

Journal of Health Monitoring · 2021 6(1)

DOI 10.25646/7864

Robert Koch-Institut, Berlin

Rosa Jahn¹, Sven Rohleder^{1,2}, Markus Qreini¹,
Stella Erdmann³, Sukhvir Kaur¹, Frank Aluttis¹
Kayvan Bozorgmehr^{1,2}

¹ Sektion Health Equity Studies und Migration,
Abteilung Allgemeinmedizin und
Versorgungsforschung,

Universitätsklinikum Heidelberg

² AG Bevölkerungsmedizin und Versorgungsforschung,
Fakultät für Gesundheitswissenschaften,
Universität Bielefeld

³ Institut für Medizinische Biometrie
und Informatik (IMBI),
Universitätsklinikum Heidelberg

Eingereicht: 09.10.2020

Akzeptiert: 18.01.2021

Veröffentlicht: 31.03.2021

Gesundheitsmonitoring bei geflüchteten Menschen in Aufnahmeeinrichtungen: Dezentrale Analyse medizinischer Routinedaten im Verbund

Abstract

Geflüchtete Menschen in Aufnahmeeinrichtungen werden in bevölkerungsbezogenen Erhebungen, Routinedaten und amtlichen Statistiken bislang unzureichend berücksichtigt. Im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Surveillance der Gesundheit und primärmedizinischen Versorgung von Asylsuchenden in Aufnahmeeinrichtungen“ (PriCare) wurde daher ein Ansatz für ein Gesundheitsmonitoring durch Sekundärnutzung medizinischer Routinedaten in den Ambulanzen der Aufnahmeeinrichtungen für geflüchtete Menschen entwickelt. Hierzu wurde eine Dokumentationssoftware (Refugee Care Manager, RefCare©) zur Digitalisierung und Harmonisierung der Primärdokumentation entwickelt und in Aufnahmeeinrichtungen dreier Bundesländer implementiert. Der Ansatz des verteilten Rechnens in einem Surveillancenetzwerk ermöglicht durch dezentrale aber harmonisierte Analysen, die datenschutzkonforme Sekundärnutzung dieser medizinischen Routinedaten ohne zentrale Speicherung personenbezogener Informationen. Durch eine integrierte Monitoringfunktion können 64 Indikatoren zur Population, Morbidität sowie zu Versorgungsprozessen und -qualität routinemäßig und einrichtungsübergreifend ausgewertet werden. Der Beitrag beschreibt das konzeptionelle und praktische Vorgehen, das technische Verfahren sowie exemplarische Ergebnisse dieses Monitoringsystems.

📌 GESUNDHEITSMONITORING · SURVEILLANCE · MIGRATION · FLUCHT · ASYL · VERTEILTES RECHNEN

1. Einleitung

Aufgabe der Gesundheitsberichterstattung ist es, verlässliche Informationen zu Gesundheitszustand, -risiken und -versorgung der Bevölkerung in Deutschland aus einem großen Spektrum an Datenquellen zusammenzustellen und Entscheidungsträgern wie auch der breiten Fachöffentlichkeit verfügbar zu machen. Asylsuchende und geflüchtete Menschen in Deutschland werden jedoch

bislang, wie auch in vielen anderen europäischen Ländern, nicht hinreichend in gesundheitsbezogenen Erhebungen berücksichtigt [1]. Dies gilt auch für medizinische Routinedaten, das heißt alle personenbezogenen, primär zu Verwaltungszwecken routinemäßig erhobenen Daten des Gesundheits- und Sozialwesens (vgl. [4]). Diese stellen eine wichtige Grundlage zur Erfassung der Morbidität und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen in der Bevölkerung dar [2–4].

Infobox

Bei Aufnahmeeinrichtungen der Länder können Registrierungszentren von den Landeserstaufnahmeeinrichtungen unterschieden werden. Registrierungszentren dienen in der Regel der ersten Registrierung mit kurzfristiger Unterbringung, Landeserstaufnahmeeinrichtungen einer längeren Unterbringung, bis zu 18 Monaten oder je nach Herkunftsland für das gesamte Asylverfahren, bis zur Entscheidung, ob ein Transfer in die Landkreise erfolgt.

