüger P, Waehlert L et al. Emergency room as primary point of access in the German healthcare system : Objective evaluation and interview of motivation for ER entrance of 235 ER patients in a German hospital. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2021; 47(2): 453-460. <https://dx.doi.org/10.1007/s00068-019-01173-7>.
27. Mosler T, Flügel K, Steinhäuser J. [Reasons for Encounter in Out-of-Hours Care in Emergency Departments and Emergency Practices - A Mixed Methods Trial]. *Gesundheitswesen* 2021; 83(6): 432-442. <https://dx.doi.org/10.1055/a-1236-3570>.
28. Schmiedhofer M, Möckel M, Slagman A et al. Patient motives behind low-acuity visits to the emergency department in Germany: a qualitative study comparing urban and rural sites. *BMJ Open* 2016; 6(11): e013323. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013323>.
29. Walk R, Schuster S. Integrierte Notfallzentren: eine Lösung zur Patientensteuerung? *Notfall + Rettungsmedizin* 2024; 27(1): 25-35. <https://dx.doi.org/10.1007/s10049-022-00998-x>.
30. McFadzean IJ, Edwards M, Davies F et al. Realist analysis of whether emergency departments with primary care services generate 'provider-induced demand'. *BMC Emergency Medicine* 2022; 22(1): 155. <https://dx.doi.org/10.1186/s12873-022-00709-2>.
31. O'Cathain A, Connell J, Long J et al. 'Clinically unnecessary' use of emergency and urgent care: A realist review of patients' decision making. *Health Expect* 2020; 23(1): 19-40. <https://dx.doi.org/10.1111/hex.12995>.
32. Krämer J, Schreyögg J. Substituting emergency services: primary care vs. hospital care. *Health Policy* 2019; 123(11): 1053-1060. <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2019.08.013>.
33. Morgan SR, Chang AM, Alqatari M et al. Non-emergency department interventions to reduce ED utilization: a systematic review. *Acad Emerg Med* 2013; 20(10): 969-985. <https://dx.doi.org/10.1111/acem.12219>.

34. Crawford J, Cooper S, Cant R et al. The impact of walk-in centres and GP co-operatives on emergency department presentations: A systematic review of the literature. *Int Emerg Nurs* 2017; 34: 36-42. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2017.04.002>.
35. Gonçalves-Bradley D, Khangura JK, Flodgren G et al. Primary care professionals providing non-urgent care in hospital emergency departments. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 2(2): Cd002097. <https://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD002097.pub4>.
36. Broekman S, Van Gils-Van Rooij E, Meijboom B et al. Do out-of-hours general practitioner services and emergency departments cost more by collaborating or by working separately? A cost analysis. *J Prim Health Care* 2017; 9(3): 212-219. <https://dx.doi.org/10.1071/hc17015>.
37. van Gils-van Rooij ES, Yzermans CJ, Broekman SM et al. Out-of-Hours Care Collaboration between General Practitioners and Hospital Emergency Departments in the Netherlands. *J Am Board Fam Med* 2015; 28(6): 807-815. <https://dx.doi.org/10.3122/jabfm.2015.06.140261>.
38. Chmiel C, Wang M, Sidler P et al. Implementation of a hospital-integrated general practice--a successful way to reduce the burden of inappropriate emergency-department use. *Swiss Med Wkly* 2016; 146: w14284. <https://dx.doi.org/10.4414/smw.2016.14284>.
39. Colliers A, Remmen R, Streffer ML et al. Implementation of a general practitioner cooperative adjacent to the emergency department of a hospital increases the caseload for the GPC but not for the emergency department. *Acta Clin Belg* 2017; 72(1): 49-54. <https://dx.doi.org/10.1080/17843286.2016.1245936>.
40. Philips H, Remmen R, Van Royen P et al. What's the effect of the implementation of general practitioner cooperatives on caseload? Prospective intervention study on primary and secondary care. *BMC Health Serv Res* 2010; 10: 222. <https://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-10-222>.
41. Ellbrant J, Åkeson J, Sletten H et al. Adjacent Primary Care May Reduce Less Urgent Pediatric Emergency Department Visits. *J Prim Care Community Health* 2020; 11: 2150132720926276. <https://dx.doi.org/10.1177/2150132720926276>.
42. van Veelen MJ, van den Brand CL, Reijnen R et al. Effects of a general practitioner cooperative co-located with an emergency department on patient throughput. *World J Emerg Med* 2016; 7(4): 270-273. <https://dx.doi.org/10.5847/wjem.j.1920-8642.2016.04.005>.
43. Wackers EME, Stadhouders NW, Maessen MFH et al. Association between acute care collaborations and health care utilization as compared to stand-alone facilities in the Netherlands: a quasi-experimental study. *Eur J Emerg Med* 2023; 30(1): 15-20. <https://dx.doi.org/10.1097/mej.0000000000000969>.
44. Dolton P, Pathania V. Can increased primary care access reduce demand for emergency care? Evidence from England's 7-day GP opening. *J Health Econ* 2016; 49: 193-208. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.05.002>.

45. Hong M, Thind A, Zaric GS et al. Emergency department use following incentives to provide after-hours primary care: a retrospective cohort study. *Cmaj* 2021; 193(3): E85-e93. <https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.200277>.
46. Li J, Patel B, Giardino AP et al. The Effect of a Primary Care Provider Incentive Program on Pediatric Emergency Medicine Visits. *Pediatr Emerg Care* 2019; 35(5): 363-368. <https://dx.doi.org/10.1097/pec.0000000000001669>.
47. Lippi Bruni M, Mammi I, Ugolini C. Does the extension of primary care practice opening hours reduce the use of emergency services? *J Health Econ* 2016; 50: 144-155. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.09.011>.
48. Whittaker W, Anselmi L, Kristensen SR et al. Associations between Extending Access to Primary Care and Emergency Department Visits: A Difference-In-Differences Analysis. *PLoS Med* 2016; 13(9): e1002113. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1002113>.
49. Allen L, Cummings JR, Hockenberry JM. The impact of urgent care centers on nonemergent emergency department visits. *Health Serv Res* 2021; 56(4): 721-730. <https://dx.doi.org/10.1111/1475-6773.13631>.
50. Arain M, Campbell MJ, Nicholl JP. Impact of a GP-led walk-in centre on NHS emergency departments. *Emerg Med J* 2015; 32(4): 295-300. <https://dx.doi.org/10.1136/emered-2013-202410>.
51. Buckley DJ, Curtis PW, McGirr JG. The effect of a general practice after-hours clinic on emergency department presentations: a regression time series analysis. *Med J Aust* 2010; 192(8): 448-451. <https://dx.doi.org/10.5694/j.1326-5377.2010.tb03583.x>.
52. Jones D, Carroll L, Frank L. After-hours care in suburban Canada: influencing emergency department utilization. *J Prim Care Community Health* 2011; 2(4): 250-254. <https://dx.doi.org/10.1177/2150131911408431>.
53. Moe J, Oland R, Moe G. Impact of a Primary Care After-Hours Clinic on Avoidable Emergency Department Visits and Costs. *Healthc Q* 2019; 22(1): 42-47. <https://dx.doi.org/10.12927/hcq.2019.25837>.
54. O'Kelly FD, Teljeur C, Carter I et al. Impact of a GP cooperative on lower acuity emergency department attendances. *Emerg Med J* 2010; 27(10): 770-773. <https://dx.doi.org/10.1136/emj.2009.072686>.
55. Adesara R, Spencer JP, Bost JE. Office-based patient education decreases non-emergent emergency department visits. *J Med Pract Manage* 2011; 27(3): 131-135.
56. Morreel S, Philips H, Verhoeven V. Self-triage at an urgent care collaboration with and without information campaign. *J Emerg Manag* 2019; 17(6): 511-516. <https://dx.doi.org/10.5055/jem.2019.0443>.

57. Sturm JJ, Hirsh D, Weselman B et al. Reconnecting patients with their primary care provider: an intervention for reducing nonurgent pediatric emergency department visits. *Clin Pediatr (Phila)* 2014; 53(10): 988-994. <https://dx.doi.org/10.1177/0009922814540987>.
58. Platter MEM, Kurvers RAJ, Janssen L et al. The impact of an emergency care access point on pediatric attendances at the emergency department: An observational study. *Am J Emerg Med* 2020; 38(2): 191-197. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2019.02.002>.
59. Thijssen WA, Wijnen-van Houts M, Koetsenruijter J et al. The impact on emergency department utilization and patient flows after integrating with a general practitioner cooperative: an observational study. *Emerg Med Int* 2013; 2013: 364659. <https://dx.doi.org/10.1155/2013/364659>.
60. Petrou P, Ingleby D. Co-payments for emergency department visits: a quasi-experimental study. *Public Health* 2019; 169: 50-58. <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2018.12.014>.
61. Cowling TE, Cecil EV, Soljak MA et al. Access to primary care and visits to emergency departments in England: a cross-sectional, population-based study. *PLoS One* 2013; 8(6): e66699. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0066699>.
62. Cowling TE, Harris MJ, Watt HC et al. Access to general practice and visits to accident and emergency departments in England: cross-sectional analysis of a national patient survey. *Br J Gen Pract* 2014; 64(624): e434-439. <https://dx.doi.org/10.3399/bjgp14X680533>.
63. Cowling TE, Harris M, Watt H et al. Access to primary care and the route of emergency admission to hospital: retrospective analysis of national hospital administrative data. *BMJ Qual Saf* 2016; 25(6): 432-440. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004338>.
64. Cook LL, Golonka RP, Cook CM et al. Association between continuity and access in primary care: a retrospective cohort study. *CMAJ Open* 2020; 8(4): E722-e730. <https://dx.doi.org/10.9778/cmajo.20200014>.
65. Potter J, Watson Gans D, Gardner A et al. Using Virtual Emergency Medicine Clinicians as a Health System Entry Point (Virtual First): Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res* 2023; 25: e42840. <https://dx.doi.org/10.2196/42840>.
66. Fitzsimon JP, Belanger C, Glazier RH et al. Clinical and economic impact of a community-based, hybrid model of in-person and virtual care in a Canadian rural setting: a cross-sectional population-based comparative study. *BMJ Open* 2023; 13(5): e069699. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069699>.
67. Lapointe-Shaw L, Salahub C, Bird C et al. Characteristics and Health Care Use of Patients Attending Virtual Walk-in Clinics in Ontario, Canada: Cross-sectional Analysis. *J Med Internet Res* 2023; 25: e40267. <https://dx.doi.org/10.2196/40267>.

68. Somasundaram R, Geissler A, Leidel BA et al. Beweggründe für die Inanspruchnahme von Notaufnahmen – Ergebnisse einer Patientenbefragung. Gesundheitswesen 2018; 80(07): 621-627. <https://dx.doi.org/10.1055/s-0042-112459>.

69. Scherer M, Lühmann D, Kazek A et al. Patients Attending Emergency Departments. Dtsch Arztebl International 2017; 114(39): 645-652.

9 Anhänge

A1 Studienlisten

A1.1 Systematische Übersichten

1. Gonçalves-Bradley D, Khangura JK, Flodgren G et al. Primary care professionals providing non-urgent care in hospital emergency departments. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 2(2): Cd002097. <https://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD002097.pub4>.
2. Morgan SR, Chang AM, Alqatari M et al. Non-emergency department interventions to reduce ED utilization: a systematic review. *Acad Emerg Med* 2013; 20(10): 969-985. <https://dx.doi.org/10.1111/acem.12219>.
3. Crawford J, Cooper S, Cant R et al. The impact of walk-in centres and GP co-operatives on emergency department presentations: A systematic review of the literature. *Int Emerg Nurs* 2017; 34: 36-42. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2017.04.002>.

A1.2 Eingeschlossene Studien

1. Adesara R, Spencer JP, Bost JE. Office-based patient education decreases non-emergent emergency department visits. *J Med Pract Manage* 2011; 27(3): 131-135.
2. Allen L, Cummings JR, Hockenberry JM. The impact of urgent care centers on nonemergent emergency department visits. *Health Serv Res* 2021; 56(4): 721-730. <https://dx.doi.org/10.1111/1475-6773.13631>.
3. Arain M, Campbell MJ, Nicholl JP. Impact of a GP-led walk-in centre on NHS emergency departments. *Emerg Med J* 2015; 32(4): 295-300. <https://dx.doi.org/10.1136/emered-2013-202410>.
4. Broekman S, Van Gils-Van Rooij E, Meijboom B et al. Do out-of-hours general practitioner services and emergency departments cost more by collaborating or by working separately? A cost analysis. *J Prim Health Care* 2017; 9(3): 212-219.

van Gils-van Rooij ES, Yzermans CJ, Broekman SM et al. Out-of-Hours Care Collaboration between General Practitioners and Hospital Emergency Departments in the Netherlands. *J Am Board Fam Med* 2015; 28(6): 807-815.
5. Buckley DJ, Curtis PW, McGirr JG. The effect of a general practice after-hours clinic on emergency department presentations: a regression time series analysis. *Med J Aust* 2010; 192(8): 448-451.
6. Chmiel C, Wang M, Sidler P et al. Implementation of a hospital-integrated general practice--a successful way to reduce the burden of inappropriate emergency-department use. *Swiss Med Wkly* 2016; 146: w14284.
7. Colliers A, Remmen R, Streffer ML et al. Implementation of a general practitioner cooperative adjacent to the emergency department of a hospital increases the caseload for the GPC but not for the emergency department. *Acta Clin Belg* 2017; 72(1): 49-54. <https://dx.doi.org/10.1080/17843286.2016.1245936>.

Philips H, Remmen R, Van Royen P et al. What's the effect of the implementation of general practitioner cooperatives on caseload? Prospective intervention study on primary and secondary care. *BMC Health Serv Res* 2010; 10: 222.
8. Dolton P, Pathania V. Can increased primary care access reduce demand for emergency care? Evidence from England's 7-day GP opening. *J Health Econ* 2016; 49: 193-208.
9. Ellbrant J, Åkeson J, Sletten H et al. Adjacent Primary Care May Reduce Less Urgent Pediatric Emergency Department Visits. *J Prim Care Community Health* 2020; 11: 2150132720926276. <https://dx.doi.org/10.1177/2150132720926276>.
10. Hong M, Thind A, Zaric GS et al. Emergency department use following incentives to provide after-hours primary care: a retrospective cohort study. *Cmaj* 2021; 193(3): E85-e93.
11. Jones D, Carroll L, Frank L. After-hours care in suburban Canada: influencing emergency department utilization. *J Prim Care Community Health* 2011; 2(4): 250-254. <https://dx.doi.org/10.1177/2150131911408431>.

12. Li J, Patel B, Giardino AP et al. The Effect of a Primary Care Provider Incentive Program on Pediatric Emergency Medicine Visits. *Pediatr Emerg Care* 2019; 35(5): 363-368. <https://dx.doi.org/10.1097/pec.0000000000001669>.
13. Lippi Bruni M, Mammi I, Ugolini C. Does the extension of primary care practice opening hours reduce the use of emergency services? *J Health Econ* 2016; 50: 144-155. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.09.011>.
14. Moe J, Oland R, Moe G. Impact of a Primary Care After-Hours Clinic on Avoidable Emergency Department Visits and Costs. *Healthc Q* 2019; 22(1): 42-47. <https://dx.doi.org/10.12927/hcq.2019.25837>.
15. Morreel S, Philips H, Verhoeven V. Self-triage at an urgent care collaboration with and without information campaign. *J Emerg Manag* 2019; 17(6): 511-516. <https://dx.doi.org/10.5055/jem.2019.0443>.
16. O'Kelly FD, Teljeur C, Carter I et al. Impact of a GP cooperative on lower acuity emergency department attendances. *Emerg Med J* 2010; 27(10): 770-773. <https://dx.doi.org/10.1136/emj.2009.072686>.
17. Petrou P, Ingleby D. Co-payments for emergency department visits: a quasi-experimental study. *Public Health* 2019; 169: 50-58. <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2018.12.014>.
18. Platter MEM, Kurvers RAJ, Janssen L et al. The impact of an emergency care access point on pediatric attendances at the emergency department: An observational study. *Am J Emerg Med* 2020; 38(2): 191-197. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2019.02.002>.
19. Sturm JJ, Hirsh D, Weselman B et al. Reconnecting patients with their primary care provider: an intervention for reducing nonurgent pediatric emergency department visits. *Clin Pediatr (Phila)* 2014; 53(10): 988-994. <https://dx.doi.org/10.1177/0009922814540987>.
20. Thijssen WA, Wijnen-van Houts M, Koetsenruijter J et al. The impact on emergency department utilization and patient flows after integrating with a general practitioner cooperative: an observational study. *Emerg Med Int* 2013; 2013: 364659. <https://dx.doi.org/10.1155/2013/364659>.
21. van Veelen MJ, van den Brand CL, Reijnen R et al. Effects of a general practitioner cooperative co-located with an emergency department on patient throughput. *World J Emerg Med* 2016; 7(4): 270-273.
22. Wackers EME, Stadhouders NW, Maessen MFH et al. Association between acute care collaborations and health care utilization as compared to stand-alone facilities in the Netherlands: a quasi-experimental study. *Eur J Emerg Med* 2023; 30(1): 15-20.
23. Whittaker W, Anselmi L, Kristensen SR et al. Associations between Extending Access to Primary Care and Emergency Department Visits: A Difference-In-Differences Analysis. *PLoS Med* 2016; 13(9): e1002113. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1002113>.

A1.3 Ausgeschlossene Studien

E1

1. Foucaud A, Gilbert T, Vincent A et al. Evaluation of a training program for emergency medical service physician dispatchers to reduce emergency departments visits. *J Am Geriatr Soc* 2023; 71(2): 484-495. <https://dx.doi.org/10.1111/jgs.18101>.
2. Lapointe-Shaw L, Salahub C, Bird C et al. Characteristics and Health Care Use of Patients Attending Virtual Walk-in Clinics in Ontario, Canada: Cross-sectional Analysis. *J Med Internet Res* 2023; 25: e40267. <https://dx.doi.org/10.2196/40267>.
3. Lippi Bruni M, Ugolini C, Verzulli R et al. The impact of Community Health Centers on inappropriate use of emergency services. *Health Econ* 2023; 32(2): 375-394. <https://dx.doi.org/10.1002/hec.4625>.
4. McCusker J, Roberge D, Lévesque JF et al. Emergency department visits and primary care among adults with chronic conditions. *Med Care* 2010; 48(11): 972-980. <https://dx.doi.org/10.1097/MLR.0b013e3181eaf86d>.
5. Tariq A, Li L, Byrne M et al. Medication-related queries received for 'after hours GP helpline' - Comparison of callers' intentions with GPs' advice. *Aust Fam Physician* 2016; 45(9): 661-667.
6. Trankle SA, Reath J. Afterhours telehealth in Australian residential aged care facilities: a mixed methods evaluation. *BMC Health Serv Res* 2023; 23(1): 1263. <https://dx.doi.org/10.1186/s12913-023-10257-5>.
7. van der Pol M, Olajide D, Dusheiko M et al. The impact of quality and accessibility of primary care on emergency admissions for a range of chronic ambulatory care sensitive conditions (ACSCs) in Scotland: longitudinal analysis. *BMC Fam Pract* 2019; 20(1): 32. <https://dx.doi.org/10.1186/s12875-019-0921-z>.
8. Wilson M, Mazowita G, Ignaszewski A et al. Family physician access to specialist advice by telephone: Reduction in unnecessary specialist consultations and emergency department visits. *Can Fam Physician* 2016; 62(11): e668-e676.