Davon können Aufnahmeeinrichtungen der Landkreise, sogenannte Gemeinschaftsunterkünfte, abgegrenzt werden, die unterschiedlich groß sind und in der Regel eine Zwischenstation darstellen, bis, je nach Ausgang des Asylgesuchs, eine Verlegung in private Unterkünfte erfolgt (siehe auch den Beitrag [Monitoring der Gesundheit und Gesundheitsversorgung geflüchteter Menschen in Sammelunterkünften](#) in dieser Ausgabe des Journal of Health Monitoring).

Der Einfachheit halber werden die Begriffe „Einrichtungen“ oder „Aufnahmeeinrichtungen“ in diesem Beitrag synonym und als Sammelbegriff für alle Formen genutzt, eine Differenzierung findet dort statt, wo es relevant ist.

Für Menschen, die sich in Deutschland im Asylverfahren befinden, liegt dies vor allem daran, dass sie regelhaft nicht Mitglied der Gesetzlichen Krankenversicherung sind und ihre medizinische Versorgung während des Aufenthaltes in den Aufnahmeeinrichtungen der Länder in der Regel in einrichtungsinternen Ambulanzen und nur selten in Strukturen der Regelversorgung, wie ambulanten ärztlichen Praxen, stattfindet. Durch die Zentralisierung der Asylaufnahme ist in den vergangenen fünf Jahren auch die Aufenthaltsdauer in den Aufnahmeeinrichtungen gestiegen und kann vor allem für Menschen aus vermeintlich „sicheren Herkunftsländern“ die Dauer des gesamten Verfahrens umfassen. Darüber hinaus haben geflüchtete Menschen während der ersten 18 Monate ihres Aufenthaltes in Deutschland lediglich Anspruch auf ein eingeschränktes medizinisches Versorgungsspektrum. Auch die elektronische Gesundheitskarte, die den Zugang zur Gesundheitsversorgung erleichtert und mit einer digitalen Erfassung von Diagnosen und Versorgungsprozessen verbunden ist, steht nicht flächendeckend zur Verfügung [5]. Die Versorgung von Geflüchteten erfolgt daher räumlich, rechtlich und administrativ in Strukturen, die nur unzureichend in Informationssystemen wie den Routinedaten des Gesundheitswesens (z. B. Krankenkassendaten) abgebildet werden [6]. In Bundesländern, welche die elektronische Gesundheitskarte für geflüchtete Menschen eingeführt haben, wird die Versorgung geflüchteter Personen zwar in den Daten der Krankenkassen erfasst [7]. Dennoch eignet sich die Datenbasis nicht für ein zielgruppenspezifisches und vor allem zeitnahe und kontinuierliches Monitoring der Gesundheit und Versorgung geflüchteter Menschen in Aufnahmeeinrichtungen, da Informationen nur quartalsweise vorliegen und einer Abrechnungslogik folgen.

Vor diesem Hintergrund ist der gezielte Aufbau von settingspezifischen Systemen zur standardisierten Erfassung, regelmäßigen Auswertung und Kommunikation von Daten zur Gesundheit und Versorgung geflüchteter Menschen ein wichtiger Ansatz, um die gesundheitlichen Bedarfe dieser Bevölkerungsgruppe in Aufnahmeeinrichtungen ([Info-box](#)) sichtbar zu machen.

Als Datengrundlage kommt zuvorderst die medizinische Primärdokumentation der einrichtungsinternen Ambulanzen in den Aufnahmeeinrichtungen für geflüchtete Menschen in Betracht. Eine einrichtungsübergreifende, zeitnahe Berichterstattung setzt jedoch eine einheitliche und idealerweise digitalisierte medizinische Primärdokumentation voraus. In Ermangelung bundes- oder landesweit einheitlicher Vorgaben zu Versorgung und Primärdokumentation in den Aufnahmeeinrichtungen bietet sich allerdings ein fragmentiertes Ausgangsbild [8]. Während einige Einrichtungsambulanzen unterschiedliche medizinische Dokumentationssoftware einsetzen, die für das Setting der Aufnahmeeinrichtungen häufig unpassend sind, arbeiten andere mit papierbasierten Karteikartensystemen [9]. Diese Situation führt nicht nur zu Beeinträchtigungen der Versorgungsqualität durch die erschwerte Kommunikation zwischen Leistungserbringern innerhalb und außerhalb der Einrichtungen [10, 11], sondern auch dazu, dass die Routinedaten der einrichtungsinternen Ambulanzen für eine wissenschaftliche Auswertung und Berichterstattung nicht zur Verfügung stehen [10, 12].