E2

1. Haj-Ali W, Hutchison B, Moineddin R et al. Comparing primary care Interprofessional and non-interprofessional teams on access to care and health services utilization in Ontario, Canada: a retrospective cohort study. *BMC Health Serv Res* 2021; 21(1): 963. <https://dx.doi.org/10.1186/s12913-021-06595-x>.
2. Yoffe SJ, Moore RW, Gibson JO et al. A reduction in emergency department use by children from a parent educational intervention. *Fam Med* 2011; 43(2): 106-111.

E3

1. Potter J, Watson Gans D, Gardner A et al. Using Virtual Emergency Medicine Clinicians as a Health System Entry Point (Virtual First): Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res* 2023; 25: e42840. <https://dx.doi.org/10.2196/42840>.

2. Sen B, Clay H, Wright J et al. Impact of Emergency Medicine Consultants and Clinical Advisors on a NHS 111 Clinical Assessment Service. *Emerg Med J* 2019; 36(4): 208-212. <https://dx.doi.org/10.1136/emmermed-2017-207335>.
3. Sommers-Olson B, Christianson J, Neumann T et al. Reducing Nonemergent Visits to the Emergency Department in a Veterans Affairs Multistate System. *J Emerg Nurs* 2023; 49(4): 539-545. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2023.02.010>.

E4

1. Aldus C, Pope I, Brainard J et al. Feasibility and evaluation of an emergency department-based general practitioner streaming and treatment service. *J Eval Clin Pract* 2023; 29(3): 485-494. <https://dx.doi.org/10.1111/jep.13797>.
2. Barzin A, Seybold OC, Page C. Integrating an Urgent Care Clinic Into an Academic Family Medicine Practice. *Fam Med* 2020; 52(6): 440-443. <https://dx.doi.org/10.22454/FamMed.2020.933051>.
3. Cecil E, Bottle A, Cowling TE et al. Primary Care Access, Emergency Department Visits, and Unplanned Short Hospitalizations in the UK. *Pediatrics* 2016; 137(2): e20151492. <https://dx.doi.org/10.1542/peds.2015-1492>.

E5

1. Cook LL, Golonka RP, Cook CM et al. Association between continuity and access in primary care: a retrospective cohort study. *CMAJ Open* 2020; 8(4): E722-e730. <https://dx.doi.org/10.9778/cmajo.20200014>.
2. Cowling TE, Cecil EV, Soljak MA et al. Access to primary care and visits to emergency departments in England: a cross-sectional, population-based study. *PLoS One* 2013; 8(6): e66699. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0066699>.
3. Cowling TE, Harris M, Watt H et al. Access to primary care and the route of emergency admission to hospital: retrospective analysis of national hospital administrative data. *BMJ Qual Saf* 2016; 25(6): 432-440. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004338>.
4. Cowling TE, Harris MJ, Watt HC et al. Access to general practice and visits to accident and emergency departments in England: cross-sectional analysis of a national patient survey. *Br J Gen Pract* 2014; 64(624): e434-439. <https://dx.doi.org/10.3399/bjgp14X680533>.
5. Jasani G, Liang Y, McNeilly B et al. Association Between Primary Care Availability and Emergency Medical Services Utilization. *J Emerg Med* 2023; 64(4): 448-454. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2023.01.002>.
6. More people accessing urgent care due to NHS 111. *Emerg Nurse* 2017; 24(10): 7. <https://dx.doi.org/10.7748/en.24.10.7.s5>.
7. Or Z, Penneau A. A Multilevel Analysis of the determinants of emergency care visits by the elderly in France. *Health Policy* 2018; 122(8): 908-914. <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.05.003>.

8. Cooper A, Carson-Stevens A, Hughes T et al. Is streaming patients in emergency departments to primary care services effective and safe? *Bmj* 2020; 368: m462. <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.m462>.
9. Krämer J, Schreyögg J. Substituting emergency services: primary care vs. hospital care. *Health Policy* 2019; 123(11): 1053-1060. <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2019.08.013>.
10. Nicodemo C, McCormick B, Wittenberg R et al. Are more GPs associated with a reduction in emergency hospital admissions? A quantitative study on GP referral in England. *Br J Gen Pract* 2021; 71(705): e287-e295. <https://dx.doi.org/10.3399/bjgp.2020.0737>.
11. Tammes P, Morris RW, Brangan E et al. Exploring the relationship between general practice characteristics, and attendance at walk-in centres, minor injuries units and EDs in England 2012/2013: a cross-sectional study. *Emerg Med J* 2016; 33(10): 702-708. <https://dx.doi.org/10.1136/emered-2015-205339>.
12. Yang S, Zhou M, Liao J et al. Association between Primary Care Utilization and Emergency Room or Hospital Inpatient Services Utilization among the Middle-Aged and Elderly in a Self-Referral System: Evidence from the China Health and Retirement Longitudinal Study 2011-2018. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(19). <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph191912979>.

E9

1. Fitzsimon JP, Belanger C, Glazier RH et al. Clinical and economic impact of a community-based, hybrid model of in-person and virtual care in a Canadian rural setting: a cross-sectional population-based comparative study. *BMJ Open* 2023; 13(5): e069699. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069699>.
2. Kantonen J, Kaartinen J, Mattila J et al. Impact of the ABCDE triage on the number of patient visits to the emergency department. *BMC Emerg Med* 2010; 10: 12. <https://dx.doi.org/10.1186/1471-227x-10-12>.
3. Kantonen J, Menezes R, Heinänen T et al. Impact of the ABCDE triage in primary care emergency department on the number of patient visits to different parts of the health care system in Espoo City. *BMC Emerg Med* 2012; 12: 2. <https://dx.doi.org/10.1186/1471-227x-12-2>.
4. Liedes-Kaupilla M, Heikkinen AM, Rahkonen O et al. Development of the use of primary health care emergency departments after interventions aimed at decreasing overcrowding: a longitudinal follow-up study. *BMC Emerg Med* 2022; 22(1): 108. <https://dx.doi.org/10.1186/s12873-022-00667-9>.

A2 Ergebnisse der Studien der Interventionsgruppe 1: Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Dolton 2016 England	Untersuchung, wie sich die 7-Tage-Öffnung von 4 Allgemeinarztpraxen in London in einem staatlich finanzierten NHS-Pilotprojekt auf die Inanspruchnahme der Notaufnahmen auswirkt.	<p>Statistisch signifikante Verringerung der Notaufnahme-Inanspruchnahme (Ausmaß der Signifikanz wird nicht in Tabellen spezifiziert, nur über Symbole dargestellt): über die gesamte 7 Tage-Woche: -9,9%, am Wochenende: -17,9% besonders Fälle mit moderater Dringlichkeit: -19,9%</p> <p>signifikante Verringerung der Fälle mit geringer Dringlichkeit nur an Wochenenden, wo Allgemeinarzt-Praxen geöffnet: - 14,5 % über alle Wochenenden Verringerung nicht signifikant: -12,3%</p>	<p>nicht berichtet</p> <p>Zusätzlich berichtete Ergebnisse: Statistisch signifikante Verringerung der Aufnahmen ins Krankenhaus (um 9,9%) am Wochenende, durch eine Verringerung der Aufnahme älterer Menschen (60+) erklärt.</p>	<p>Die Ergebnisse legen einen Zusammenhang zwischen der 7-Tage-Woche der Allgemeinarzt-Praxen und Notaufnahme-Besuchen nahe. Effekt insbesondere an den Wochenenden und bei Fällen moderater Dringlichkeit.</p> <p>Durchführung im urbanen Setting (verschiedene Bezirke in London), Übertragbarkeit z.B. auf ländliche Gebiete unklar. Verzerrung durch Nutzung der Interventionspraxen aus angrenzenden Bezirken wurde geprüft und nicht bestätigt, würde Unterschätzung des Effektes bedeuten.</p> <p>Nicht erhoben, wie sich die Intervention auf die Inanspruchnahme der Arztpraxen ausgewirkt hat.</p> <p>Quasi-experimentelles Studiendesign unter Berücksichtigung zahlreicher verzerrender Faktoren.</p>	mäßig/ niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Hong 2021 Kanada	Untersuchung der Beziehung zwischen der Einführung einer „After-Hours“-Prämie (und deren Erhöhung) für Allgemeinärzte und einer Veränderung der Anzahl von nicht-dringlichen Besuchen der Notaufnahmen in Ontario, Canada, über die Zeit.	<p>Statistisch signifikante Verringerung der weniger dringlichen Besuche pro 1000 Patienten/Monat zwischen 2002/3 und 2005/6 mit Adjustierung für Jahreszeiteffekte:</p> <p>10%-Prämie: -1,26 95% KI: [-1,48; -1,04] 15%-Prämie: -1,29 95% KI: [-1,52; -1,07] von 10% auf 15%-Prämie: -0,04 95% KI: [-0,24; 0,18]</p> <p>Statistisch signifikante Verringerung außerhalb der Sprechstundenzeiten bei 10%-Prämie stärker als zu regulären Zeiten:</p> <p>reguläre Öffnungszeiten: -0.39 (95%-KI: -0,51; -0,26) außerhalb der Öffnungszeiten: -0.87 (95%-KI: -1,03; -0,72)</p> <p>Keine statistisch signifikante Verringerung bei allen ED-Besuchen nach 10%-Prämien-Einführung</p> <p>Erste Prämie ging mit stärkerer Verringerung einher als nachfolgende Erhöhungen.</p>	nicht berichtet	<p>Finanzielle Anreize zu mehr Sprechstunden außerhalb der Öffnungszeiten können weniger dringliche Besuche bei den Notaufnahmen verringern, besonders außerhalb der Sprechstundenzeiten.</p> <p>Durch Adjustierung/Propensity Score Matching/verschiedene statistische Gewichtungen werden Effekte zum Teil insignifikant (besonders bei Steigerung der Prämie).</p> <p>Keine Adjustierung für individuelle sozio-ökonomische Faktoren oder Charakteristika der Interventionsärzte.</p> <p>Studie wenig verzerrt nach Einführung der Prämie, aber hoch verzerrt bei weiteren Erhöhungen dieser durch weitere, gleichzeitig laufende Reformen.</p> <p>Inanspruchnahme anderer Versorgungsanbieter außerhalb der Sprechstundenzeiten wurden nicht berücksichtigt.</p>	ausgeprägt/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Li 2019 USA	Analyse der Auswirkungen eines finanziellen Anreizprogramms für pädiatrische Primärversorger mit dem Ziel, die Inanspruchnahme von pädiatrischen Notaufnahmen zu verringern	In adjustierten Regressionsanalysen^b zeigte sich weniger Inanspruchnahme in der Interventionsgruppe (PIP) im Vergleich zur Kontrollgruppe (non-PIP) während der Intervention (p=0,02). Vor der Intervention war die adjustierte Inanspruchnahme in beiden Gruppen vergleichbar (p=0,17). Statistisch signifikante Unterschiede zeigten sich in adjustierten Auswertungen zwischen Praxen mit irgendeiner versus keiner Anreizzahlung, p < 0,001; sowie zwischen Praxen mit mindestens 1 erhaltenen Anreizzahlung versus keine für Ausweitung der Öffnungszeiten, p < 0,001	nicht berichtet	Finanzielle Anreize zur Erhöhung/Stabilisierung des Versorgungsangebotes außerhalb der Sprechstundenzeiten können die Zahl der Notaufnahme-Besuche senken. Limitationen: Keine Adjustierung für Patienten-Charakteristika oder regionale Unterschiede. Während der Studienlaufzeit H1N1-Ausbruch mit erhöhter Nutzung von Notaufnahmen. Es wurde nicht erhoben, ob der Rückgang der Notaufnahmebesuche dringende oder nicht-dringende Fälle betraf. Einflussfaktoren auf Patienten-, Versicherungs- oder genereller Organisationslevel ist nicht erhoben.	ausgeprägt/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Lippi Bruni 2016 Italien	Prüfung, ob die Ausweitung der Öffnungszeiten der Praxen auf bis zu 12 Stunden/Tag die unangemessene Inanspruchnahme von Notaufnahmen verringert	Signifikant geringere nicht-dringliche (unangemessene oder potenziell unangemessene) Inanspruchnahme der Notaufnahmen pro Jahr und Arzt in der Interventionsgruppe (durchschnittliche Inanspruchnahme pro Jahr zwischen 2008 und 2010), Mittelwert (Standardabweichung): Interventionsgruppe (verlängerte Öffnungszeiten): 336,25 (115,14) Kontrollgruppe (keine verlängerten Öffnungszeiten): 379,41 (132,05); p = 0,000 <u>unangemessene Inanspruchnahme ("White Codes"):</u> Interventionsgruppe: 52,55 (36,13) Kontrollgruppe: 74,98 (55,99); p = 0,000 <u>potenziell unangemessene Inanspruchnahme:</u> Interventionsgruppe: 115,83 (63,24) Kontrollgruppe: 153,07 (77,99); p = 0,000	nicht berichtet	Auswertung von vom Gesundheitsministerium zur Verfügung gestellten Daten. Diese stellen die Basisdaten für eine darauf aufbauende Modellierung dar. Unklar ist, zu welchen Tageszeiten die Abnahme der Notaufnahme-Inanspruchnahme stattfand. Unklar ist ferner, wie sich die Veränderung von Notaufnahme-Besuchen auf die Nutzung des erweiterten Angebots auswirkt. Insgesamt bleibt der kausale Zusammenhang zwischen Intervention und berichtetem Ergebnis unklar.	kritisch/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Whittaker 2016 England	Bewertung der Auswirkungen eines erweiterten Zugangs zur Primärversorgung (Öffnung an Wochenenden und abends) auf die Notaufnahmen	Veränderung der Besuche der Notaufnahme von Selbsteinweisern wegen „kleinerer, nicht dringlicher“ Probleme Intervention vs. Kontrolle: relative Differenz: -26,4 % (95%-KI: [-38,6%; -14,2%]); absolute Differenz: 10.933 pro Jahr (95%-KI: [-15.995; -5.866]) Keine statistisch signifikante Veränderung der Besuche der Notaufnahme insgesamt: - 3,1 % (95%-KI: -6,4 %; 0,2 %)	Veränderung der Besuche der Primärversorgung: 33.519 zusätzliche Termine mit Patienten, das entspricht 65,1% von 51.465 zusätzlichen Terminen, die während der Intervention in den erweiterten Öffnungszeiten angeboten wurden. Die Inanspruchnahme der Termine stieg im Verlauf der Intervention.	Die Studie ergab, dass die Ausweitung des Zugangs zur Primärversorgung mit einem Rückgang der „kleineren, nicht dringlichen“ Besuche in der Notaufnahme verbunden war. Die Bereitstellung zusätzlicher Termine außerhalb der Sprechstundenzeiten kann die Inanspruchnahme der Notaufnahme verringern, ist aber insgesamt wahrscheinlich eher nicht kostensparend. Verringerung der Kosten für Selbsteinweiser-Notaufnahme-Besuche wegen „kleinerer, nicht dringlicher“ Probleme bei verlängerten Öffnungszeiten: (absolute Differenz: -767.976 £; -1.130.767 £ bis -405.184 £)	mäßig/ niedrig

NHS: National Health Service; PIP: physician incentive program (finanzielles Anreizprogramm für Ärzte)

a: Ausprägungen des Verzerrungsrisikos: kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig; Ausprägungen der Vertrauenswürdigkeit nach GRADE: niedrig sofern nicht-randomisierte Studie, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren; hoch sofern randomisierte kontrollierte Studien, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren

b: In der Tabelle sind nur Ergebnisse aus adjustierten Regressionsanalysen berichtet. In nicht adjustierten Analysen zeigte sich eine statistisch signifikante Verringerung vor im Vergleich zu während der Intervention über Interventions- und Kontrollgruppe hinweg: Mediane Besuchsrates pro 1000 Versicherten-Monate, vor der Intervention (n=860 Praxen in 2008): 56,36; Mediane Besuchsrates pro 1000 Versicherten-Monate während der Intervention (n=1.597 Praxen zwischen 2009 und 2012): 45,82; p<0,001

A3 Ergebnisse der Studien der Interventionsgruppe 2: Andere (primärärztliche) Versorgungseinrichtung als Notaufnahme

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Allen 2021 USA	Untersuchung, welche Auswirkungen die Verfügbarkeit von „Urgent Care Centern, UCC“ auf die Inanspruchnahme von Notaufnahmen hat.	<p>Statistisch signifikante Verringerung aller Notaufnahme-Besuche (Besuche pro Stunde): Alle Besuche, alle ZIP-Code Gebiete: 160,9 während UCC-Öffnungszeiten: -27,68 (SD: 13,68); p<0,05 relative Veränderung: -17,2%</p> <p>Statistisch signifikante Verringerung nicht-dringlicher und vermeidbar dringlicher Besuche: <u>nicht-dringliche Besuche:</u> Alle Besuche, Gebiete: 52,8 ZIP-Code Gebiete mit UCC während UCC-Öffnungszeiten: -14,27 (SD: 6,07) p<0,05 relative Veränderung: - 27,03 %</p> <p><u>vermeidbare dringende:</u> Alle Besuche, Gebiete: 17,3 ZIP-Code Gebiete mit UCC während UCC-Öffnungszeiten: -3,55 (SD: 1,25) p<0,01 auch nicht-signifikante Verringerung der dringlichen (durch Allgemeinarzt behandelbar) und der dringenden, nicht-vermeidbaren Besuche</p>	nicht berichtet	<p>Während der UCC-Öffnungszeiten schienen Patienten behandelt zu werden, die sonst die Notaufnahme aufgesucht hätten. Das gilt insbesondere für nicht-dringliche und vermeidbare dringende Fälle.</p> <p>Letzteres liegt möglicherweise darin begründet, dass die UCC in den USA – anders als in Deutschland - auch z.B. Röntgen-Untersuchungen anbieten, mittels derer auch die vermeidbar dringenden Fälle wie z.B. Brüche diagnostiziert und behandelt werden können.</p> <p>Signifikante Verringerungen wurden besonders an Notaufnahmen mit langen Wartezeiten beobachtet.</p> <p>Zahlen der Gesamtstichprobe und die Notfallzahlen, die in die Analyse eingingen, waren schwer nachzuvollziehen. Verzerrende Faktoren werden nicht in Analyse berücksichtigt.</p>	ausgeprägt/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Arain 2015 England	Untersuchung, welche Auswirkungen die Einrichtung eines durch Allgemeinmediziner geführten Walk-In-Zentrums in Sheffield (England) auf die Inanspruchnahme der Notaufnahme hat.	<p>Statistisch signifikante Verringerung nicht-dringlicher Notaufnahme-Besuche von Erwachsenen im Vergleich vor und nach Einführung des Walk-In-Zentrums.</p> <p>Vorher: 2.758,42 Nachher: 2.616,83 Veränderung^b: -230 (95%-KI: [-438,9; -21,9]; p=0,03) relative Veränderung: - 8,3% (95%-KI: [-1%; -16%]) relative Veränderung bei Berücksichtigung der nächtlichen Inanspruchnahme als Kontrolle: -5% (95%-KI: [-1%; -9%])</p> <p>Keine statistisch signifikante Veränderung in der „Minor Injuries Unit“:</p> <p>Vorher: 1.032,42 Nachher: 986,17 Veränderung: -44,6 (95% KI: [-184,0; 94,9], p=0,51)</p> <p>Keine statistisch signifikante Veränderung bei Kindern:</p> <p>Vorher: 2.150,33, Nachher: 2.263,25; Veränderung: -322,1 95% KI: [-814; 170,4], p=0,19</p>	nicht berichtet	<p>Mit der Einrichtung des Walk-In-Zentrums sank die Inanspruchnahme der Notaufnahme für Erwachsene signifikant um 5-8%. Die Inanspruchnahme der anderen beiden Notfallzentren sank zwar auch, jedoch nicht signifikant.</p> <p>Der berichtete Effekt ist klein, jedoch bei den Erwachsenen statistisch signifikant. Für Zeittrends und saisonale Veränderungen wurde adjustiert, nicht jedoch beispielsweise für patientenseitige Charakteristika.</p> <p>Studie kann nur eine Aussage zur nicht-dringlichen Inanspruchnahme der Notaufnahme tagsüber machen.</p> <p>Diskutiert wird, inwiefern neue/erweiterte allgemeinärztliche Versorgungseinrichtungen eine zusätzliche Nachfrage schaffen und Patienten von anderen ärztlichen Angeboten weggleiten.</p> <p>Begleitende Befragung zu Inanspruchnahme-Plänen der Patienten wurden nicht berücksichtigt, unterstützen aber die Ergebnisse der Routine-Daten-Analysen.</p>	mäßig/ niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Buckley 2010 Australien	Untersuchung, welche Auswirkungen die Öffnung einer „After-Hours (general practice) Clinic, AHC“ auf die nicht-dringliche Inanspruchnahme der Notaufnahme hat.	<p>Statistisch signifikante Verringerung nicht dringlicher (ATS-Kategorien 4 und 5) Besuche (Patienten pro Tag) vor und nach Einrichtung der AHC:</p> <p>Gesamt (zu jeder Tageszeit): - 7,04 (95%-KI: [-8,70; -5,39], p<0,0001)</p> <p>relative Verringerung: -8,2% (95%-KI: [6,2%; 10,2%])</p> <p>Besuche während der AHC-Öffnungszeiten: - 2,07 (95%-KI: [-2,72; -1,43], p<0,0001)</p> <p>Statistisch signifikanter Anstieg dringlicher (ATS-Kategorien 1,2 und 3) Besuche (Patienten pro Tag):</p> <p>Gesamt (zu jeder Tageszeit): +1,36 (95%-KI: [0,36; 2,35], p=0,008)</p> <p>relativer Anstieg: +1,6% (95% KI: [0,4%; 2,7%])</p>	Keine Zahlen zur Inanspruchnahme der AHC, ausschließlich graphische Darstellung: Trend spricht für ansteigende Inanspruchnahme der AHC nach deren Einrichtung ab Mitte 2003 bis 2009	<p>Die Einrichtung einer AHC-Klinik für die Notfall-Versorgung außerhalb der Sprechstundenzeiten ging mit einer signifikanten Verringerung nicht-dringlicher Besuche der Notaufnahme und einer statistisch signifikanten Zunahme dringlicher Besuche einher.</p> <p>Übertragbarkeit auf andere Settings/Länder fraglich: vor Einrichtung der AHC war das Verhältnis von Allgemeinmediziner zu Patienten bei 1:1400; Angebot der AHC wurde in dieser Situation angenommen, obwohl die Leistungen der AHC teilweise individuell bezahlt werden mussten.</p> <p>Besuche der dringlichen Kategorien stiegen gleichzeitig an, wird nicht thematisiert.</p>	ausgeprägt/ sehr niedrig
Jones 2011 Kanada	Untersuchung, ob eine ambulante „After-Hours-Klinik, AHC“ zu einer Verringerung der Besuche bei einer lokalen Notaufnahme in Alberta,	<p>Statistisch signifikante Verringerung aller und der mitteldringlichen Notaufnahme-Besuche während der AHC-Sprechstundenzeiten.</p> <p>Keine statistisch signifikante Veränderung der dringlichen</p>	nicht berichtet	AHC verringert während seiner Öffnungszeiten die Inanspruchnahme der Notaufnahme, insbesondere durch Verringerung der mitteldringlichen Besuche. Möglicherweise verzerrende Faktoren werden zum Teil berücksichtigt (z.B. durch Monats-Matching), nicht berücksichtigt	ausgeprägt/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
	Kanada, führt.	und der nicht dringlichen Notaufnahme-Besuche. Mittelwertsdifferenzen (MD): alle Besuche: -38,14 (95%-KI: [-15,4; -60,9] p=0,009) dringliche Besuche: -10,50 (95%-KI: [-1,3; 22,3] p=0,08) mitteldringliche Besuche: -49,28 (95%-KI: [-37,2;-61,4] p=0,001) nicht dringliche Besuche: -2,28 (95%-KI: [-7,0; 2,4] p=0,53)		werden z.B. andere lokale/regionale Anbieter von Leistungen; oder die den Einfluss der Renovierung der Notaufnahme während der Studienlaufzeit). Keine Angabe zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit der Triagierung.	
Moe 2019 Kanada	Untersuchung, ob eine „After-Hours-Klinik, AHC“ die Anzahl an Notaufnahme-Besuchen verringern kann.	Statistisch signifikante Verringerung der als weniger dringlich eingestuften Notaufnahme-Besuche: 2006/7: 2.774 2016/17: 1.255 kein p-Wert, Konfidenzintervalle etc. angegeben	deskriptive Auswertung: 2006/7: 6.954 2011/12: 12.285 2016/17: 5.552	Die Daten weisen darauf hin, dass ein primärärztliches Angebot außerhalb der Sprechstundenzeiten möglicherweise einige weniger dringliche Notaufnahme-Besuche vermeiden hilft. 2008 wurde ein 2. AHC eröffnet, 2016 wurde das erste AHC geschlossen. Zahlen scheinen diesen Veränderungen zu folgen. Keine Berücksichtigung von regionalen patientenseitigen oder praxisbezogenen Einflussfaktoren oder Trends.	ausgeprägt/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
O'Kelly 2011 Irland	Ziel ist es, den Einfluss der Etablierung des „Dubdoc“ auf die Anzahl von Patienten zu bestimmen, die mit geringer medizinischer Dringlichkeit die Notaufnahme aufsuchen.	Statistisch signifikante Verringerung der Notaufnahme-Besuche der Triage-Kategorie 4 und 5 über den Zeitverlauf (1999-2007), sowohl während (54% Verringerung) als auch außerhalb der Dubdoc-Öffnungszeiten (52% Verringerung) – d.h. Effekt kann nicht eindeutig auf Intervention zurückgeführt werden. Gesamt Anzahl Patienten (>14 Jahre) der Triage-Kategorien 4 und 5 in der Notaufnahme: in 1999: n=23.888 in 2007: n=11.386 gleichzeitiger Anstieg der Notaufnahme-Besuche in den Triage-Kategorien 1-3: in 1999: n=27.739 in 2007: n=36.431	Statistisch signifikante Erhöhung der Besuche des „Dubdoc“ über den Zeitverlauf Anzahl erwachsener Patienten (>16 Jahre) der Triage-Kategorien 4 und 5 beim Dubdoc: in 1999: n=3.810 in 2007: n=7.696	Nur geringe Auswirkungen auf die Notaufnahme-Inanspruchnahme insgesamt; die Gesamtzahl der Patienten in der Notaufnahme ist relativ stabil geblieben, wobei sich die Anzahl von Patienten der Triage-Kategorien 1-3 erhöht haben. Möglicherweise resultiert die Erhöhung der Dubdoc-Inanspruchnahme aus einer Verschiebung von regulären Allgemein-Arzt-Besuchen in die Zeit außerhalb der Sprechstunden. Effekt bei den Notaufnahmen kann nicht auf Intervention zurückgeführt werden, weil viele andere Veränderungen parallel stattfanden und in der Kontrollgruppe eine vergleichbare Verringerung der Notaufnahme-Inanspruchnahme erfolgte.	kritisch/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
<p>AHC: After-Hours Clinic (allgemeinmedizinische Klinik außerhalb regulärer Öffnungszeiten); ATS: Australasian Triage Scale; UCC: Urgent-Care Center (Zentrum für Notfallversorgung)</p> <p>a: Ausprägungen des Verzerrungsrisikos: kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig; Ausprägungen der Vertrauenswürdigkeit nach GRADE: niedrig sofern nicht-randomisierte Studie, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren; hoch sofern randomisierte kontrollierte Studien, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren</p> <p>b: Alle Veränderungen geschätzt über Regressionsanalysen mit Adjustierung für saisonale Variation und lineare Zeit-Trends.</p> <p>c: Alle Veränderungen geschätzt über Regressionsanalysen mit Adjustierung für wöchentliche/ saisonale Variation und lineare Zeit-Trends</p>					

A4 Ergebnisse der Studien der Interventionsgruppe 3: Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahmen / anderer Versorgungseinrichtungen

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Adesara 2011 [Ref] (USA)	Untersuchung, ob eine einfache, leicht zu replizierende Intervention (=bessere Patienten-Information zu Öffnungszeiten) die Anzahl nicht-dringlicher Besuche der Notfallaufnahme verringern kann.	<p>Statistisch signifikante Verringerung in Interventionen im Vergleich zu Kontrollklinik, vor im Vergleich zu während/nach Intervention^b (Verringerung des Anteils der Notfallaufnahme-Besuche durch Interventionen-/ Kontrollklinik an Gesamt-Notaufnahme-Besuchen vor, während und nach der Intervention (jeweils 3-Monate))</p> <p><u>Veränderung vor zu während Intervention:</u> Interventionsklinik: -0,61% Kontrollklinik: +0,35% Differenz: -0,96%, p<0,001</p> <p><u>Veränderung vor zu nach Intervention:</u> Interventionsklinik: -0,68% Kontrollklinik: 0,09% Differenz: -0,77%, p<0,001</p> <p><u>Veränderung während zu nach Intervention:</u> Kein statistisch signifikanter Unterschied</p>	nicht berichtet	<p>Eine einfache Patienten-Information scheint eine signifikante Verringerung der nicht-dringlichen Inanspruchnahme bewirkt zu haben, die etwa 40 Notfallaufnahme-Besuche pro Monat ausmachen soll.</p> <p>Schätzung von 40 weniger Notaufnahmen an der Interventionsklinik mit 1100 Patientenbesuchen pro Monat scheint fehlerhaft. Zahlen sprechen eher für ca. 6-7 weniger Notaufnahmen.</p> <p>Die Publikation berichtet mit wenig Erläuterungen, daher schwer nachvollziehbar. Es wird keine Information zu den Charakteristika von Interventions- / Kontrollgruppe gegeben; es scheint aber Unterschiede zwischen den Kliniken zu geben, da Aspekt auch von Autoren diskutiert wird. Verzerrungsrisiken sind nicht einschätzbar.</p>	ausgeprägt/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Morreel 2019 (Belgien)	Untersuchung, wie hoch der Anteil der Patient: innen ist, die mit und ohne Informationskampagne von der Notaufnahme zur Allgemeinmediziner-Kooperative (GPC) wechseln (sogenannte freiwillige Wechsler)	<p>Statistisch signifikanter Anstieg der Wechsler von der Notaufnahme in die Allgemeinmediziner-Kooperative vor und nach der Informationskampagne:</p> <p>Notaufnahme-Besucher: n=7.453 darunter freiwillige Wechsler: n=330</p> <p><u>Anteil freiwilliger Wechsler vor der Intervention: 1,7 %</u> <u>Anteil freiwilliger Wechsler nach der Intervention: 5,4 %</u>, p<0,01</p> <p>Anteil an Rücküberweisungen von freiwilligen Wechslern zur Notaufnahme: n=19 (5,8%) (vs. 5,4%, p=0,15 im Vergleich zu allen Patienten in der Allgemeinmediziner-Kooperative)</p>	<p>Statistisch signifikanter Anstieg der Arbeitslast in der Allgemeinmediziner-Kooperative (GPC) vor und nach der Informationskampagne:</p> <p>GPC-Besuche: n=6177</p> <p>zusätzliche Arbeitsbelastung <u>aufgrund freiwilliger Wechsler vor der Intervention: +2,6 %</u> zusätzliche Arbeitsbelastung <u>aufgrund freiwilliger Wechsler nach der Intervention: +6,1 %</u></p> <p>p<0,01 (1 Jahr nach Studienende: +5,9 %)</p>	<p>Anteil der freiwilligen Wechsler wird durch Wartezeit in der Notaufnahme beeinflusst. Die Ko-Lokalität von GPC und Notaufnahme und die Informationskampagne sind sinnvoller Schritt hin zu einer intensiveren Zusammenarbeit zwischen Primär-/ Notversorgung.</p> <p>Limitationen: kurzer Studienzeitraum: 4 Monate; Setting: nur 1 Einrichtung beobachtet; v.a. Studiendesign: erlaubt keine alleinige kausale Zuordnung des Effekts auf Intervention.</p> <p>Erhebung des primären Endpunkts durch Befragung fehleranfällig.</p>	kritisch/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Sturm 2014 (USA)	Auswirkung eines Handouts an die Eltern von Kindern in der Notaufnahme mit Informationen zur jeweils eigenen kinderärztlichen Praxis (Öffnungszeiten, Vorgehen im Notfall und außerhalb der Öffnungszeiten) auf die Anzahl nicht-dringlichen Besuche in der pädiatrischen Notaufnahme	<p>Keine statistisch signifikante Veränderung der Besuche der pädiatrischen Notaufnahme 6 Monate nach Intervention</p> <p>Interventionsgruppe: n=21/164 (12,8 %)</p> <p>Kontrollgruppe: n=31/168 (18,4 %)</p> <p>p=0,14</p> <p>statistisch signifikante Verringerung der Besuche der pädiatrischen Notaufnahme 12 Monate nach Intervention</p> <p>Interventionsgruppe: n=70 (44 %)</p> <p>Kontrollgruppe: n=91 (53 %)</p> <p>p=0,047</p> <p>Es gab keine Veränderung der Notaufnahme-Besuche in den 3 dringlichsten Triage-Gruppen.</p>	<p>Statistisch signifikanter Anstieg der „Sick-Visits“^c (krankheitsbedingte Besuche) 12 Monate nach Intervention</p> <p>Interventionsgruppe: n=139 (0,85 pro Patient)</p> <p>Kontrollgruppe: n= 109 (0,65 pro Patient)</p> <p>Differenz der Raten (in Personen-Jahren) 0,19 (95%-KI: [0,013; 0,39]), p = 0,036</p> <p>Keine statistisch signifikante Veränderung der „Well-Visits“ (Vorsorge, Impfungen etc.) 12 Monate nach Intervention</p> <p>Interventionsgruppe: 203 Besuche (1,23 pro Patient)</p> <p>Kontrollgruppe: n= 195 (01.16 pro Patient); Differenz der Raten (in Personen-Jahren) 0,02 (95%-KI: [-0,2; 0,3], p=0,87)</p>	<p>Die mit Kinderärzten entwickelte Intervention konnte die Inanspruchnahme nicht-dringender Besuche der pädiatrischen Notaufnahme nach 12 Monaten verringern und die Patienten bei künftigen Krankheitsbesuchen an ihren Hausarzt verweisen.</p> <p>Bei den primärärztlichen Versorgern stieg die Anzahl der krankheitsbedingten Besuche an.</p> <p>Unklar bleibt, warum der Effekt erst nach 12 Monaten eintritt.</p> <p>Die Randomisierung erfolgte verzerrungsanfällig.</p>	hoch/ niedrig (RCT)

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
<p>GPC: General Practice/Practitioner Cooperative (Kooperation allgemeinmedizinischer Praxen); RCT: Randomized Controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)</p> <p>a: Ausprägungen des Verzerrungsrisikos: kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig; Ausprägungen der Vertrauenswürdigkeit nach GRADE: niedrig sofern nicht-randomisierte Studie, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren; hoch sofern randomisierte kontrollierte Studien, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren</p> <p>b: Die Anteile an den Notaufnahmen gesamt in beiden Kliniken zu den verschiedenen Messzeitpunkten waren: Vor Intervention: Interventionsklinik - 6,83% Kontrollklinik - 1,34%; Während Intervention: Interventionsklinik - 6,22% Kontrollklinik - 1,69%; Nach Intervention: Interventionsklinik - 6,15% Kontrollklinik - 1,43%</p> <p>c: Hinweis: Die in der Studie berichteten Zahlen und p-Werte für „sick visits“ und „well visits“ werden in der Studie im Text richtig dargestellt, in der Tabelle 4 jedoch vertauscht.</p>					

A5 Ergebnisse der Studien der Interventionsgruppe 4: Integration Notaufnahme und Primärversorgung

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Broekmann 2017 / van Gils van Rooij 2015^b Niederlande	Untersuchung, wie sich Zusammenarbeit von Allgemeinmedizinerinnen und Notaufnahmen außerhalb der Sprechstundenzeiten in sogenannten Urgent Care Collaborations, UCC, im Vergleich zu Standardversorgung auf die Inanspruchnahme von Notaufnahme und von Allgemeinmedizinerinnen auswirkt. (Ergebnisse einer Kosten-Analyse werden vorliegend nur in den Schlussfolgerungen als ergänzende Information berichtet)	Statistisch signifikante Verringerung der Besuche der Notaufnahme in der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe, (n/%): Anteil Notaufnahmen in Interventionsgruppe, UCC-Setting 4.445 / 9,4% Anteil Notaufnahmen in Kontrollgruppe, Standardversorgung: 9.958 / 18,8%, p < 0,001 außerdem Schätzung des ORs in van Gils van Rooij 2015 (adjustiert für Patienten- und Zustands-Charakteristika) OR: 0.69 (95% KI: [0,66; 0,72])	Statistisch signifikanter Anstieg (p<0,001) der Inanspruchnahme von Allgemeinmedizinerinnen in der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe, (n/%): Telefonischer Rat (weniger Inanspruchnahme): Interventionsgruppe, UCC-Setting: 14.156 / 29,9% Kontrollgruppe, Standardversorgung: 17.640 / 33,2% persönliche Besuche (mehr Inanspruchnahme): Interventionsgruppe, UCC-Setting: 21.307 / 45,1% Kontrollgruppe, Standardversorgung: 19.323 / 36,4% Hausbesuche (weniger Inanspruchnahme) Interventionsgruppe, UCC-Setting: 2.139 / 4,5% Kontrollgruppe, Standardversorgung: 2.751 / 5,2%	Wenn Allgemeinmediziner und Notaufnahmen zusammenarbeiten, behandeln Allgemeinmediziner mehr Patienten, hingegen besuchen weniger Patienten die Notaufnahmen oder nehmen Hausbesuche in Anspruch. Andererseits nehmen in der Standardversorgung mehr Patienten eine telefonische Beratung in Anspruch. Unklar, ob die Regionen (Intervention/Kontrolle) vergleichbar sind, bzw. inwiefern die jeweilige Triage der Patienten zu Verzerrungen führte. Saisonale Einflüsse wurden durch 2 Rekrutierungszeiträume einbezogen. Ergänzende Kostenanalyse zeigt: Kosten in UCC insgesamt höher als in Kontrollgruppe, möglicherweise z.B. durch mehr doppelte Inanspruchnahme im UCC (Allgemeinmediziner und Notfallmediziner) und weniger telefonische Beratung.	ausgeprägt/ sehr niedrig (gilt für beide Publikationen)