Das vom Bundesministerium für Gesundheit geförderte Projekt „Surveillance der Gesundheit und primärmedizinischen Versorgung von Asylsuchenden in Aufnahmeeinrichtungen“ (PriCare, Laufzeit: 2016–2020) hat daher das Ziel,

eine Verbesserung der medizinischen Dokumentationsqualität und ein regelmäßiges Monitoring der Gesundheit und Versorgung geflüchteter Menschen zu erreichen [9]. Dies beinhaltete zum einen die Entwicklung und Implementierung einer maßgeschneiderten Dokumentationssoftware (RefCare©) zur Digitalisierung und Harmonisierung der medizinischen Primärdokumentation in Aufnahmeeinrichtungen. Zum zweiten wurde ein Verfahren zur regelmäßigen, automatisierten und zeitnahen statistischen Auswertung der erfassten Routinedaten auf Basis konsentierter Indikatoren im Verbund mit den medizinischen Leistungserbringern etabliert. Ziel dieses Beitrags ist es, das konzeptionelle und praktische Vorgehen, das technische Verfahren und exemplarische Ergebnisse dieses Monitoringsystems zu berichten.

2. Methode

2.1 Softwareentwicklung und -implementierung

Basierend auf gesetzlichen Vorgaben für die Dokumentation medizinischer Leistungen sowie Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit Ambulanzen in Aufnahmeeinrichtungen für Menschen im Asylverfahren wurde ein Prototyp für die Dokumentationssoftware RefCare© entwickelt. Dieser orientierte sich an Funktionen gängiger Praxissoftware. Bereiche, die für die medizinische Dokumentation in den Aufnahmeeinrichtungen und für die vorliegenden Zwecke weniger relevant waren, zum Beispiel Leistungsabrechnungen, wurden weggelassen. Andere, zum Beispiel Impfungen oder mehrsprachige Kommunikationsmöglichkeiten, wurden dagegen zusätzlich berücksichtigt. Der Prototyp durchlief Usability-Tests auf Benutzerfreundlichkeit mit

acht Ärztinnen und Ärzten aus Aufnahmeeinrichtungen [9]. Die im Zuge dieser Tests erkannten Änderungsbedarfe, zum Beispiel zu Design und Handhabbarkeit, wurden an das Entwicklerteam weitergegeben und in die Software einprogrammiert.

Eine erste Pilotversion wurde ab Oktober 2017 in der Ambulanz einer großen Erstaufnahmeeinrichtung in Bayern getestet. Rückmeldungen aus der Praxis wurden dabei protokolliert und systematisch erfasst, im Projekt- und Entwicklungsteam auf Machbarkeit geprüft, priorisiert, und anschließend in die Programmierung einbezogen. Weitere Pilotstandorte folgten im Jahr 2018 in Bayern und Hamburg, wobei die Erfassung von Nutzerrückmeldungen und die iterative Softwareentwicklung auch über die Pilotphase hinaus als langfristiger Begleitprozess fortgeführt wurde. Im Verlauf wurden die Software und der Implementierungsprozess weiter angepasst und für den Einsatz in Aufnahmeeinrichtungen maßgeschneidert (Details der Entwicklung siehe [9]). In der Softwareentwicklung wurden vor allem eine Funktion für das datenschutzkonforme Versenden von Patientenakten zwischen RefCare©-Aufnahmeeinrichtungen zur medizinischen Mit- und Weiterbehandlung, ein

Verwaltungsfunktionen	Patientenakte
Patientenverwaltung Aufgaben- und Tageslisten Dokumentenablage Benutzerverwaltung Verwaltung externer Ärztinnen und Ärzte Unterkunfts- und Ambulanzdaten	Dokumentation der medizinischen Konsultation (u. a. Anamnese, Befund, Diagnose, Therapie) inkl. Verlauf Medikationsplan, Impfstatus, Arztbriefe ablegen und schreiben Dokumentation COVID-19 Formulardruck (u. a. Rezepte) Mehrsprachiges Kommunikationstool
Surveillance	Transfer von Patientenakten
Lokale Auslösung der Surveillance und Datenexport per „Knopfdruck“ Prüfung und Export der anonymisierten Ergebnisse für Metaanalyse und Reporting	Verschlüsselter Transfer von Patientenakten zwischen teilnehmenden Einrichtungen Patientenakte von einer Einrichtung anfordern oder vorausschauend senden

Abbildung 1
Aktuelle Funktionsübersicht RefCare©
 (Stand: Oktober 2020)
 Quelle: Verbund PriCarenet,
 Universitätsklinikum Heidelberg

mehrsprachiges Patienteninterface und im März 2020 ein Modul zur Erfassung von Screening und Testung auf SARS-CoV-2 und zur Versorgung von COVID-19-Fällen ergänzt (vollständige Darstellung [Abbildung 1](#)). Schnittstellen zu bestehenden Praxissoftwaresystemen sind aktuell (Stand Januar 2021) in Planung.