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Chmiel 2016 Schweiz	Untersuchung, welche Auswirkungen es auf die Anzahl an Notaufnahme-Besuchen hat, wenn Patienten geringer Dringlichkeit in eine neue ins Krankenaus integrierte allgemein-medizinische Praxis (HGP) überwiesen werden können.	<p>Statistisch signifikanter Anstieg von Selbsteinweisern in das Notaufnahme-Zentrum gesamt (Notaufnahme und HGP nach Einrichtung der HGP in 2009), 2007 (vor): 16.974 2011 (nach): 24.331 Anstieg der Besuchszahlen: 43%, kein p-Wert angegeben Selbsteinweiser 2007: 54,03% Selbsteinweiser 2011: 63,55% relativer Anstieg an Selbsteinweisern: 9,5%, p<0,001</p> <p>Statistisch signifikante Verringerung des Anteils von in die Notaufnahme triagierten Selbsteinweisern: Anteil von Patienten in der Notaufnahme als Anteil aller Selbsteinweiser ins Zentrum gesamt (Stichproben-Auswertung): 2007 (n=1055): 570 (54,03%) Selbsteinweiser 2011: (n=1075): 518 (48,05%) Selbsteinweiser, p=0,007</p>	<p>Anstieg der Besuche der HGP: 2009: 5.366 (25% der im Notaufnahme-Zentrum angekommenen Patienten) 2011: 8.845 (36% der im Notaufnahme-Zentrum angekommenen Patienten) Selbsteinweiser im HGP 2009: 97,39% Selbsteinweiser im HGP 2011: 94,75%</p> <p>Rücküberweisungen vom HGP in die Notaufnahme: 2009: 255/5.366 (4,75%) 2011: 348/8.845 (3,93%)</p>	<p>Die allgemeinärztliche Praxis im Krankenhaus (HGP) konnte erfolgreich Selbsteinweiser mit geringer Dringlichkeit behandeln und hierdurch die Inanspruchnahme der Notaufnahme - trotz steigender Kontaktierungszahlen – verringern.</p> <p>Die HGP stellt keine Konkurrenz zum Versorgungsangebot außerhalb der Sprechstundenzeiten durch niedergelassene Praxen dar, da die Mehrheit der Selbsteinweiser berichteten, dass der Grund für die Inanspruchnahme die Nichtverfügbarkeit der niedergelassenen Praxis war.</p> <p>Wegen fehlender Kontrollgruppe und Adjustierung ist das Ergebnis schwierig zu interpretieren.</p> <p>Gründe für den Besuch von Notaufnahme/HGP werden in einer ergänzenden Befragung erhoben.</p>	kritisch/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Colliers 2017 / Philips 2010^c Belgien	Untersuchung, wie sich die Einrichtung einer „außerhalb der Sprechstunden-Zeiten verfügbaren“ Allgemein- arztpraxis (GPC) direkt bei einer Notaufnahme (Antwerpen-Studie) oder etwas entfernt von einer Notaufnahme (Turnhout-Studie) auf die Inanspruchnahme einer Notaufnahme auswirkt, im Vergleich zu Kontrollregionen.	Keine statistisch signifikante Veränderung der Besuche der Notaufnahmen durch Selbsteinweiser vor und nach GPC-Einrichtung im Vergleich zu Kontrollgruppe: Turnhout-Studie: nicht berichtet, da keine Kontrollgruppe vorhanden. Antwerpen-Studie, OR: 0,96 (95%-KI: [0,87; 1,06])	Statistisch signifikanter Anstieg der Inanspruchnahme von Allgemeinmedizinern nach Einrichtung der GPC im Vergleich zu Kontrollgruppe: Anzahl Patienten-Kontakte: Turnhout-Studie: OR: 1,37 (95%-KI: [1,20; 1,56]) Antwerpen-Studie: OR: 1,38 (95% KI: [1,23; 1,55]) Anzahl Beratungsgespräche: Turnhout-Studie: OR 1,47 (95%-KI: [1,25; 1,74]) Antwerpen-Studie: OR: 2,20 (95%-KI: [1,91; 2,54]) Anzahl Hausbesuche: Turnhout-Studie: nicht signifikant Antwerpen-Studie: OR: 0,63 (95% KI: [0,49; 0,82]) Inanspruchnahme durch Kinder (0-5 Jahre): Turnhout-Studie: n. b. Antwerpen-Studie: OR: 2,07 (95 %-KI: [1,56; 2,75]) ^d	Nach Einrichtung der GPC in beiden Interventions-Studien/ stieg, anders als in den Kontrollregionen, die Inanspruchnahme der GPC insbesondere durch Kinder im Alter zwischen 0 und 5 Jahren, ohne dass die Inanspruchnahme der Notaufnahmen insgesamt sank. Ergebnisinterpretation durch Unterschiedlichkeit der Interventionen/Vergleiche/ Kontrollgruppen schwierig. Verlagerung der Besuche von älteren Patienten (66+) von der Notaufnahme in die GPC (gilt für Turnhout- und Antwerpen-Studie) (graphische Darstellung in Publikation, keine Zahlen berichtet) Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Regionen/Settings eingeschränkt	mäßig/ niedrig (beide Publikationen)

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Ellbrant 2020 Schweden	Untersuchung, ob eine ans Krankenhaus angehängte allgemeinärztliche Praxis (HPCU) die Inanspruchnahme der Kinder-Notaufnahme reduziert. (Öffnungszeiten der HPCU: 17 Uhr – 21.59 Uhr in der Woche und am Wochenende)	Statistisch signifikante Verringerung der Kinder-Notaufnahme während der HPCU-Öffnungszeiten Insgesamt: -28%, p<0,001 niedrigste Dringlichkeit: -36% p<0,001 während der HPCU-Öffnungszeiten: 2012 (n=3.216) Woche: 683 (21,2%) Wochenende: 784 (24%) 2015 (n=3.074) Woche: 503 (16,4%) Wochenende: 511 (17%) Verringerung 2012-2015: p<0,001 außerhalb der HPCU-Öffnungszeiten: 2012 (n=3.216) Woche 8-16:59: 1.029 (32,0%) Woche 22-7:59: 450 (14,0%) Wochenende, Nacht: 270 (9%) 2015 (n=3.074) Woche 8-16:59 1.146 (37,3%) Woche 22-7:59 642 (20,9%) Wochenende, Nacht: 272 (9%) Anstieg 2012-2015: p<0,001 (außer Wochenende: p<0,3)	Entwicklung der Inanspruchnahme der HPCU in 2015 (n=2.302): Woche: 1.141 (50,0%) Wochenende: 1.161 (50,0%)	Die zusätzliche Einrichtung eines HPCU an einem städtischen Krankenhaus mit pädiatrischer Notaufnahme konnte die Inanspruchnahme der Notaufnahme verringern und eine alternative Versorgung insbesondere nicht dringlicher Fälle sicher stellen. Als Limitation wird das retrospektive Studiendesign gesehen. Außerdem konnten weder Vergleichs-Daten zur primär-ärztlichen Inanspruchnahme anderer Anbieter vor Einrichtung der HPCU (2012) berücksichtigt werden, noch Daten zur Inanspruchnahme primärärztlicher Anbieter im Studienverlauf (besonders außerhalb der HPCU-Öffnungszeiten/tagsüber)	kritisch/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
van Veelen 2016 Niederlande	Auswirkungen einer Kooperation von Allgemeinmedizinern (GPC) mit einer Notaufnahme auf den Patientenfluss durch GPC-Triage entweder zum GPC oder zur Notaufnahme	<p>Triage von Selbsteinweisern zur Notaufnahme: n= 2.383 (54,5 %); Rücküberweisungen nach vorheriger Triage zum GPC: n= 169 (8,5 %)</p> <p>Behandlungen an der Notaufnahme insgesamt: vor Intervention: n = 7.936 nach Intervention: n = 6.322 Verringerung: -20,3 %</p> <p>Statistisch signifikante Verringerung von Selbsteinweisern (unklar welche Dringlichkeit): vor Intervention: n = 4.973 nach Intervention: n = 4.372 Verringerung: -10,1%, p<0,001</p> <p>Verweildauer in der Notaufnahme (Median): vor Intervention: 89 Minuten nach Intervention: 125 Minuten, p<0,001</p> <p>statistisch signifikanter Anstieg von sehr dringenden und dringenden Fällen in der Notaufnahme (p<0,001), Verringerung bei Standard-Patienten und ohne Triage(p<0,001), keine Veränderung bei geringer Dringlichkeit.</p>	Triage von Selbsteinweisern zum GPC: n= 1.989 (45,5 %)	<p>Die Einführung einer GPC an der Notaufnahme führte zu einer effizienten Lenkung von Selbsteinweisern ohne Senkung des Patienten-Aufkommens an der Notaufnahme. Mehr als die Hälfte dieser waren Selbsteinweiser. Während des Interventionszeitraums gab es statistisch signifikant weniger Selbsteinweiser.</p> <p>Die Ergebnisse sollten vorsichtig interpretiert werden, da es keine Kontrollgruppe gab und das Verzerrungspotential hoch war. Die statistisch signifikante Mehrbelastung der Notaufnahme durch Patienten aller anderen Dringlichkeitsstufen außer der höchsten und der niedrigsten im Interventionszeitraum trotz Umleitung von etwa 20% der Patienten in den GPC blieb unklar.</p>	ausgeprägt/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Wackers 2023 Niederlande	Einfluss von Kooperationen in der Akutversorgung (acute care collaborations, ACC) zwischen allgemein-medizinischer Versorgung außerhalb der Praxiszeiten (After Hour Primary Care, AHPC) und Notaufnahme, die zu einem der beiden Anbieter zuweist, auf Inanspruchnahme der Notaufnahme, Krankenhauseinweisungen und Kosten im Vergleich zu eigenständigen After-Hours-Primary Care (AHPC) Anbietern	Keine statistisch signifikante Veränderung der Inanspruchnahme der Notaufnahme an ACC im Vergleich zu eigenständigen AHPC-Anbietern: OR: 1.01 (95%-KI: [1,00; 1,03]) (adjustiert für Geschlecht, Alter, Anzahl an Komorbiditäten)	Intervention: 70 % der Patienten kommen zum AHPC Kontrolle: 79 % der Patienten kommen zum AHPC Statistisch signifikant mehr Krankenhauseinweisungen bei Inanspruchnahme des ACC im Vergleich zu eigenständigen AHPC-Anbietern: OR: 1.07 (95%-KI: [1,04; 1,09]) (adjustiert für Geschlecht, Alter, Anzahl an Komorbiditäten) Statistisch signifikant weniger sofortige Entlassungen nach Hause nach AHPC-Besuch im ACC im Vergleich zu eigenständigen AHPC-Anbietern: OR: 0,56 (95%-KI: 0,55; 0,57) Statistisch signifikant höhere Kosten der ACC im Vergleich zu AHPC: (421 € vs. 373 €) OR: 1,02 (95%-KI: [1,01; 1,03])	Diese Studie stützt das Modell ACC nicht als gültige Strategie zur Verringerung der Notaufnahme-Besuche. Zwar beeinflussen ACC nicht die Notaufnahmen, führen aber zu mehr Krankenhauseinweisungen, weniger schneller Entlassungen nach Behandlung und mehr Kosten. ACCs zeigen in dieser Studie insgesamt höhere Kosten im Vergleich zu eigenständigen AHPC-Anbietern Der Anteil von Selbsteinweisern lag bei den ACC bei 11,8%, bei den eigenständigen AHPC bei 14,3%	mäßig/ niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
<p>ACC: Acute Care Collaborations (Kooperationen der Akutversorgung); AHPC: After-Hours-Primary Care (primärärztliche Versorgung außerhalb der Öffnungszeiten); GPC: General Practice/Practitioner Cooperative (Kooperation allgemeinmedizinischer Praxen); HGP: Hospital-integrated general practice for emergency care services (krankenhausintegrierte Allgemeinpraxis für Notfallversorgung); HPCU: Hospital-integrated primary care unit (krankenhausintegrierte Primärversorgungseinheit); UCC: Urgent-Care Collaborations (Kooperationen der Notfallversorgung)</p> <p>a: Ausprägungen des Verzerrungsrisikos: kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig; Ausprägungen der Vertrauenswürdigkeit nach GRADE: niedrig sofern nicht-randomisierte Studie, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren; hoch sofern randomisierte kontrollierte Studien, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren</p> <p>b: Zu der Studie Broekmann 2017, deren Ergebnisse primär vorliegend herangezogen wurden, gibt es eine weitere Publikation von Van Gils-Van Rooij 2015. Beide Studien berichten aufgrund unterschiedlicher Kategorisierungen unterschiedliche Ergebnisse zur Inanspruchnahme der Notaufnahmen, die aber beide eine statistisch signifikante Verringerung der Notaufnahme-Besuche nahelegen.</p> <p>c: Die Ergebnisse der Studie Philips 2010 (Turnhout-Studie) werden auch in Colliers 2017 berichtet. Da Philips 2010 relevante Zusatzinformationen beispielsweise zum Studienablauf berichtet, wurde er vorliegend neben Colliers 2017 bei den Auswertungen berücksichtigt.</p> <p>d: Der Schätzer wird in der Publikation folgendermaßen berichtet: OR: 2074; CI: 1561–2755. Es scheint sich hierbei um einen Fehler bei der Komma-Setzung zu handeln. Aus dem Gesamtzusammenhang und den Graphiken lässt sich auf den genannten OR von 2,07 und entsprechendes Konfidenzintervall schließen.</p>					

A6 Ergebnisse der Studien der Interventionsgruppe 5: Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Platter 2020 (Niederlande)	Auswirkungen eines „Emergency Care Access Point“ (ECAP) auf die pädiatrische Versorgung in der Notaufnahme (Patienten: < 18 Jahre)	<p>Signifikante Verringerung des Anteils an Selbsteinweisern in der Notaufnahme</p> <p><u>Gruppe A: Alle Besuche</u> Veränderung: -12,6 % (keine Angabe zur Signifikanz)</p> <p><u>Selbsteinweiser:</u> vor Intervention: 16,9 % nach Intervention: 4,7 % Veränderung: -75,6 %, p < 0,001</p> <p><u>Gruppe B: Besuche während ECAP-Öffnungszeiten</u> Veränderung: -15,7 % (keine Angabe zur Signifikanz)</p> <p><u>Selbsteinweiser:</u> vor Intervention: 21,6 % nach Intervention: 0,7 % Veränderung: -96,0 %, p < 0,001</p> <p>Verringerung der Inanspruchnahme in Gruppe B stärker als außerhalb der ECAP-Öffnungszeiten, aber nicht signifikant (-15,7% vs. -7.9 %); p=0,17)</p> <p><u>Gruppe C: Besuche während ECAP-Öffnungszeiten mit Überweisung an Pädiater</u> Veränderung: -19,4 %, p=0,038</p> <p>Selbsteinweiser, Veränderung: -97,2 %, p < 0,001</p>	<p>Inanspruchnahme von 2 Allgemeinmediziner-Kooperativen (GPC) heterogen: Anstieg in einer GPC, Verringerung in der anderen.</p> <p>Selbsteinweiser: vor Intervention: 513 nach Intervention: 781 Veränderung: +52 %</p>	<p>Die Einrichtung des ECAP ging mit einer Verringerung der Inanspruchnahme der pädiatrischen Notaufnahme und weniger Selbsteinweisungen einher.</p> <p>Der Rückgang von Notaufnahmebesuchen während Zeiten, in denen der ECAP geschlossen war, wird unter anderem auf Informations-Kampagnen der niederländischen Regierung zurückgeführt, in denen Patienten ermutigt wurden, erst eine allgemeinärztliche Praxis aufzusuchen; außerdem Rückgang der Notaufnahme-Besuche in der Zeit von 2012-2015.</p> <p>Dass Selbsteinweisungen in die Notaufnahmen mit ECAP so stark reduziert wurden, ist dem Design bzw. der Intervention zuzuschreiben, die Selbsteinweisungen ausschließt.</p>	ausgeprägt/ sehr niedrig

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
<p>Thijssen 2013 (Niederlande)</p>	<p>Auswirkungen eines „Emergency Care Access Point“ (ECAP) auf die Inanspruchnahme der Notaufnahme und den Patientenfluss</p>	<p>statistisch signifikante Veränderung der Besuche der Notaufnahme zu ECAP-Öffnungszeiten: vor Intervention: 59.182 nach Intervention: 51.513 Verringerung um 13%, p<0,05 (Anteil junger Menschen 0-49 sank signifikant nach Intervention, Anteil älterer Menschen stieg an) außerhalb von ECAP-Öffnungszeiten (Kontrolle): vor Intervention: 44.190 nach Intervention: 50.588 Anstieg um 14%, p<0,05 Selbsteinweiser: vor Intervention: 36.139 nach Intervention: 181 Verringerung um 99,5% OR 0.003; 95%-KI: [0,002; 0,004]</p> <p>Gleichzeitig statistisch signifikanter Anstieg in die Notaufnahme überwiesener Patienten: +213,4%</p>	<p>Veränderung der Besuche der allgemeinmedizinischen Kooperative (GPC): vor Intervention: 183.782 nach Intervention: 232.246 Anstieg um 26 %</p> <p>Statistisch signifikanter Anstieg von Aufnahmen in Krankenhaus: 20,2%</p>	<p>Die Einführung eines regionalen integrierten ECAP in einer Region in den Niederlanden war mit erheblichen Veränderungen in den Patientenströmen verbunden.</p> <p>Dass Selbsteinweisungen mit ECAP um 99,5 % reduziert wurde, ist dem Design/der Intervention zuzuschreiben, die Selbsteinweisungen ausschließt.</p> <p>Nach ECAP sind in der Notaufnahme mehr Patienten mit höherer Behandlungsdringlichkeit, die auch öfter in Krankenhaus aufgenommen werden.</p> <p>GPCs verzeichnen einen Anstieg an zu versorgenden Patienten.</p> <p>Während der Studienlaufzeit änderte sich das Triage-System. Außerdem schloss ein Krankenhaus in der Nähe.</p>	<p>kritisch/ sehr niedrig</p>

ECAP: Emergency Care Access Point (Anlaufstelle für Notfall-Versorgung)

a: Ausprägungen des Verzerrungsrisikos: kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig; Ausprägungen der Vertrauenswürdigkeit nach GRADE: niedrig sofern nicht-randomisierte Studie, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren; hoch sofern randomisierte kontrollierte Studien, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren

A7 Ergebnisse der Studien der Interventionsgruppe 6: Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme

Studie Land	Studienziel	Ergebnis: Inanspruchnahme von Notaufnahmen	Ergebnis: Inanspruchnahme von Primärärzten/ anderen Einrichtungen	Schlussfolgerung(en), Limitationen	Verzerrungsrisiko Studie/ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz nach GRADE ^a
Petrou 2019 (Zypern)	Bewertung der kurzfristigen beabsichtigten und unbeabsichtigten Auswirkungen der Einführung von Zuzahlungen für Notaufnahme-Besuche	<p>Statistisch signifikante Verringerung der Besuche der Notaufnahme, insbesondere der „potenziell vermeidbaren“ Besuche nach 10 Monaten:</p> <p>Verringerung Notaufnahme-Besuche: 28.8% (95%-KI: [21,09; 35,1], p < 0.0001)</p> <p>Verringerung potenziell vermeidbarer Besuche: 29.8% (95%-KI: [22,6; 34.1], p < 0.00001)</p> <p>Kein statistisch signifikanter Effekt bei unvermeidbaren Besuchen: 4% (95%-KI: -4,3;11.08), p = 0.28</p>	nicht berichtet	<p>Die Zuzahlung reduzierte die Inanspruchnahme der Notaufnahme, was in erster Linie auf eine Verringerung der potenziell vermeidbaren Besuche zurückzuführen war. Die Zuzahlung verringerte nicht die unvermeidbaren Besuche.</p> <p>Limitation: Einordnung der Notaufnahme-Besuche als „vermeidbar“ oder „unvermeidbar“ erfolgte durch 2 Gesundheitsfachkräfte, wurde aber nicht anhand anderer Indikatoren überprüft.</p>	kritisch/ sehr niedrig
<p>a: Ausprägungen des Verzerrungsrisikos: kritisch, ausgeprägt, mäßig, niedrig; Ausprägungen der Vertrauenswürdigkeit nach GRADE: niedrig sofern nicht-randomisierte Studie, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren; hoch sofern randomisierte kontrollierte Studien, Herab/Herauf-Stufung je nach Vorliegen weiterer verzerrender Faktoren</p>					

A8 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen systematischen Übersichten

Publication (first author name, year): Crawford 2017

Final decision: moderate / included

Assessment conducted by (Reviewers' initials): MD (reviewer 1), ARu (reviewer 2)

		Reviewer 1 (Partial)* Yes/No	Reviewer 2 (Partial)* Yes/No	Consensus
Item 1	PICO complete? (follow-up time - optional)	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 2*	Methods established in a protocol / no major deviations from protocol	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no
Item 3 (not relevant)	Explanation of selection of included study designs	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 4* („yes“: also 2 of: refs, registries, experts)	Comprehensive literature searches conducted	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 5	Study selection in duplicate/sample based	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no (nur für Volltexte)	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 6 („no“: if quality not reported)	Data extraction + quality of each study reported	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 7*	Documentation of excluded studies with/without reason	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 8*	Adequately +/- detailed description of PICOS +/- settings/follow-up)	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 9*	Use of satisfactory technique to assess RoB of included studies	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 10 (not relevant)	Sources of studies' funding reported	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no
Item 11	Appropriate methods of meta-analysis or no meta-analysis (MA)	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 12	Relevance of RoB for meta-analysed studies	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 13	Relevance of RoB in interpretation/ discussion	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 14	Consideration/Discussion of heterogeneity	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 15	Investigation of publication bias reported	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 16	CoIs/sources of funding of review reported	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no

*Partial Yes only for items with the star; Red flag lines: „no“ means: critical flaw = exclusion

Publication (first author name, year): Gonçalves -Bradley 2018 Final decision: high / included

Assessment conducted by (Reviewers' initials): AR (reviewer 1), MD (reviewer 2)

		Reviewer 1 (Partial)* Yes/No	Reviewer 2 (Partial)* Yes/No	Consensus
Item 1	PICO complete? (follow-up time - optional)	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 2*	Methods established in a protocol / no major deviations from protocol	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no CR	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 3 (not relevant)	Explanation of selection of included study designs	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 4* („yes“: also 2 of: refs, registries, experts)	Comprehensive literature searches conducted	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 5	Study selection in duplicate/sample based	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no Full-text selection in duplicate	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 6 („no“: if quality not reported)	Data extraction + quality of each study reported	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 7*	Documentation of excluded studies with/without reason	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 8*	Adequately +/- detailed description of PICOS +/- settings/follow-up)	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 9*	Use of satisfactory technique to assess RoB of included studies	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 10 (not relevant)	Sources of studies' funding reported	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 11	Appropriate methods of meta-analysis or no meta-analysis (MA)	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 12	Relevance of RoB for meta-analysed studies	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 13	Relevance of RoB in interpretation/ discussion	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 14	Consideration/Discussion of heterogeneity	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 15	Investigation of publication bias reported	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 16	Cols/sources of funding of review reported	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no

*Partial Yes only for items with the star; Red flag lines: „no“ means: critical flaw = exclusion

Publication (first author name, year): Morgan 2013 **Final decision: moderate / included**

Assessment conducted by (Reviewers' initials): ARu (reviewer 1), MD (reviewer 2)

		Reviewer 1 (Partial)* Yes/No	Reviewer 2 (Partial)* Yes/No	Consensus
Item 1	PICO complete? (follow-up time - optional)	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 2*	Methods established in a protocol / no major deviations from protocol	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no
Item 3 (not relevant)	Explanation of selection of included study designs	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 4* („yes“: also 2 of: refs, registries, experts)	Comprehensive literature searches conducted	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 5	Study selection in duplicate/sample based	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 6 („no“: if quality not reported)	Data extraction + quality of each study reported	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 7*	Documentation of excluded studies with/without reason	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input checked="" type="checkbox"/> no
Item 8*	Adequately +/- detailed description of PICOS +/- settings/follow-up)	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 9*	Use of satisfactory technique to assess RoB of included studies	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> partial yes <input type="checkbox"/> no
Item 10 (not relevant)	Sources of studies' funding reported	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no
Item 11	Appropriate methods of meta-analysis or no meta-analysis (MA)	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 12	Relevance of RoB for meta-analysed studies	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 13	Relevance of RoB in interpretation/ discussion	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 14	Consideration/Discussion of heterogeneity	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Item 15	Investigation of publication bias reported	MA No MA <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no	MA No MA <input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> no
Item 16	Cols/sources of funding of review reported	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no

*Partial Yes only for items with the star; Red flag lines: „no“ means: critical flaw = exclusion

A9 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien**Studie (Name/Jahr): Adesara 2011**

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahme(n)/anderer Versorgungseinrichtungen
Studienland	USA (Pennsylvania)
Studienzeitraum	04-12/2009
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	Patienten des „Family Medical Center, FMC“ (sogenannte Continuity Clinic, Interventionsklinik) und Patienten der Klinik für Innere Medizin (Kontrollklinik), die im Studienzeitraum aus nicht-dringlichem Grund die einzige Notaufnahme der Gemeinde aufsuchten; außerdem Patienten aus beiden Kliniken, die im Vorjahreszeitraum die Notaufnahme besuchten als weitere Kontrollgruppe
I - Intervention	Patienten-Information: Informationsposter in allen Bereichen der Interventionsklinik (FMC) mit dem Hinweis auf die Möglichkeit, bei Bedarf Termine am selben Tag zu bekommen. Außerdem entsprechende Informationsbriefe an Patienten, die zuvor aus nicht dringenden Gründen die Notaufnahme aufgesucht hatten. Weder die Interventions- noch die Kontrollklinik hatte an Abenden oder Wochenenden geöffnet.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vergleichsgruppe: Keine Patienten-Information an Kontrollklinik Weitere Kontrollgruppe: Klinikdaten aus dem Vorjahreszeitraum
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahme während der Sprechstundenzeiten: Veränderung der Inanspruchnahme im Zeitverlauf von Patienten:innen der Interventions- und Kontrollklinik im Vergleich zueinander: 1. vor Intervention im Vergleich zu während Intervention, 2. während Intervention im Vergleich zu nach Intervention, 3. vor Intervention im Vergleich zu nach Intervention; jeweils 3 Monate vor (April-Juni), während (Juli-September) und nach der Intervention (Oktober-Dezember) Gemessen wird der Endpunkt als Anteil der jeweiligen Klinik-Patienten an der Gesamtanzahl von Notaufnahme-Besuchen Vergleich zum Vorjahr (weitere Kontrollgruppe) wird in der Diskussion erwähnt, aber nicht in den Ergebnissen berichtet
S - Setting	Allgemeinärztliche Kliniken und Notaufnahme
Datenbasis	Routinedaten/Verwaltungsdaten der Notaufnahme
Methode(n) der Endpunkterhebung	T-Test zum Vergleich unterschiedlicher Veränderungen der Inanspruchnahme der Notaufnahme

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: keine Darstellung der Charakteristika der bei der Interventions- bzw. Kontrollklinik eingeschriebenen Personen
Auswahl der Studienteilnehmer	ausgeprägt: unklar, ob/inwiefern sich Studienteilnehmer der Interventionsklinik von denen der Kontrollklinik unterscheiden.
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig: unklar, wer konkret welche Kliniken in Anspruch nimmt.
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: siehe oben
Verzerrung durch fehlende Daten	mäßig: nicht einschätzbar, nicht für beide Kliniken absolute Zahlen angegeben
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	mäßig: Studienteilnehmer der Interventionsklinik scheinen grundsätzlich häufiger eine Notaufnahme aufzusuchen als die der Kontrollklinik, es ist fraglich, ob die Patienten der Kliniken vergleichbar sind.
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Allen 2021

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Andere Versorgungseinrichtung zur Behandlung von nicht dringenden Patienten / nicht Notfallpatienten
Studienland	USA
Studienzeitraum	Daten aus 2012-2013 (retrospektive Kohortenstudie über 1 Jahr)
Studiendesign	Retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	Patienten in 6 US-Bundes-Staaten, die eine Notaufnahme aufsuchten
I - Intervention	Patienten in ZIP-Code-Gebieten mit geöffnetem Urgent-Care Center, UCC (ZIP Code = Postleitzahl); Öffnungszeiten sind an den Abenden in der Woche und an den Wochenenden (Hinweis: die Wochenenden wurden bei den Analysen ausgeklammert, da UCC-Anbieter hier sehr unterschiedliche Zeiten anbieten, in der Woche hingegen sehr konsistente Zeiten)
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vergleichsgruppe für difference-in-differences-Analyse: Patienten in ZIP-Code-Gebieten mit Urgent-Care Center (ZIP Code = Postleitzahl), der nicht geöffnet ist. Kontrollgruppe: Patienten, die in ZIP-Code-Gebieten ohne Urgent Care Center leben (ZIP Code = Postleitzahl)
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahmen während der Öffnungszeiten der Urgent Care Center, stratifiziert nach Akuitätslevel des Notaufnahme-Besuchs und alle Besuche, nicht-dringende Inanspruchnahme der Notaufnahmen im Fokus Inanspruchnahme der Notaufnahmen außerhalb der Öffnungszeiten der Urgent Care Center
S - Setting	Urgent Care Center, Notaufnahmen
Datenbasis	Administrative Datenbanken, Routinedaten aus 6 Bundesstaaten (Healthcare Cost and Utilization Project State Emergency Department Databases (SEDD))
Methode(n) der Endpunkterhebung	Difference-in-difference-Analyse (Regressionsanalyse), Analyse nach Akuitätslevel und Zeitpunkt des Besuchs, keine Adjustierung für Patienten-Charakteristika, Subgruppen-Analysen stratifiziert nach Versicherungsstatus und Länge der Wartezeiten in den jeweiligen Notaufnahmen.

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	ausgeprägt: mögliche verzerrende Faktoren wie Alter/Einkommen, die einen Effekt auf Endpunkt und Intervention haben könnten, werden übergreifend berichtet. Sie werden jedoch nicht bei der Regressionsanalyse berücksichtigt
Auswahl der Studienteilnehmer	mäßig: hinsichtlich Einschätzung der Dringlichkeit
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig: unklar, welche alternative primär-/allgemeinärztlichen Anbieter in/außerhalb UCC-Zeiten eine Rolle spielen
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	mäßig: s.o., unklar, welche weiteren Anreize (z.B. finanzieller Art) die Inanspruchnahme von Notaufnahme/UCC beeinflussen, z.B. UCC nicht verpflichtet, Patienten ohne Versicherung zu behandeln.
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt: z.B. verzerrende Faktoren nicht in Regressionen berücksichtigt.
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar: Urgent Care Centers in den USA haben ein breiteres Leistungsspektrum als hier und können auch z.B. Röntgen-Untersuchungen anbieten.
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Arain 2015 (Hinweis: die zusätzliche in der Publikation enthaltene

Patientenbefragung vor/nach Einführung des Walk-in-Zentrums wurde nicht berücksichtigt, da sie nicht den Einschlusskriterien für Studien erfüllte)

MD ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Andere Versorgungseinrichtung zur Behandlung von nicht dringenden Patienten, nicht Notfallpatienten
Studienland	England (Sheffield)
Studienzeitraum	04/2008-03/2010
Studiendesign	Unterbrochene Zeitreihenanalyse; Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	Patienten, die mit „niedriger Dringlichkeit“ die Notaufnahme(n) in Sheffield und Umgebung oder das Walk-In Zentrum aufsuchten („GP-type cases“ definiert als: Patienten, die aus der Notaufnahme mit keiner oder geringen zusätzlichen Maßnahmen entlassen werden)
I - Intervention	Einrichtung eines durch Allgemeinärzte geführten Walk-In Zentrums im April 2009; Öffnungszeiten 8:00 bis 21:00 Uhr, 7 Tage die Woche
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Standardversorgung vor Öffnung des Walk-In Zentrums Kontrollgruppe: Besuche der Notaufnahmen während der Nacht, keine Kontrollgruppe für „Minor Injury Unit“
O - Outcome	„GP type“-Besuche der Notaufnahme
S - Setting	Notaufnahmen für Erwachsene, Kinder und die „Minor Injury Unit“ in Sheffield
Datenbasis	Sekundärdaten der Notaufnahmen für Erwachsene, Kinder und der „Minor Injury Unit“
Methode(n) der Endpunkterhebung	Monatliche Datenerhebung im Jahr vor der Einrichtung des Walk-In Zentrums und im Jahr nach der Einrichtung des Walk-In Zentrums, unterbrochene Zeitreihenanalyse durch Regressions-Diskontinuitäts-Analyse (mit Adjustierung für saisonale Veränderungen und linearen Trend über die Zeit)

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	mäßig: potenziell verzerrende Faktoren werden zumindest teilweise erhoben/benannt
Auswahl der Studienteilnehmer	mäßig: kleine Gruppe von Personen, die einer Behandlung durch Allgemeinärzte auf jeden Fall zugänglich ist), andere Gruppen werden nicht zum Vergleich berücksichtigt
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig: unklar, wie die Inanspruchnahme durch alternative allgemeinmedizinische Angebote beeinflusst wurde/vorher/nachher
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	mäßig: für die Inanspruchnahme der Notaufnahme in der Nacht, außerhalb der Öffnungszeiten, wurde adjustiert; außerdem für saisonale Effekte und linearen Trend über die Zeit, Kontrollgruppe nur für die Notaufnahme-Patienten, keine Adjustierung für Patientencharakteristika)
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	mäßig
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	niedrig

Studie (Name/Jahr): Broekmann 2017

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Integration Notaufnahme und Primärversorgung
Studienland	Niederlande
Studienzeitraum	März/April und Oktober/November 2011 (Patientenrekrutierung erfolgte in diesen beiden Zeiträumen, um saisonale Effekte zu berücksichtigen)
Studiendesign	Retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden Es werden Inanspruchnahme-Daten der Notaufnahmen/ Allgemeinmedizinischen Dienstleistungen in Interventions- und Vergleichsgruppen erhoben und verglichen. Die Publikation berichtet auch die Ergebnisse einer Kosten-Analyse, die vorliegend nur in den Schlussfolgerungen als ergänzende Information berichtet werden.
P - Studienpopulation	Patienten, die im Studienzeitraum eine Notaufnahme oder einen Allgemeinmediziner außerhalb der Sprechstunden-Zeiten kontaktierten (das heißt: abends, nachts oder am Wochenende, 17 Uhr abends bis 8 Uhr morgens an Wochentagen sowie von 17 Uhr freitags bis 8 Uhr montags)
I - Intervention	Einrichtung von „Urgent Care Collaborations, UCC“ in drei Regionen in den Süd-Niederlanden, einer Kooperation von Allgemeinärzten und Notaufnahmen mit gemeinsamen Empfangs-Tresen und Triage aller hereinkommenden Patienten, jedoch getrennten Räumlichkeiten (Departments) innerhalb des Krankenhauses. Einrichtung der UCC zwischen Dezember 2008 und März 2009.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Standardversorgung in drei anderen Regionen in den Süd- Niederlanden ohne UCC: Patienten kontaktieren/besuchen Allgemeinmediziner oder eine Notfallaufnahme, die separat ihre Leistungen bereitstellen, aber maximal 5 km voneinander entfernt liegen. Außerhalb der Sprechstundenzeiten ist eine Triage über das Manchester Triage System (MTS) oder den Emergency Severity Index (ESI) vorgeschaltet, die nach Dringlichkeit weiterleitet (U1-sehr dringend bis U5-nicht dringend)
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahmen bzw. allgemeinärztlicher Dienstleistungen
S - Setting	Notaufnahmen, Allgemeinärzte, UCC
Datenbasis	Routinedaten
Methode(n) der Endpunkterhebung	Vergleich von Anteilen, Testung auf signifikante Unterschiede Zusätzlich wurde im Rahmen einer Kostenanalyse eine lineare Regression durchgeführt.