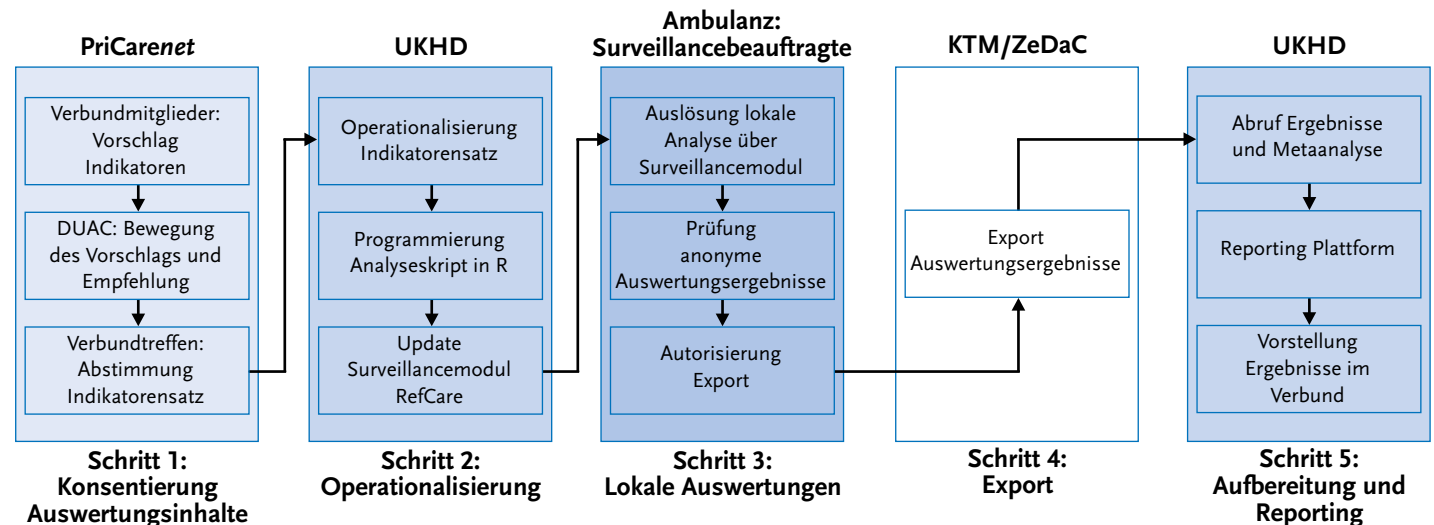
2.2 Verteiltes Rechnen im Verbund

Durch die Entwicklung und Implementierung der Dokumentationssoftware RefCare© wurde in den beteiligten Aufnahmeeinrichtungen eine einheitliche Digitalisierung der medizinischen Dokumentation und damit eine einrichtungsübergreifende Harmonisierung der lokal gespeicherten Routinedaten erreicht. Für eine datenschutzkonforme, einrichtungsübergreifende Auswertung dieser Routinedaten wurde ein Verfahren angewendet, das dezentrale

Analysen ermöglicht, ohne dass eine Weitergabe personenbezogener Information an Dritte (d. h. an Personenkreise außerhalb der medizinischen Leistungserbringer) erfolgt. Dieses Verfahren wird als „verteiltetes Rechnen im Verbund mit dem Ergebnis einer anonymisierten Kennzahl“ bezeichnet und wird im Folgenden – aufgrund der Vielzahl der dezentralen, aber abgestimmten Analyseprozesse metaphorisch als „Schwarmansatz“ bezeichnet ([Abbildung 2](#)). Die Umsetzung des Gesundheitsmonitorings über den Schwarmansatz findet in fünf Schritten statt.

Schritt 1: Konsentierung der Auswertungsinhalte im Forschungsverbund PriCarenet

Der Forschungsverbund besteht aus Vertreterinnen und Vertretern der mit RefCare© arbeitenden medizinischen Ambulanzen, beteiligter Behörden sowie akademischen Partnerinstitutionen. Ziel des Verbundes ist die gemeinsame



DUAC = Data Use and Access Committee, KTM = Kryptographie- und Transfermodul, UKHD = Universitätsklinikum Heidelberg, ZeDaC = Zentraler Datenaustauschcontainer

Abbildung 2
Schwarmansatz: Ablaufschema des verteilten Rechnens im Verbund PriCarenet
Quelle: Verbund PriCarenet, Universitätsklinikum Heidelberg

Entwicklung und Anpassung des Indikatorenansatzes für die Berichterstattung in den Aufnahmeeinrichtungen. Hierzu kann jedes Mitglied Vorschläge für neue Indikatoren vorlegen und begründen. Die Vorschläge werden im Anschluss durch das gewählte Data Use and Access Committee (DUAC) begutachtet und auf Wissenschaftlichkeit, Machbarkeit sowie ethische Fragestellungen geprüft. Nach der Erstellung einer Empfehlung durch das DUAC werden die Indikatoren im Verbundtreffen, dem Entscheidungsorgan des Verbunds, den Verbundmitgliedern vorgelegt. Diese stimmen über die Aufnahme des Indikators in die

Berichterstattung ab; stimmberechtigt sind hier nur die Vertretungen der Einrichtungsambulanzen. Beim DUAC geht es nicht um einen Datenzugriff „von außen“, sondern um die Auswahl und Abstimmung von Indikatoren und wissenschaftlichen Fragestellungen für ausschließlich lokale Analysen.

Die aktuelle, durch den Verbund PriCaret konsentrierte, Liste der Gesundheits- und Versorgungsindikatoren umfasst 64 Indikatoren aus den Bereichen Population, Morbidität, Versorgungsqualität, Versorgungsprozess und syndromische Surveillance (Tabelle 1).

Indikator
Population
Gesamtbevölkerung
Patientinnen und Patienten
Morbidität
Multimorbidität
Behinderungen nach Diagnose
Krankheiten der Haut und Unterhaut nach Diagnose
Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität nach Diagnose
Folgen äußerer Ursachen
Häufige ambulante Diagnosen nach ICD-10-GM
Krankheiten des Verdauungsystems nach Diagnose
Krankheiten der blutbildenden Organe nach Diagnose
Bestimmte infektiöse und parasitäre Erkrankungen
Meldepflichtige Infektionserkrankungen
Infektionserreger mit Resistenzen gegen bestimmte Antibiotika oder Chemotherapeutika
Krankheiten des Kreislaufsystems nach Diagnose
Hypertonie
Body Mass Index
Hypercholesterinämie
Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselerkrankungen nach Diagnose
Diabetes mellitus

Indikator
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes nach Diagnose
Neubildungen nach Diagnose
Krankheiten des Nervensystems nach Diagnose
Krankheiten der Ohren und des Mastoids nach Diagnose
Krankheiten der Augen und Augenanhangsgebilde nach Diagnose
Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben, nach Diagnose
Ereignisse im Zusammenhang mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett
Häufigkeit von Schwangerschaften
Psychische Störungen und Verhaltensauffälligkeiten nach Diagnose
Therapie mit Psychopharmaka
Verschreibungen Benzodiazepine
Krankheiten des Atmungssystems nach Diagnose
Krankheiten des Urogenitaltrakts nach Diagnose
Versorgungsqualität
Antibiotikaverordnungen bei Erwachsenen
Ambulant-sensitive Krankenhauseinweisungen bei Erwachsenen
Ambulant-sensitive Krankenhauseinweisungen bei Kindern
DPT-Impfung bei Kindern < 1 Jahr
DPT-Impfung bei Kindern 1–5 Jahre

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle 1
Aktueller Satz der Gesundheits- und Versorgungsindikatoren (n=64)
 Quelle: Verbund PriCaret, Universitätsklinikum Heidelberg

Tabelle 1 Fortsetzung
Aktueller Satz der Gesundheits- und Versorgungsindikatoren (n = 64)
 Quelle: Verbund PriCaret, Universitätsklinikum Heidelberg