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	ausgeprägt: Alters-/Geschlechtsverteilung erhoben und in allen Regionen vergleichbar, andere Faktoren jedoch nicht
Auswahl der Studienteilnehmer	ausgeprägt: Region bestimmt Intervention/Kontrolle, aber Triage bestimmt Notaufnahme versus Allgemeinmediziner-Versorgung in beiden Gruppen. Fraglich ist, inwiefern Triage Zuordnung beeinflusst, Verzerrung impliziert.
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	gering
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	mäßig: s.o.
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt: unklar, welche andere Faktoren Veränderung erklären könnten, Vergleichbarkeit der Regionen
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar (aber: in Niederlande GP als Gatekeeper vorgesehen, wenn auch in Bezug auf Notaufnahme oft nicht praktiziert)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Buckley 2010

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Andere Versorgungseinrichtung zur Behandlung von nicht dringenden Patienten, nicht Notfallpatienten
Studienland	Australien
Studienzeitraum	01/1998-10/2008
Studiendesign	Unterbrochene Zeitreihenanalyse; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	Alle Patienten, die im Studienzeitraum die Notaufnahme des Basis-Krankenhauses aufsuchten.
I - Intervention	Einrichtung einer „general practice after-hours clinic, AHC“, im März 2003
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Standardversorgung vor Einrichtung der AHC keine Kontrollgruppe
O - Outcome	Tägliche Inanspruchnahme der Notaufnahme, vor und nach der Öffnung der AHC im März 2003, durch Patienten, die in die Triage-Stufen 4 und 5 fielen (weniger dringlich), zu jeder Tageszeit und während der Öffnungszeiten der AHC, sowie durch Patienten, die in die Triage-Stufen 1, 2 oder 3 fielen (dringlich), zu jeder Tageszeit.
S - Setting	Notaufnahme / AHC
Datenbasis	Routinedaten
Methode(n) der Endpunkterhebung	Multivariate Regressionsanalyse, mit Adjustierung für lineare/saisonale Trends, Wochentag, Monat.
Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	ausgeprägt: Patienten-/Praxischarakteristika nicht erhoben / berichtet, keine Kontrollgruppe
Auswahl der Studienteilnehmer	ausgeprägt: s.o.
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig: keine Kontrollgruppe, unklar, was genau Standardversorgung vorher war.
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: unklar, was Standardversorgung vorher war und inwiefern Alternativen zu AHC eine Rolle spielten.
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	mäßig: wichtige Adjustierungen für Zeittrends/zyklische Veränderungen erfolgen
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar (da AHC bezahlt werden musste)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Chmiel 2016

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Integration Notaufnahme und Primärversorgung
Studienland	Schweiz
Studienzeitraum	17/08/2007-30/06/2011
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	Alle Patienten im Studienzeitraum, die die Notaufnahme kontaktierten und über die Triage an die „hospital-integrated general practice for emergency care services, HGP“ oder die Notaufnahme weitergeleitet wurden.
I - Intervention	Einrichtung einer allgemeinärztlichen Praxis (HGP) am Krankenhaus im Jahr 2009 (Öffnungszeiten: 9-22:30 Uhr an Wochentagen, 10-22:30 an Wochenenden); Triagierung von Patienten mit einem Emergency Severity Index (ESI)-Score von 4 oder 5 (geringe Dringlichkeit) in den HGP (Selbsteinweiser)
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Standardversorgung vor Einrichtung der HGP
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahme und HGP
S - Setting	Notaufnahme und HGP
Datenbasis	Routinedaten
Methode(n) der Endpunkterhebung	Vergleich von Unterschieden zwischen Anteilen/Mittelwerten, Testung auf signifikante Unterschiede zwischen Anteilen über die Zeit mittels Kruskal-Wallis Test (nicht parametrisch); Verlaufsbeobachtung über mehrere Zeitperioden ohne Adjustierung/Kontrollgruppe

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: Patientencharakteristika nicht erhoben, Triagierung bestimmt Intervention/Inanspruchnahme
Auswahl der Studienteilnehmer	kritisch: s.o.
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	kritisch: da Intervention den Endpunkt bestimmt (durch Triage), aber: Rücküberweisung an Notaufnahme wird berichtet (als inkorrekt er Triage-Anteil)
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt: keine Adjustierung, keine Kontrollgruppe
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	kritisch
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	übertragbar (kein Gatekeeping System – mit Deutschland vergleichbar)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Colliers 2017

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Integration Notaufnahme und Primärversorgung Andere Versorgungseinrichtung zur Behandlung von nicht dringenden Patienten, nicht Notfallpatienten
Studienland	Belgien
Studienzeitraum	Einrichtung von Allgemeinmediziner-Kooperationen („General Practitioner Cooperative - GPC“), die an Wochenenden und Feiertagen einen 24-Stunden-Service anbieten. Interventionsgruppe 1: 9 Wochenenden in 2 Monaten in 2006 und 2007 (jeweils August und September) Interventionsgruppe 2: 8 Wochenenden in 2011- 2012 (jeweils März und April)
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	Patienten die eine „General Practitioner Cooperative, GPC“ oder eine Notaufnahme in einer der Interventions- oder Kontrollregionen aufsuchten.
I - Intervention	Region A (Turnhout Studie): GPC begann in 2006, zentrale Lage zwischen 2 großen Krankenhäusern, Datenerhebung vorher und nachher (jeweils 9 Wochenenden) Region B (Antwerpen Studie): GPC begann im Juli 2011, angehängt an die Notaufnahme des Krankenhauses, Datenerhebung vorher und nachher (jeweils 8 Wochenenden) GPCs bieten 24 Stunden Service am Wochenende und Feiertagen In den Interventions-Studien steht Vergleich vor/nach Intervention unter Berücksichtigung der entsprechenden Entwicklung in der Kontrollgruppe im Vordergrund.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Kontrollregion C (Kontrolle für die Turnhout-Studie) – kein GPC Kontrollregion D (Kontrolle für die Antwerpen-Studie) – GPC seit 2003
O - Outcome	Behandlungsfälle in den GPCs und in den Notaufnahmen (auch Selbsteinweiser identifiziert)
S - Setting	GPCs und Notaufnahmen
Datenbasis	Routinedaten und zusätzliche Erhebungen durch Mitarbeiter der GPC
Methode(n) der Endpunkterhebung	Berechnung von Odds Ratios für die Vergleichszahlen Intervention versus Kontrolle vor/nach Intervention.

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	mäßig: keine Angaben zu Patienten- / Praxis-Charakteristika, unklare Informationslage
Auswahl der Studienteilnehmer	niedrig
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig: schwer zu beurteilen, Zuordnung durch Unterschiedlichkeit der Interventionen/Vergleiche/ Kontrollgruppen und jeweiligen Rahmenbedingungen schwierig zu beurteilen
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	mäßig: s.o., Verzerrung ist möglich
Verzerrung durch fehlende Daten	mäßig: teilweise fehlende Daten für Kontrollregionen
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	mäßig: Kontrollgruppen, um saisonale/andere Trends zu berücksichtigen, aber keine Adjustierung für weitere Faktoren.
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	mäßig
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	übertragbar (kein GP Gatekeeper System für Notaufnahmen, Notaufnahmen und GPC sind frei zugänglich)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	niedrig

Studie (Name/Jahr): Dolton 2016

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)
Studienland	England
Studienzeitraum	04/2009-02/2014
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	Alle Patienten, die in einer der Interventions- oder Kontroll-Praxen eingeschrieben waren und im Studienzeitraum eine Notaufnahme in Anspruch genommen haben.
I - Intervention	Einführung einer 7-Tage Woche bei 4 Interventions-Allgemeinarzt-Praxen (Eröffnung variabel zwischen April 2013 und Februar 2014). Das heißt: die Interventions-Praxen waren 7-Tage die Woche für Patienten geöffnet – am Wochenende unterschiedliche Öffnungs-Angebote zwischen 8 und 18 Uhr.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Standardversorgung vor der jeweiligen Intervention und in Kontrollpraxen im Zeitverlauf Kontrollpraxen: 30 Kontroll-Praxen in räumlicher Nähe zu den Interventions-Praxen, die keine Intervention durchführten
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahmen (eingeteilt nach Dringlichkeit und Zeitpunkt) durch Patienten der Interventions-/Kontrollpraxen
S - Setting	Allgemeinarzt-Praxen, Notaufnahmen
Datenbasis	Routinedaten
Methode(n) der Endpunkterhebung	Difference-in-differences-Analyse (Regressionsanalyse mit Adjustierung); Die geschätzten „difference-in-differences“ Regressionskoeffizienten beschreiben die relative Veränderung bei der Inanspruchnahme der Notaufnahme durch Patienten in den Pilotpraxen im Vergleich Vorher zu Nachher und unter Berücksichtigung der Kontrollpraxen nach Einführung der 7-Tage-Woche (vgl. Tabelle 4 in der Publikation).

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	mäßig: mögliche verzerrende Faktoren werden berichtet und besprochen, andere nicht, teilweise in die Analyse einbezogen
Auswahl der Studienteilnehmer	mäßig: ausschließlich urbanes Setting, räumliche Nähe aller Praxen/Notaufnahmen
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig: sehr nah beieinanderliegende Interventions-/ Kontrollpraxen
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: aber: wird diskutiert, verschiedene Sensitivitätsanalysen durchgeführt und mögliche Verzerrungen überprüft, Unterschätzung des Effektes möglich
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	mäßig: siehe oben, unklar warum Verschiebung hin zu Praxen nicht dokumentiert wird (mit Zahlen)
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	mäßig
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	übertragbar (aber Studie in Stadt London, Übertragbarkeit z.B. auf ländliche Settings fraglich, grundsätzlich UK: Rolle des Hausarztes als "Pfortner" zu den teureren Dienstleistungen der Sekundär- und Tertiärversorgung)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	niedrig

Studie (Name/Jahr): Ellbrant 2020

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Integration Notaufnahme und Primärversorgung
Studienland	Schweden
Studienzeitraum	2012 (vor Intervention); 2015 (nach Intervention)
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	0-17 Jahre alte Patienten, die die pädiatrische Notaufnahme besuchten: jeweils im März (hohe saisonale Krankheitslast) und im September (geringe saisonale Krankheitslast) vor (2012) und nach (2015), Besuche der „Hospital-integrated primary care unit, HPCU“ am Krankenhaus
I - Intervention	Einrichtung einer HPCU an einem städtischen Universitäts-Krankenhaus in Malmö Anfang 2014 (Einzugsgebiet: 400.000 Einwohner); bei Ankommen in der pädiatrischen Notaufnahme werden Patienten in die HPCU oder die Notaufnahme triagiert; Einstufung der Dringlichkeit nach RETTS-P (Rapid Emergency Triage and Treatment System for Paediatric patients) Triage Level 1-5, wobei die nicht dringlichen Fälle (Level 5) in der Auswertung im Vordergrund stehen.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Standardversorgung vor Einrichtung der HPCU
O - Outcome	Inanspruchnahme der pädiatrischen Notaufnahme des Krankenhauses (auch: Inanspruchnahme der HPCU in 2015)
S - Setting	Universitätskrankenhaus (HPCU und Notaufnahme)
Datenbasis	Krankenhausdatenbank / Registerdaten
Methode(n) der Endpunkterhebung	Beschreibende Statistik und Testung von Unterschieden zwischen Mittelwerten (Median)/Anteilen (Mann-Whitney U test, Fisher's exact test)

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	mäßig: einige möglicherweise verzerrende Faktoren werden berichtet.
Auswahl der Studienteilnehmer	niedrig
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	kritisch: da Triage die Zuordnung bestimmt, unklar wie viele zurück an Notaufnahme überwiesen werden
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	mäßig: s.o.
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	kritisch: keine Adjustierung, keine Kontrollgruppe
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	kritisch
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Hong 2021

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Veränderung des Versorgungsangebots (außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit finanziellen Anreizen)
Studienland	Kanada (Ontario)
Studienzeitraum	04/2002-03/2006 Studienkohorte: Patienten, die im Patientenaufnahme-Modell (Patient Enrolment Model, PEM) sowie Gebührenmodell (Fee-for-Service Modell, FFS) abgerechnet wurden 01/2005-03/2016 Subkohorte: Patienten, die im Patientenaufnahme-Modell (PEM) abgerechnet wurden
Studiendesign	Unterbrochene Zeitreihenanalyse; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	Zufallsstichprobe, 10% der Bewohner Ontarios im Jahr 2002; Studienkohorte: Patienten, die im Patientenaufnahme-Modell (Patient Enrolment Model, PEM) sowie Gebührenmodell (Fee-for-Service Modell, FFS) abgerechnet wurden; Subkohorte: Patienten, die im Patientenaufnahme-Modell (PEM) abgerechnet wurden
I - Intervention	Einführung einer Prämie für Ärzte im Patientenaufnahme-Modell bei Versorgungsangebot außerhalb der Sprechstundenzeiten (von 17 Uhr – 8:00 Uhr in Höhe von 10 % ab April 2005: 15 %; ab April 2006: 20%; ab September 2011: 30%)
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	keine Kontrollgruppe, Vergleich: Veränderung über die Zeit
O - Outcome	Anzahl an Besuchen in der Notaufnahme, pro Patient und Monat, stratifiziert nach Dringlichkeit und Zeitpunkt Berücksichtigung unterschiedlicher Charakteristika der Patienten und Ärzte bzw. der Notfallaufnahme-Inanspruchnahme in der Zeit vor/während Einführung/Veränderung der Prämie über verschiedene Techniken wie propensity score matching und probability weighting-Methoden im Regressionsmodell
S - Setting	Allgemeinärztliche Versorgung über PEM- oder FFS-Ärzte, Notaufnahmen
Datenbasis	Routinedaten: 7 Verwaltungs-Datenbanken; die Patienten werden mit den versorgenden Praxen über einen Identifikationscode verlinkt, der sowohl Daten zu Praxen als auch zu Patienten und Inanspruchnahme der Notaufnahme enthält
Methode(n) der Endpunkterhebung	Lineares Regressionsmodell mit festen Effekten, Adjustierung für Charakteristika der Patienten und Ärzte, sowie Inanspruchnahme-Verhalten vor/während Einführung der Prämie und saisonale Effekte

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	mäßig: Patienten- und Ärzte-Charakteristika sowie Jahreszeiten als verzerrende Faktoren werden erhoben
Auswahl der Studienteilnehmer	mäßig: im ersten Zeitraum Zufallsstichprobe, dann Subgruppe dieser
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: unklar, ob Zusammenhang zwischen Dringlichkeit der Besuche und Prämie oder andere Gründe für Patienten
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	ausgeprägt: knapp 25% der Stichprobe wegen fehlender follow-up Daten ausgeschlossen
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt: weitere gleichzeitige nationale Reformen könnten Interventionseffekte – insbesondere nach Prämienenerhöhung - ab 2006 nationale Reformen in Form weiterer Belohnungssysteme und PEMs außerhalb der Studienintervention.
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar (aber System der PEM-Modelle so in Deutschland nicht vorhanden, impliziert starke Primär-Arzt-Bindung, unklar, wie dies die Übertragbarkeit beeinflusst)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Jones 2011

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Andere Versorgungseinrichtung zur Behandlung von nicht dringenden Patienten, nicht Notfallpatienten
Studienland	Canada (Alberta)
Studienzeitraum	01/2005-02/2008
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	Personen in Leduc, Alberta, die eine Notfallversorgung in der After-Hours Clinic (AHC) oder in der Notaufnahme in Anspruch nehmen. (Einwohnerzahl Leduc: 20.000 Personen)
I - Intervention	Einrichtung einer After-Hours Clinic im August 2006 (Öffnungszeiten: Montag bis Donnerstag, 18-22 Uhr)
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vorher-Nachher-Vergleich, keine Kontrollgruppe
O - Outcome	nicht dringliche (Triage-Level 5) oder wenig dringliche (Triage-Level 4) Inanspruchnahme der Notaufnahme, tägliche Anzahl an Besuchen (Einteilung der Besuche nach der „Canadian Triage and Acuity Scale“, Fokussierung auf die Triage-Level 3, 4 und 5) Anzahl der Patientenbesuche in der AHC
S - Setting	AHC und Notaufnahme
Datenbasis	Verwaltungsdaten der jeweiligen Einrichtung
Methode(n) der Endpunkterhebung	Vorher-Nachher-Vergleich monatlicher Notaufnahme-Besuche, auf Monate gematcht, Berechnung der Mittelwertsdifferenzen, Wilcoxon Vorzeichen-Rang Test (nicht parametrisches Verfahren) zur Testung des Unterschieds der monatlichen Notaufnahme-Besuche in den 14 Monaten vor ((1/2005-2/2006) versus in den 14 Monaten nach Einrichtung des AHC (1/2007-2/2008).

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	mäßig: Zeitliche möglicherweise verzerrende Faktoren werden berücksichtigt, andere nicht (z.B. andere lokale/regionale Anbieter von Leistungen; Renovierung der Notaufnahme während der Studienlaufzeit)
Auswahl der Studienteilnehmer	mäßig: keine Angabe zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit der Triagierung.
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: Möglichkeit, andere Behandlungseinrichtungen zu nutzen, nicht berücksichtigt
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: s.o.
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt: auch wenn angegeben wird, dass für Variablen Tageszeit, Zeit im Jahr und Wochentag kontrolliert wird
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Li 2019

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)
Studienland	USA
Studienzeitraum	2008-2010
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	(Mitglieder von) Praxen der Krankenversicherungsgesellschaft „Texas Children's Health Plan (TCHP)“, die an dem Incentive-Programm teilnehmen (PIP) mit mehr als 500 (resp. 300 Mitgliedern ab 2010), die after-hour-Öffnungszeiten anbieten; außerdem Praxen, die nicht am Incentive-Programm teilnehmen (non-PIP)
I - Intervention	Incentive-Programm in 2009 mit 3 potenziellen Anreizen: (1) die PCPs im Quartil mit der niedrigsten ED-Nutzungsrate („Top-Performer“) erhielten jedes Quartal einen Bonus von 10.000 US-Dollar als Belohnung für ihre derzeitige Fähigkeit, die ED-Nutzungsrate niedrig zu halten, (2) pro Quartal erhielten die PCPs, die mindestens 4 Stunden pro Woche in den Abendstunden oder am Wochenende zur Verfügung standen, einen Bonus von 5.000 US-Dollar für jedes Quartal, in dem sie ihre Verfügbarkeit nach der Arbeitszeit aufrechterhielten, und (3) jeder PCP, der die Inanspruchnahme der Notaufnahme im Vergleich zum Vorjahresquartal um mindestens 5 % reduzierte, erhielt 50 % der Gesamteinsparungen aus der verringerten Zahl der Notaufnahmebesuche, wobei jeder Notaufnahmebesuch mit 437 USD bewertet wurde und die maximale Auszahlung 25.000 USD pro Quartal betrug.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vorher-nachher-Vergleich; Kontrollgruppe: Praxen, die nicht an dem Incentive-Programm teilnehmen (non-PIP)
O - Outcome	Rate von Notaufnahme-Besuchen auf Quartals-Ebene, berechnet auf 1000 Versicherten-Monate; Vergleich mit Vorjahr
S – Setting	Pädiatrische Primärversorger, Notaufnahmen
Datenbasis	Krankenkassen-Daten
Methode(n) der Endpunkterhebung	Gruppenvergleiche Baseline / Studienzeitraum; Test auf Signifikanz, einfache und mehrfache lineare Regression, Adjustierung für Charakteristika der Primär-Versorger. Nur Daten für Notaufnahmen; keine Daten zur Veränderung der Primär-Versorgung.