Indikator
Vorhandensein einer Impfanamnese
Grundimmunisierung Diphtherie, Tetanus, Polio begonnen
Grundimmunisierung Diphtherie, Tetanus, Polio vollständig
Häufigkeit intern durchgeführter STIKO-Impfungen
Häufigkeit extern durchgeführter STIKO-Impfungen
Patientinnen und Patienten mit HIV-Diagnose unter Therapie
Konsultationen, bei denen eine Sprachbarriere vorlag
Bewilligte Kostenübernahmeanträge
Diabetes-mellitus-Therapie
Stoffwechsellntgleisungen bei Diabetes mellitus
Versorgungsprozess
Gesamtzahl Patientenkontakte
Durchschnittliche Anzahl Kontakte pro Patientin bzw. Patient
Inanspruchnahme pro Einwohner
Zehn häufigste Beratungsanlässe

ICD-10-GM = Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification, DPT = Kombinationsimpfung gegen Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten) und Tetanus (Wundstarrkrampf), STIKO = Ständige Impfkommission

Schritt 2: Operationalisierung der Gesundheits- und Versorgungsindikatoren

Im Anschluss an die Konsentierung der Indikatoren durch den Forschungsverbund erfolgt die Operationalisierung der Indikatoren durch das Projektteam des Universitätsklinikum Heidelberg. Die Operationalisierung erfolgt dabei anhand der in RefCare© vorhandenen Datenfelder, insbesondere Diagnosen (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification, ICD-10-GM), Beratungsanlässe (International Classification of Primary Care, ICPC), Verschreibungen (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System, ATC), Vitalparameter (z. B. Herz- und Atemfrequenz, Fieber, Blutdruck), Überweisungsformulare und Stammdaten (z. B. Alter, Geschlecht, Herkunftsland). Bei Bedarf können neue Datenfelder durch Updates eingespielt werden, so zum Beispiel im Zuge der COVID-19-Pandemie.

Indikator
Überweisungen an ambulante, fachärztliche Einrichtungen
Einweisung in stationäre Einrichtungen
Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen
Potenziell gesundheitsgefährdende Vorkommnisse (Critical Incidents)
Syndromische Surveillance
Akuter Atemwegsinfekt
Chronischer Husten
Fieber und Hautausschlag
Meningitis/Enzephalitis
Gastroenteritis
Blutige Diarrhö
Hautparasitose
Fieber und Blutungen
Akuter Ikterus

Im Sinne der Datensparsamkeit werden ausschließlich Daten dokumentiert, die der medizinischen Versorgung dienen.

Anhand der Indikatorenoperationalisierung wird anschließend ein Analyseskript in der Programmiersprache „R“ programmiert und den Einrichtungen über ein RefCare©-Softwareupdate zur dezentralisierten, automatisierten Analyse zur Verfügung gestellt [13]. Bei der Erstellung des R-Skripts erfolgen zur internen Validierung Prüfschritte durch ein zweites Teammitglied, zum Beispiel durch unabhängige Programmierung, um die Plausibilität generierter Kennzahlen zu überprüfen.

Schritt 3: Lokale Auswertung der Behandlungsdaten durch das Surveillancemodul

Die Teilnahme der Leistungserbringer beziehungsweise der jeweiligen Einrichtung an der Auswertung ihrer medizinischen Routinedaten erfolgt prinzipiell freiwillig. Das

Informationen zur Versorgung geflüchteter Menschen in Aufnahmeeinrichtungen sind für die individualmedizinische Versorgung sowie eine bedarfsgerechte Versorgungsplanung essenziell.

Analyseskript kann in den Einrichtungen über das in die RefCare© Dokumentationssoftware integrierte Surveillancemodul per Mausklick angesteuert werden (Abbildung 1). Dies startet die lokale Anonymisierung des Datensatzes und die Ausführung der Berechnung der Kennzahlen (Details zum technischen Prozess siehe [7]). Zugang zu dem Modul erhalten dabei nur autorisierte Nutzungsberechtigte aus den Ambulanzen vor Ort. Diese Personen werden durch die Ansprechpersonen in den Einrichtungen bestimmt und anschließend im Rahmen einer Software-schulung in das Modul eingearbeitet. Unterstützend werden diesen Surveillancebeauftragten Kurzanleitungen und Erklärungen zu dem Modul zur Verfügung gestellt. Um die Einheitlichkeit der Auswertungen zu gewährleisten und eine aussagekräftige Metaanalyse zu ermöglichen, werden Auswertungen für die einrichtungsübergreifende Berichterstattung für monatsgenaue Zeiträume bis zum letzten Tag jeden Monats ausgeführt. Die Einrichtungen haben allerdings die Möglichkeit, für eigene Zwecke zusätzliche Auswertungen zu benutzerdefinierten Zeiträumen durchzuführen.

Im Anschluss an die Analyse sind die Auswertungsergebnisse zunächst lokal verfügbar. Die lokalen Ergebnisse bestehen aus Tabellen mit anonymisierten, das heißt aggregierten Kennzahlen wie absolute und relative Häufigkeiten oder Prävalenzen, die in mehreren Exceldateien vorliegen und die Indikatoren in mehreren Ausprägungen beinhalten. Die Surveillancebeauftragten erhalten eine Einführung in den Excel-Output sowie eine Interpretationshilfe. Dies soll es den Ambulanzen ermöglichen, die Ergebnisse vor Ort direkt einzusehen und auf Plausibilität zu prüfen.

Schritt 4: Verschlüsselter Export der Auswertungsergebnisse

Der Datenexport an das Universitätsklinikum Heidelberg für die definierten Surveillancezeiträume erfolgt ebenfalls durch aktive Auslösung durch die Surveillancebeauftragten in den Einrichtungen vor Ort. Auch der Export der Auswertungsergebnisse ist prinzipiell für die Leistungserbringer beziehungsweise Einrichtungen freiwillig und nicht an die Ausführung der Datenauswertungen geknüpft. Technisch erfolgt der Export der Auswertungsergebnisse über ein Kryptographie-Transfer-Modul (Abbildung 2), welches als Schnittstelle in die RefCare© Software integriert ist. Über dieses Modul werden die Auswertungsergebnisse unter Angabe des Adressaten (hier: Universitätsklinikum Heidelberg) sowie des Absenders als Datenpaket an den „Zentralen Datenaustausch-Container“ (ZeDaC) gesendet und dort verschlüsselt abgelegt. Das PriCare-Projektteam des Universitätsklinikums Heidelberg kann dann automatisch die auf dem ZeDaC vorliegenden Datenpakete abrufen und auf dem klinikumsinternen Surveillanceserver ablegen. Alle abgeholten Datenpakete werden vom ZeDaC gelöscht.

Schritt 5: Aufbereitung und Zusammenführung der einrichtungsbezogenen Ergebnisse

Die auf dem Heidelberger Surveillanceserver abgelegten anonymisierten Kennzahlen werden in einem zweiten Schritt ebenfalls automatisiert über R und JavaScript grafisch aufbereitet und auf einer dynamischen Reportingplattform dargestellt. Über die Reportingplattform werden sowohl die einrichtungsspezifischen Ergebnisse, wie auch die einrichtungsübergreifenden Auswertungen als Benchmarking zur Verfügung gestellt. Zur Einsicht ist

jeweils ein einrichtungsspezifischer Login notwendig, über den die Einrichtungen ihre eigenen Daten sowie die für das Benchmarking anonymisierten Datenpunkte anderer Einrichtungen einsehen können. Neben der automatisierten Berichterstattung über die Reportingplattform können einrichtungsübergreifend weitere metaanalytische Auswertungen durchgeführt und in regelmäßigen Surveillanceberichten ohne Einrichtungsbezug veröffentlicht werden. Um den Transfer der Auswertungsergebnisse in die Praxis weiter zu unterstützen, werden die Surveillanceergebnisse auch im Forschungsverbund auf den regelmäßig stattfindenden Verbundtreffen diskutiert und mögliche Konsequenzen besprochen. So ist auch eine fortlaufende Überprüfung der Auswertungsergebnisse auf Plausibilität sowie die Erweiterung und Ergänzung der Indikatoren möglich. Einrichtungsspezifische Auswertungsergebnisse stehen über die Reportingplattform oder durch die medizinischen Dienstleister bei Bedarf auch den zuständigen Aufnahmebehörden oder übergeordneten politischen Entscheidungsträgern zur Verfügung. Einrichtungsübergreifende Daten werden ohne Einrichtungsbezug vom Verbund publiziert und können damit politische Entscheidungen informieren.