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: In die Interventionsgruppe wurden nur größere Praxen eingeschlossen. Kleinere Praxen in der Kontrollgruppe haben höhere ED-Aufnahmen, möglicherweise aus nicht erfassten Gründen. Adjustierung für verschiedene Charakteristika der Primär-Versorger; Unterteilung in 4 Quartale Dez-Feb, März-Mai, Juni-August, Sept-Nov. Keine Adjustierung für regionale Besonderheiten oder Patientencharakteristika.
Auswahl der Studienteilnehmer	kritisch: starke Selektion durch Gruppeneinteilung
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	kritisch: s.o.
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	niedrig
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Lippi Bruni 2016

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)
Studienland	Italien
Studienzeitraum	2008-2010
Studiendesign	retrospektive Kohortenstudie, Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	Allgemeinmediziner-Kooperationen mit > 300 registrierten Patienten, die die Öffnungszeiten auf 10-12 Stunden am Tag und Wochenende ausweiten
I - Intervention	Freiwilliges „Programm zur Koordinierung der Öffnungszeiten“: Praxis-Öffnungszeiten von 10 bis 12 Stunden an Wochentagen, an dem Allgemeinmediziner-Kooperationen mit > 300 Patienten teilnehmen können. Teilnehmende Hausärzte erhalten eine zusätzliche Vergütung von 4 € pro Patient bei Gewährleistung einer 10-stündigen Versorgung durch die Kooperation; zusätzlich 1 € pro Patient für jede weitere Stunde bis zu einer maximalen Versorgung von 12 Stunden.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Allgemeinmediziner-Kooperationen mit > 300 registrierten Patienten mit Standardversorgung
O - Outcome	Reduktion der Inanspruchnahme von Notaufnahmen durch „potenziell unangemessene Besuche“ der Notaufnahmen nach dem italienischen Triage-System („white codes“) sowie „möglicherweise unangemessene Besuche der Notaufnahmen“
S – Setting	Allgemeinärzte / Allgemeinmediziner-Kooperationen in Emilia Romagna, Italien; Notaufnahmen
Datenbasis	Daten wurden von der Gesundheitsbehörde der Emilia Romagna zur Verfügung gestellt
Methode(n) der Endpunkterhebung	Basisdaten deskriptiv; für die Modellierung Paneldatenanalyse

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: keine Adjustierung auf Patientenseite (Erhebung von Alter, Geschlecht)
Auswahl der Studienteilnehmer	niedrig: von Größe der Praxis und Zugehörigkeit einer Kooperation abhängige freiwillige Teilnahme an dem Programm
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: Unklar, wie allgemeinmedizinische Kooperationen mit geringerer Anzahl von Patienten oder nicht in Gruppen organisierte Allgemeinmediziner behandelt wurden, die ggf. unabhängig von dem Programm erweiterte Öffnungszeiten haben.
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	ausgeprägt: unklar; Bereitstellung der Daten durch das Gesundheitsministerium
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt: mangelnde Adjustierung
Verzerrung durch selektives Berichten	ausgeprägt: unklar, s.o.
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	kritisch
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Moe 2019

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)
Studienland	Canada
Studienzeitraum	2005-2017 (Einrichtung von 2 After-Hours-Clinics (AHC) innerhalb eines Versorgungsnetzes von Primärärzten im Oktober 2005)
Studiendesign	Unterbrochene Zeitreihenanalyse, prospektive Verlaufsbeobachtung
P - Studienpopulation	AHC: Alle Patienten, die eine AHC aufsuchten. West View Notaufnahme: potenziell vermeidbare Besuche der Notaufnahme waren Fälle mit Dringlichkeit nach Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS) 4 oder 5 in denen keine Aufnahme ins Krankenhaus erfolgte.
I - Intervention	2008 Einrichtung einer primärärztlichen AHC für die primärärztliche Versorgung außerhalb der Sprechstundenzeiten (17-22 Uhr). 2008 Einrichtung einer 2. AHC. 2016 Schließung der ersten AHC aus budgetären Gründen.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	hypothetische Kontrollgruppe: Befragung von Patienten, wo sie hingegangen wären, wenn es keine AHC gegeben hätte (für die vorliegende Arbeit nicht berücksichtigt)
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahme während der Öffnungszeiten der AHC: potenziell vermeidbare Besuche der Notaufnahme durch CTAS 4 oder 5-Fälle in denen keine Aufnahme ins Krankenhaus erfolgte.
S – Setting	Primärärztliche Versorgung in AHC, Notaufnahme
Datenbasis	Routinedaten zu Notaufnahme-Besuchen
Methode(n) der Endpunkterhebung	Interrupted-Time-Series Analyse, jährliche AHC und Notaufnahme-Besuche von 2005/6 bis 2016/17; Chi-Square/Mantel-Haentzel-Test chi-square Trend Tests, keine Adjustierung

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	ausgeprägt (keine Patienten-/Praxis-Faktoren erhoben; regionale Trends nicht berücksichtigt)
Auswahl der Studienteilnehmer	mäßig (da unklar: unklar, wo die 2. AHC eingerichtet wurde und ob dadurch der Einzugsbereich von Patienten verändert wurde)
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig (unklar, ob Aufsuchen einer anderen Notaufnahme möglich)
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt (da unklar)
Verzerrung durch fehlende Daten	ausgeprägt (da unklar)
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt (da unklar)
Verzerrung durch selektives Berichten	ausgeprägt (da unklar)
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Morreel 2019

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahme(n)/anderer Versorgungseinrichtungen
Studienland	Belgien
Studienzeitraum	01.01.2017 – 31.08.2017, Wochenenden
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	Alle Patienten, die die General Practice Cooperative (GPC) aufsuchten, nachdem sie in der Notaufnahme waren (freiwillige Wechsler „voluntary switchers“)
I - Intervention	24 Wochenenden mit Informationen: Im Wartezimmer der Notaufnahme Flyer sowie über Bildschirme bereit gestellte Informationen über die Versorgung durch GPC in Belgien außerhalb der Öffnungszeiten; darin Informationen über die Merkmale beider Anlaufstellen, Beispiele dafür, wann welche Anlaufstelle die richtige ist, praktische Aspekte und Kosten.
C - Vergleichs-/Kontrollgruppe	10 Wochenenden vor Intervention ohne Informationen / keine Kontrollgruppe
O - Outcome	primär: Anteil freiwilliger Wechsler von der Notaufnahme zum GPC. Außerdem: Zusätzliche Arbeitsbelastung der Allgemeinärzte
S - Setting	Notaufnahme eines allgemeinmedizinischen Krankenhauses in Antwerpen mit angeschlossener General Practice Cooperative (GPC), das an Wochenenden und in Ferien besetzt ist.
Datenbasis	Verwaltungsdaten von GPC und Notaufnahme
Methode(n) der Endpunkterhebung	Befragung der Patienten („Waren Sie in der Notaufnahme, bevor Sie zum GPC kamen?“; ja=freiwilliger Wechsler) Analyse kategorialer Variablen vor und nach Intervention / zwischen den freiwilligen Wechslern, der gesamten Notaufnahme-Population, der GPC-Population, den überwiesenen freiwilligen Wechslern (Chi-Quadrat-Tests); Bewertung von Unterschieden zwischen verschiedenen Patientenkategorien für sieben Alterskategorien (post hoc standardisierte Residuen mit Bonferroni-Korrektur); Bewertung der Anzahl von Patienten, die in der gleichen Stunde wie die freiwilligen Wechsler in der Notaufnahme erschienen, im Vergleich zu den Stunden ohne freiwillige Wechsler / Bewertung der Anzahl von Patienten jeweils innerhalb der letzten vier Stunden der Öffnungszeit (Mann-Whitney-U-Test). Messung der zusätzlichen Arbeitsbelastung mittels standardisierter Abfrage der GPC für den Zeitraum 1.9.2017-31.5.2018

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: fehlende Adjustierung; nur Alter erhoben
Auswahl der Studienteilnehmer	kritisch: Einschluss von Patienten an aufeinanderfolgenden Wochenenden über den Studienzeitraum hinweg, ohne Anpassung z.B. an die Jahreszeit
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	niedrig
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	ausgeprägt: In der Notaufnahme wurden keine Daten zu Alter und Geschlecht der Studienpopulation übermittelt, sondern nur generell aller Patienten, die im Interventionsjahr dort waren
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt: Anzahl freiwilliger Wechsler aufgrund der Angaben von Patienten; nicht überprüft
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	kritisch
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): O`Kelly 2010

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Andere Versorgungseinrichtung zur Behandlung von nicht dringenden Patienten, nicht Notfallpatienten
Studienland	Irland
Studienzeitraum	1999-2007
Studiendesign	retrospektive Kohortenstudie (Kontrollgruppe vorhanden)
P - Studienpopulation	Patienten, die beim „Dubdoc“ oder in der Notaufnahme erscheinen mit Fokus auf denen, die unter die Triage-Kategorie 4 oder 5 fallen (Manchester Triage System)
I - Intervention	1998: Einrichtung einer allgemeinmedizinischen Notfall-Versorgungs-Praxis (Dubdoc) durch eine Kooperative von Allgemeinärzten. Dubdoc bietet den eigenen Patienten allgemeinärztliche Versorgung außerhalb der Sprechstundenzeiten an. Die Praxis befindet sich in einer separaten Gebäudeeinheit etwa 300 m von der Notaufnahme entfernt.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Verlaufsbeobachtung der Inanspruchnahme von Notaufnahme (durch Patienten der Triage-Kategorien 4 und 5) und Dubdoc -Praxis zwischen 1999 und 2007 (in den Zeiten, in denen die Dubdoc -Praxis geöffnet ist) Kontrollgruppe: Inanspruchnahme der Notaufnahme außerhalb der Dubdoc -Praxis-Öffnungszeiten
O - Outcome	Veränderung der Inanspruchnahme von Dubdoc und der Notaufnahme in verschiedenen Triage-Kategorien. Triage-Kategorie 4 und 5: Vergleich während und außerhalb der Dubdoc -Öffnungszeiten
S - Setting	Notaufnahme eines allgemeinmedizinischen Krankenhauses. In der Nähe angesiedelte Dubdoc -Praxis
Datenbasis	Verwaltungsdaten aus Notaufnahme und Dubdoc -Praxis
Methode(n) der Endpunkterhebung	Extraktion der Anzahl von Notaufnahme-Patientinnen nach Triage-Kategorie und nach Tageszeit zum Abgleich mit den Öffnungszeiten von Dubdoc. Abgleich der Patienteneinzugsgebiete von Krankenhaus und Dubdoc durch Geocodierung. Für die Analyse wurde der Anteil aller Patienten der Triage-Kategorien 4 und 5 verwendet, der während oder außerhalb der " Dubdoc -Stunden behandelt wurde. Analyse der Veränderung der Anteile im Laufe der Zeit mittels linearer Regression.

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch , ausgeprägt, mäßig, niedrig knapp 90% der Patienten des Dubdoc stammen aus dem Einzugsgebiet des Notaufnahme-Krankenhauses; Annahme: die wären zur Notaufnahme gegangen, wenn es das Dubdoc-Angebot nicht gegeben hätte. Trend-Änderungen von Versorgung und Nachfrage nicht erfasst.
Auswahl der Studienteilnehmer	kritisch , ausgeprägt, mäßig, niedrig: Nur Patienten, die bei Allgemeinärzten registriert sind, die bei „Dubdoc“ teilnehmen, können den Dubdoc aufsuchen; die Allgemeinärzte weisen darauf in ihren Praxen hin. Außerhalb der Öffnungszeiten werden Patienten, die ihren Allgemeinarzt anrufen, auf den Dubdoc-Service hingewiesen. Dubdoc ist kein walk-in Center; man darf nur mit telefonischer Voranmeldung und Termin dort hin.
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	kritisch : über Jahre hinweg über Triage selektierte Patienten; unklar, wie vergleichbar das ist
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	kritisch : Vollständigkeit der Daten unklar
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	kritisch : s.o., Triage über langen Zeitraum hinweg
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	kritisch
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar (da Zuzahlungen nötig, sowohl in der Notaufnahme als auch beim Dubdoc)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Petrou 2019

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Einführung von Zuzahlungen für die Notaufnahme-Inanspruchnahme
Studienland	Zypern
Studienzeitraum	Januar 2011 – Mai 2014
Studiendesign	unterbrochene Zeitreihenanalyse; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	Im öffentlichen Gesundheitssektor eingeschlossene Patienten, die öffentliche Notaufnahme in Anspruch nehmen
I - Intervention	Einführung eines Co-Payments für jeden Besuch der Notaufnahme von 10 Euro im August 2013
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	keine
O - Outcome	Anzahl der Besuche der Notaufnahme
S - Setting	Notaufnahme an einem regionalen Krankenhaus
Datenbasis	Verwaltungsdaten des Krankenhauses
Methode(n) der Endpunkterhebung	Verlauf der Anzahl der Notaufnahme-Besuche anhand von 3 Modellen des autoregressiven integrierten gleitenden Durchschnitts (ARIMA) für alle/ potenziell vermeidbar/ nicht vermeidbare Besuche zur Berücksichtigung auch der Auswirkungen der Finanzkrise
Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: Einteilung von Patientenbesuchen in „vermeidbar“ „unvermeidbar“: Die Einstufung wurde nicht anhand anderer Indikatoren überprüft. Die Beschreibung der Symptome in den Krankenakten entspricht möglicherweise nicht der Erfahrung des Patienten. Zeitgleich finanzielle Krise im Land, die Auswirkung auf das Aufsuchen der kostenpflichtigen Notaufnahme hat. Dafür wurde adjustiert.
Auswahl der Studienteilnehmer	niedrig
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	kritisch: s.o.
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	kritisch: s.o.
Verzerrung durch fehlende Daten	mäßig: unklar, Vollständigkeit der Datenbasis nicht beschrieben
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	niedrig
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	kritisch
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Philips 2010

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)
Studienland	Belgien
Studienzeitraum	9 Wochenenden in 2 Monaten in 2006 und 2007 (gleiche Monate), jeweils samstags 8 Uhr bis montags 8 Uhr)
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	Personen, die sich außerhalb der Sprechstundenzeiten an eine GPC oder eine Notaufnahme wenden
I - Intervention	Einrichtung einer „General Practitioner Cooperative - GPC“, die alle 100 Allgemeinärzte der Region umfasst und die an einem zentralen Ort allgemeinärztliche Leistungen außerhalb der Sprechstundenzeiten an Wochenenden anbieten. Zu den Leistungen gehören neben der Versorgung von Notfällen (urgent medical problems) auch Wundversorgung und die Versorgung von Verletzungen (minor trauma)
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vergleich: vor und nach der Intervention. Kontrollgruppe: Allgemeinärzte in 2 Regionen ohne GPCs.
O - Outcome	Inanspruchnahme der GPCs / der Notaufnahme
S - Setting	Notaufnahmen an 2 Krankenhäusern und GPC
Datenbasis	Daten aus der Notaufnahme, den Allgemeinmedizinern (vor Intervention) und der General Practitioner Cooperative – GPCs (nach Intervention) sowie der Allgemeinmediziner der Kontrollgruppe
Methode(n) der Endpunkterhebung	univariate Analyse mit Odds Ratio / Konfidenzintervall wo möglich; Chi-Quadrat-Test; Mann-Whitney-Tests (Alter)

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	mäßig: (nur) für Trend adjustiert mittels Kontrollgruppe
Auswahl der Studienteilnehmer	mäßig: nach Zipcode ein- oder ausgeschlossen; keine Angaben, wie die Einwohner von dem neuen Angebot erfahren haben
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	niedrig
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	ausgeprägt: keine automatisierte Datensammlung, sondern auf Anfrage und Motivation durch Studienmitarbeitern
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	niedrig
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	mäßig
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	niedrig

Studie (Name/Jahr): Platter 2020

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage
Studienland	Niederlande
Studienzeitraum	1. April 2014 bis 1. April 2015 und 1. August 2015 bis 1. August 2016
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	alle Kinder und Jugendliche < 18 Jahre, die die Notaufnahme besuchten, darunter Selbsteinweiser
I - Intervention	Einführung von Emergency Care Access Point (ECAP) außerhalb der Praxis-Öffnungszeiten wochentags von 17 Uhr bis 8 Uhr und am Wochenende. Zusammenarbeit zwischen einer Allgemeinmediziner-Kooperation (GPC) und Notaufnahme an einem gemeinsamen Tresen; dort Zuteilung zu Notaufnahme oder Allgemeinarzt (Primary Care Physician, PCP) Während Praxis-Öffnungszeiten ist der ECAP geschlossen; Selbsteinweiser werden dann immer in der Notaufnahme angenommen.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vergleichsgruppe: Patienten, die die Notaufnahme aufsuchten, 1 Jahr vor Einführung des ECAP. Keine Kontrollgruppe.
O - Outcome	Anzahl aller Notaufnahme-Besucher; Anzahl der Notaufnahme-Besucher während ECAP-Öffnungszeiten; Anzahl der Notaufnahme-Besucher, die an einen Kinderarzt überwiesen wurden; Anzahl von GPC-Besuchen vor und nach Einführung von ECAP.
S – Setting	VieCuri Medical Center (VCMC), Krankenhaus in den Niederlanden.
Datenbasis	Krankenhaus-Datenbank (digital hospital information system (Chipsoft EZIS).
Methode(n) der Endpunkterhebung	statistische Analyse der Ergebnisdaten mittels Chi-Square- und Mann-Whitney-Test.

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: keine Adjustierung. Regionale und saisonale Einflüsse sind wahrscheinlich. Gleichzeitig liefen politische Informationskampagnen zum richtigen Gebrauch von Notaufnahmen. Insgesamt sanken in den Niederlande 2012-2015 die Notaufnahme-Besuche, während die Versorgungsqualität bei Primärärzten stieg. Insgesamt war die After-Hours-Versorgung durch Primärärzte schon gut entwickelt und die Anzahl von Selbsteinweisern bereits gering im Vergleich u anderen Ländern
Auswahl der Studienteilnehmer	ausgeprägt: in den Studienzeiträumen waren unterschiedliche Triage-Systeme in Gebrauch
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: in den Studienzeiträumen waren unterschiedliche Triage-Systeme in Gebrauch
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	ausgeprägt: Vollständigkeit der Daten unklar
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	mäßig: Endpunkterheber sind nicht verblindet
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Sturm 2014

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Patienteninformation zu Angeboten der Notaufnahme(n)/anderer Versorgungseinrichtungen
Studienland	USA
Studienzeitraum	Februar 2010 bis Mai 2010, an 5 Tagen in der Woche zwischen 8 Uhr morgens und 8 Uhr abends
Studiendesign	RCT
P - Studienpopulation	<p>Für die Studie geeignet sind Kinder zwischen 3 Monaten und 16 Jahren, die in einer kinderärztlichen Praxis primär versorgt werden, die zu einem Netzwerk von 35 kooperierenden, eigenständig arbeitenden pädiatrischen Praxen gehören. Eingeschlossen werden geeignete Kinder, die mit ihren Eltern die pädiatrische Notaufnahme aufsuchten und die von einer Krankenschwester basierend auf dem Emergency Services Index-System als „low acuity“ (niedrige Behandlungsdringlichkeit) triagiert wurden, die nicht stationär aufgenommen wurden und die in der Notaufnahme keine der folgenden Behandlungen erhalten haben: Röntgenbild, Laboruntersuchung (außer schnelle Streptokokken-Untersuchung), Elektrokardiogramm, Elektroenzephalogramm. Randomisierung der Patientinnen in die Interventions- oder Kontrollgruppe anhand gerader oder ungerader Krankenaktennummern.</p> <p>360 Patienten wurden angesprochen, 332 (92%) stimmten der Studienteilnahme zu.</p> <p>164 Patienten in der Interventions; 168 in der Kontrollgruppe</p> <p>Eingeschlossene Patienten werden als repräsentativ für die allgemeine Population nicht-dringlicher Notaufnahme-Besucher:innen in der entsprechenden Altersgruppe gewertet. Patienten-Charakteristika wurden erhoben/berichtet</p>
I - Intervention	<p>Die Intervention findet am Ende des Besuchs statt, nachdem die eingeschlossenen Kinder vom Arzt gesehen wurden und bevor sie aus der Notaufnahme entlassen wurden.</p> <p>Patienten erhalten mit der jeweiligen eigenen kinderärztlichen Praxis abgestimmte Informationen zu Öffnungszeiten und Angeboten der Praxis, Terminabsprachen bei Notfällen/Vorgehen zur Terminvereinbarung am selben Tag, Vorgehen außerhalb der Öffnungszeiten (Ansprache eines out-of-office call centers zur telefonischen Beratung oder Besuche durch Notdienst-Ärzte)</p> <p>Darreichung der Information: laminiertes Hand-out</p> <p>Außerdem Standardversorgung (Routine-Entlassungs-Anweisungen durch die Notaufnahme-Schwester)</p> <p>Nach 6 Monaten erfolgte ein Anruf, in dem nach der Zufriedenheit mit dem Zugang zur Kinderarztpraxis gefragt wurde.</p>
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Standardversorgung (Routine-Entlassungs-Anweisungen durch die Notaufnahme-Schwester)
O - Outcome	Besuche in einer Notaufnahme im Einzugsgebiet oder beim Primärversorger in den 12 Folgemonaten. Besuche aller Triage-Gruppen wurden erhoben.
S – Setting	2 Notaufnahmen, Primärversorger der jeweiligen Patienten
Datenbasis	elektronische Patientenakten

Methode(n) der Endpunkterhebung	statistische Analyse der Ergebnisdaten mittels χ^2 -, Kruskal-Wallis- und Mann-Whitney-Test.
Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
Randomisierungsprozess	hoch: Vergabe von Krankenaktennummern ist beeinflussbar
Abweichung von beabsichtigter Intervention	hoch: Unklar, ob die Arztpraxen nicht auch andere als die eingeschlossenen Patienten über ihre Erreichbarkeit informieren. Das würde den Effekt schmälern.
Fehlende Outcome-Werte	niedrig
Endpunkterhebung	hoch: Kriterien für den Einschluss sind beeinflussbar (Triage), das wirkt sich auch auf die Endpunkterhebung aus.
Selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	hoch
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	niedrig

c: zur Bewertung des Verzerrungspotentials wurden die Kriterien des Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoB 2-Tool) verwendet (Sterne 2019, Higgins 2023)

Studie (Name/Jahr): Thijssen 2013

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Einführung eines gemeinsamen Zugangs mit Triage
Studienland	Niederlande
Studienzeitraum	2006 bis 2012: 1.12.2008 +/- 35 Monate (ausgenommen Dezember 2008 und Dezember 2011)
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie (Kontrollgruppe vorhanden)
P - Studienpopulation	Alle Patienten, die die Notaufnahme besuchten, darunter Selbsteinweiser
I - Intervention	Einführung von Emergency Care Access Point (ECAP) außerhalb der Praxis-Öffnungszeiten wochentags von 17 Uhr bis 8 Uhr und am Wochenende. Zusammenarbeit zwischen einer Allgemeinmediziner-Kooperation (GPC) und Notaufnahme an einem gemeinsamen Tresen; dort Zuteilung zu Notaufnahme oder Allgemeinarzt (Primary Care Physician, PCP) Während Praxis-Öffnungszeiten ist der ECAP geschlossen; Selbsteinweiser werden dann immer in der Notaufnahme angenommen.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vergleichsgruppe: Patienten, die die Notaufnahme aufsuchten, 3 Jahre vor Einführung des ECAP. Keine Kontrollgruppe.
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahme; Inanspruchnahme der GPC (gemessen 3 Jahre vor Einreichung des ECAP vs. 3 Jahre danach) Selbsteinweiser werden isoliert betrachtet.
S – Setting	Notaufnahme an 1 Krankenhaus Südosten der Niederlande (Catharina Hospital, Eindhoven)
Datenbasis	CS-EZIS-System, Chipsoft BV, Datenverwaltungsprogramm der Notaufnahme
Methode(n) der Endpunkterhebung	statistische Analyse der Ergebnisdaten mittels Chi-Square- und Mann-Whitney-Test. Logistische segmentierte Regressionsanalyse.

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: keine Kontrollgruppe. Keine Adjustierung für Trends. Kurz vor Interventionsbeginn hat ein weiteres Krankenhaus in der Region geschlossen, was einen Einfluss auf die Besucherzahlen hatte.
Auswahl der Studienteilnehmer	kritisch: Das Triage-System wurde mit Einführung des ECAP verändert (von Manchester triage system zu Netherlands triage standard, nicht kompatibel)
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	kritisch: Das Triage-System wurde mit Einführung des ECAP verändert (von Manchester triage system zu Netherlands triage standard, nicht kompatibel)
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	mäßig: Vollständigkeit der Daten unklar
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	niedrig
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	kritisch
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar (starke Gate-Keeper-Funktion durch vorgeschaltete Triage)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): van Gils-van Rooij 2015

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin, siehe Broekmann)

Thema	Integration Notaufnahme und Primärversorgung
Studienland	Niederlande
Studienzeitraum	März/April und Oktober/November 2011
Studiendesign	Querschnittserhebung
P - Studienpopulation	Patienten, die im Studienzeitraum eine Notaufnahme oder einen Allgemeinmediziner außerhalb der Sprechstunden-Zeiten kontaktierten (abends, nachts oder am Wochenende, 17 Uhr abends bis 8 Uhr morgens an Wochentagen sowie von 17 Uhr freitags bis 8 Uhr montags)
I - Intervention	Einrichtung von „Urgent Care Collaborations, UCC“ in drei Regionen in den Süd-Niederlanden, einer Kooperation von Allgemeinärzten und Notaufnahmen mit gemeinsamen Empfangs-Tresen und Triage aller hereinkommenden Patienten, jedoch getrennten Räumlichkeiten (Departments) innerhalb des Krankenhauses. Einrichtung der UCC zwischen Dezember 2008 und März 2009.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Standardversorgung in drei anderen Regionen in den Süd-Niederlanden ohne UCC: Patienten kontaktieren/besuchen Allgemeinmediziner oder eine Notaufnahme, die separat ihre Leistungen bereitstellen, aber maximal 5 km voneinander entfernt liegen. Außerhalb der Sprechstundenzeiten ist eine Triage über das Manchester Triage System (MTS) oder den Emergency Severity Index (ESI) vorgeschaltet, die nach Dringlichkeit weiterleitet (U1-sehr dringend bis U5-nicht dringend).
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahmen bzw. allgemeinärztlicher Dienstleistungen
S – Setting	Notaufnahmen, Allgemeinärzte, UCC
Datenbasis	Routinedaten
Methode(n) der Endpunkterhebung	Vergleich von Anteilen, Testung auf signifikante Unterschiede

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	ausgeprägt (Alters-/Geschlechtsverteilung erhoben und in allen Regionen vergleichbar, Dringlichkeit erhoben, z.T. signifikante Unterschiede)
Auswahl der Studienteilnehmer	niedrig (Region bestimmt Intervention/Kontrolle) aber: unterschiedliche Triage
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	mäßig
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	ausgeprägt (unklar, welche andere Faktoren Veränderung erklären könnten)
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar (in Niederlande GP als Gatekeeper vorgesehen)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): van Veelen 2016

☒ ARu ☒ MD (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Integration Notaufnahme und Primärversorgung
Studienland	Niederlande
Studienzeitraum	Oktober und November 2012 (Vergleich) / Oktober und November 2013 (Intervention)
Studiendesign^b	Vorher-Nachher-Studie; keine Kontrollgruppe
P - Studienpopulation	Patientinnen, die die Notaufnahme kontaktieren Triage zu Notaufnahme oder GPC
I - Intervention	Einrichtung einer „General Practitioner Cooperative „GPC“ bei der Notaufnahme im Februar 2013. Triage der Patienten zu GPC oder ED durch Triage-Schwester der Notaufnahme (Manchester Triage System)
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vergleich: Standardversorgung vor Einrichtung der GPC. Keine Kontrollgruppe
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahme, Inanspruchnahme des GPC
S – Setting	Notaufnahme Krankenhaus und GPC
Datenbasis	ChipSoft, Verwaltungsdaten des Krankenhauses
Methode(n) der Endpunkterhebung	Testung auf signifikante Unterschiede, Chi-Square-Test und Mann-Whitney-U-Test
Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	kritisch: keine Kontrolle, keine Adjustierung
Auswahl der Studienteilnehmer	ausgeprägt: Triage-abhängig
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	ausgeprägt: Triage-abhängig
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	niedrig
Verzerrung durch fehlende Daten	mäßig: nicht ausgeschlossen
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	niedrig
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	ausgeprägt
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar (da Gate-Keeper-System)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	sehr niedrig

Studie (Name/Jahr): Wackers 2023 MD ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Integration Notaufnahme und Primärversorgung Veränderung des Versorgungsangebots (in/außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (mit/ohne finanzielle Anreize)
Studienland	Niederlande
Studienzeitraum	01/01/2017-31/12/2017 (1 Jahr)
Studiendesign	retrospektive Kohortenstudie; Kontrollgruppe vorhanden
P - Studienpopulation	Ausgangs-Stichprobe waren die Versicherungsdaten aller Personen, die bei einer niederländischen Versicherung eingeschrieben waren. Diese deckt 25% aller Versicherten in den Niederlanden ab. Die Stichprobe wurde hinsichtlich wesentlicher Charakteristika untersucht und als repräsentativ eingeschätzt. Zielpopulation: alle Patienten in der Stichprobe, die eine Notaufnahme oder primärärztliche Versorgungseinrichtung außerhalb der Sprechzeiten innerhalb oder außerhalb von Acute Care Collaborations (ACC) besucht haben.
I - Intervention	Acute Care Collaborations, ACC, bei denen sich „After Hours Primary Care, AHPC“-Anbieter mit Notaufnahmen zusammenschließen (auch geographisch liegen diese nah beieinander). ACC haben eine gemeinsame Triage, die die Patienten entweder zur Notaufnahme oder zu einem AHPC-Anbieter triagiert.
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Nicht kooperierende AHPC-Anbieter und Notaufnahmen, die auch geographisch nicht zusammen liegen.
O - Outcome	Inanspruchnahme einer Notaufnahme oder eines AHPC-Anbieters innerhalb (Intervention) oder außerhalb (Kontrolle) von ACC
S - Setting	Notaufnahmen/AHPC-Anbieter in/außerhalb von ACC
Datenbasis	Routinedaten; Abrechnungsdaten einer großen niederländischen Krankenversicherung mit einem Marktanteil von 25%. Daten von 610.845 standen zur Auswertung zur Verfügung (nach Ausschluss von ca. 10.000 Patienten, die nicht der Interventions-/Kontrollgruppe zugeordnet werden konnten, außerdem 1 Ausschluss wegen unvollständiger Daten).
Methode(n) der Endpunkterhebung	Regressionsanalyse mit Adjustierung für mögliche verzerrende Patienten-Charakteristika. Berechnung von adjustierten Odds-Ratios für Patienten, die innerhalb von ACC bzw. außerhalb von ACCs in einer Notaufnahme behandelt werden.

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	niedrig: da als repräsentativ beschriebene Stichprobe der niederländischen Versicherten als Ausgangspunkt.
Auswahl der Studienteilnehmer	niedrig: s.o.
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig: unklar, wie sich Patienten in/außerhalb von ACC (abgesehen von Komorbiditäten) unterscheiden
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	mäßig: Praxen konnten gleichzeitig als ACC und als AHPC agieren.
Verzerrung durch fehlende Daten	mäßig: fehlende Daten für Patienten, die nicht zugeordnet werden konnten
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	mäßig: s.o.
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	mäßig
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	eingeschränkt übertragbar GP-Gatekeeper-System, die Selbsteinweisungen in die Notaufnahmen sind grundsätzlich niedriger (ca. 15%) als in anderen Ländern. Krankenhauseinweisung von der Notaufnahme aus hingegen sind vergleichsweise häufig (ca. 38%)
Vertrauenswürdigkeit der Studie	niedrig

Studie (Name/Jahr): Whittaker 2016

☒ MD ☒ ARu (Gegenprüfung durch 2. Reviewerin)

Thema	Veränderung des Versorgungsangebots (außerhalb der Sprechstundenzeiten) durch Primärärzte (möglich durch NHS-Finanzierung)
Studienland	England (Greater Manchester)
Studienzeitraum	2011-2014
Studiendesign	Vorher-Nachher-Studie; Kontrollgruppe vorhanden (Difference-in-differences Design)
P - Studienpopulation	Personen in den Interventions- und Kontrollregionen (jede Region bzw. Verwaltungseinheit kümmert sich um ca. 200-300.000 NHS versicherte Personen)
I - Intervention	56 Praxen in 4 Regionen, die außerhalb der Sprechstundenzeiten zusätzliche Termine für Notfälle und nach Bedarf anbieten: Die Praxen betreuen insgesamt 346.024 Patienten
C – Vergleichs-/Kontrollgruppe	Vergleich Vorher (2011-2013) versus Nachher (2014) Kontrollgruppe: 469 Praxen, die keine zusätzlichen Termine außerhalb der Sprechstundenzeiten anbieten; diese Praxen betreuen 2.596.330 Patienten
O - Outcome	Inanspruchnahme der Notaufnahmen durch Patienten (Selbsteinweiser) aus nicht dringlichem Anlass
S - Setting	Notaufnahmen/Krankenhaus
Datenbasis	National Health Service (NHS)-Routinedaten, Verwaltungsdaten des Krankenhauses
Methode(n) der Endpunkterhebung	Difference-in-differences Design: Regressionsanalyse, außerdem Propensity Score Matching zur Kontrolle verzerrender Faktoren

Einschätzung des Verzerrungsrisikos	
vor der Intervention:	
Erhebung von verzerrenden Faktoren (die den Endpunkt UND die erhaltene Intervention beeinflussen)	mäßig: einige verzerrende Faktoren erhoben, aber nicht vollständig
Auswahl der Studienteilnehmer	mäßig: Gruppenzugehörigkeit entsteht durch Entscheidung der Praxen für oder gegen das zusätzliche Angebot („opt in“)
bei der Intervention:	
Verzerrung durch falsche Zuordnung zu Interventionen	mäßig: es konnte nicht erhoben werden, ob Praxen der Kontrollgruppe ebenfalls Service außerhalb der Sprechstundenzeiten anbieten. Das würde zu einer Unterschätzung des Effekts führen.
nach der Intervention:	
Verzerrung durch Abweichung von Zuordnung zu Interventionen	mäßig: s.o.
Verzerrung durch fehlende Daten	niedrig
Verzerrung bei der Endpunkt-Erhebung	mäßig: für einige verzerrende Faktoren adjustiert
Verzerrung durch selektives Berichten	niedrig
Gesamteinschätzung Qualität des Studiendesigns / Studiendurchführung	
Verzerrungsrisiko bei der Studiendurchführung	mäßig (für möglicherweise verzerrende Variablen wird kontrolliert, zahlreiche Sensitivitätsanalysen)
Einschätzung der Übertragbarkeit auf den deutschen Versorgungskontext	übertragbar
Vertrauenswürdigkeit der Studie	niedrig

A10 Rechercheprotokoll

Suchbegriffe in MEDLINE (über PubMed), kombiniert über AND-Verknüpfung, 1. Suche am 14.12.2023, letzte Suche am 4.4.2024

<p>1. ""English""[Language] OR ""German""[Language] AND 2010/01/01:3000/12/31[Date - Publication] AND ""humans""[MeSH Terms] NOT ""animals""[MeSH Terms:noexp]"",,(""English""[Language] OR ""German""[Language]) AND 2010/01/01:3000/12/31[Date - Publication] AND ""humans""[MeSH Terms] NOT ""animals""[MeSH Terms:noexp]"</p>
<p>2. self-refer*[Title/Abstract] OR walk-in[Title/Abstract] OR walk in[Title/Abstract] OR non-urgent[Title/Abstract] OR nonurgent[Title/Abstract] OR semiurgent[Title/Abstract] OR semi-urgent[Title/Abstract] OR non-emergen*[Title/Abstract] OR nonemergen*[Title/Abstract] OR low urgency*[Title/Abstract] OR low-acuity[Title/Abstract] OR low acuity[Title/Abstract] OR lower acuity[Title/Abstract] OR inappropriate[Title/Abstract] OR unnecessary[Title/Abstract] OR excess*[Title/Abstract] OR induced demand[MeSH Terms] OR crowding[Title/Abstract] OR overcrowding[Title/Abstract] OR improving access[Title/Abstract] OR extending access[Title/Abstract] OR access to primary[Title/Abstract] OR changes in access[Title/Abstract] OR accessibility[Title/Abstract] OR non-ED[Title/Abstract] OR after-hours care[Title/Abstract] OR out of hours[Title/Abstract] OR after hours[Title/Abstract] OR extended hours[Title/Abstract] OR streaming[Title/Abstract],,, ""self refer""[Title/Abstract] OR ""walk-in""[Title/Abstract] OR ""walk-in""[Title/Abstract] OR ""non-urgent""[Title/Abstract] OR ""nonurgent""[Title/Abstract] OR ""semiurgent""[Title/Abstract] OR ""semi-urgent""[Title/Abstract] OR ""non-emergen""[Title/Abstract] OR ""nonemergen""[Title/Abstract] OR ""low urgency""[Title/Abstract] OR ""low-acuity""[Title/Abstract] OR ""low-acuity""[Title/Abstract] OR ""lower acuity""[Title/Abstract] OR ""inappropriate""[Title/Abstract] OR ""unnecessary""[Title/Abstract] OR ""excess""[Title/Abstract] OR ""induced demand""[MeSH Terms] OR ""crowding""[Title/Abstract] OR ""overcrowding""[Title/Abstract] OR ""improving access""[Title/Abstract] OR ""extending access""[Title/Abstract] OR ""access to primary""[Title/Abstract] OR ""changes in access""[Title/Abstract] OR ""accessibility""[Title/Abstract] OR ""non-ED""[Title/Abstract] OR ""after hours care""[Title/Abstract] OR ""out of hours""[Title/Abstract] OR ""after-hours""[Title/Abstract] OR ""extended hours""[Title/Abstract] OR ""streaming""[Title/Abstract]"</p>
<p>3. primary care[Title/Abstract] OR primary physician*[Title/Abstract] OR primary practitioner*[Title/Abstract] OR general care[Title/Abstract] OR general physician*[Title/Abstract] OR general practitioner*[Title/Abstract] OR family care[Title/Abstract] OR family physician*[Title/Abstract] OR family practitioner*[Title/Abstract] OR non-emergency[Title/Abstract] OR non-acuity[Title/Abstract] OR non-emergen*[Title/Abstract] OR nonemergen*[Title/Abstract] OR ambulatory care[Title/Abstract] OR outpatient care[Title/Abstract],,, ""primary care""[Title/Abstract] OR ""primary physician""[Title/Abstract] OR ""primary practitioner""[Title/Abstract] OR ""general care""[Title/Abstract] OR ""general physician""[Title/Abstract] OR ""general practitioner""[Title/Abstract] OR ""family care""[Title/Abstract] OR ""family physician""[Title/Abstract] OR ""family practitioner""[Title/Abstract] OR ""non-emergency""[Title/Abstract] OR ""non-acuity""[Title/Abstract] OR ""non-emergen""[Title/Abstract] OR ""nonemergen""[Title/Abstract] OR ""ambulatory care""[Title/Abstract] OR ""outpatient care""[Title/Abstract]"</p>
<p>4. "emergency service, hospital[MeSH Terms] OR emergency[Title/Abstract] OR trauma centers[MeSH Terms]"",,, ""emergency service, hospital""[MeSH Terms] OR ""emergency""[Title/Abstract] OR ""trauma centers""[MeSH Terms]"</p>