Datenschutzrechtliche Grundlagen

Der Datenschutz stellt bei der Umsetzung eines regelmäßigen, einrichtungsübergreifenden Monitorings insbesondere in den fragmentierten und heterogenen Strukturen der Aufnahmeeinrichtungen für geflüchtete Menschen eine große Herausforderung dar. Zudem ist in den medizinischen Versorgungssettings der Aufnahmeeinrichtungen aufgrund hoher Belastung des Personals sowie Mehrsprachigkeit und Vulnerabilität der Asylsuchenden eine

Einholung von informierten Patienteneinwilligungen in eine kontinuierliche, forschungsbezogene Auswertung der medizinischen Routedaten im Sinne einer Vollerhebung praktisch nicht umsetzbar. Um vor diesem Hintergrund den Schutz der sensiblen, personenbezogenen Daten einer in hohem Maße vulnerablen Personengruppe sicherzustellen und dennoch ein einrichtungsübergreifendes, regelmäßiges Monitoring zu ermöglichen, wurde daher das beschriebene Verfahren des Schwarmansatzes gewählt. Das Verfahren ermöglicht es den medizinischen Dienstleistern ihre lokalen Behandlungsdaten in den Einrichtungsambulanzen vor Ort, ohne Weitergabe personenbezogener Daten an Dritte, automatisiert und anonymisiert auszuwerten. Die Ergebnisse sind Kennzahlen, die keinerlei Rückschluss auf Einzelpersonen zulassen und datenschutzkonform weitergegeben werden können.

Der grundlegende Vorteil gegenüber klassischen Forschungsansätzen mit zentraler, an eine Forschungseinrichtung angedockter Datenbank und Datenauswertung, besteht in einem vollständigen Verzicht auf eine zentrale Sammlung personenbezogener Daten. Da die Auswertungsergebnisse aus den einzelnen Einrichtungen auf Basis einheitlicher Analyseskripte im gleichen Format vorliegen, können die Daten trotz dezentraler Datenhaltung einrichtungsübergreifend meta-analytisch zusammengefasst und vergleichbar ausgewertet werden. Der Forschungsverbund PriCaret stellt dabei eine datenschutzrechtliche Voraussetzung für den Schwarmansatz beziehungsweise das Rechnen im Verbund dar. Er ermöglicht es den Ambulanzen, über die Auswertung der Daten und die Inhalte der Analysen mitzubestimmen. Zudem erfolgt die Teilnahme an den Auswertungen sowie dem Datenexport freiwillig.

Für Versorgungsplanung, Forschung und Gesundheitsberichterstattung sind Daten bislang nicht systematisiert zugänglich.

Die Ausführung des Skripts zur lokalen Analyse der eigenen Daten ist daher über das Prinzip der Eigenforschung sowie zu Zwecken der Versorgungsplanung und Qualitätssicherung als legitimem Interesse abgedeckt. Grundlage sind je nach Organisationform der Ambulanz sowie der datenschutzrechtlichen Verantwortlichkeiten die Datenschutzgesetze der Länder oder des Bundes (z. B. § 27 Abs. 1 Bundesdatenschutzgesetz). Da die Kriterien der Eigenforschung, der Datensparsamkeit, der Anonymität und der Verbesserung der Versorgung als Zweck der Auswertungen erfüllt sind, ist für die gewählte Umsetzung des Schwarmansatzes keine Patienteneinwilligung notwendig.

2.3 Exemplarische statistische Auswertungen

Die einrichtungsbezogenen und -übergreifenden Datenauswertungen, die im Rahmen des PriCare Projektes regelmäßig und automatisiert erfolgen, sind im Folgenden beispielhaft dargestellt und dienen dazu, die Potenziale des Ansatzes für eine Gesundheitsberichterstattung zur Gesundheit geflüchteter Menschen zu illustrieren. Die vorgestellten Ergebnisse bilden somit lediglich einen Ausschnitt aus den routinemäßig über die Reportingplattform abrufbaren Informationen. Sie beinhalten sowohl eine einrichtungsbezogene Auswertung aus einer Beispieleinrichtung für den Zeitraum 01.05.2018 bis 31.08.2020 als auch eine einrichtungsübergreifende exemplarische Auswertung eines Morbiditätsindikators für elf Einrichtungen für den Zeitraum seit Implementierung des Systems bis zum 31.10.2018. Bei den Einrichtungen handelt es sich sowohl um Registrierungszentren (Ebene 1) und Landeserstaufnahmeeinrichtungen (Ebene 2) sowie Gemeinschaftsunterkünfte der Landkreise

(Ebene 3) (siehe auch den Beitrag [Monitoring der Gesundheit und Gesundheitsversorgung geflüchteter Menschen in Sammelunterkünften](#) in dieser Ausgabe des Journal of Health Monitoring), die zur Analyse nach der jeweiligen Ebene gruppiert wurden. Da sich sowohl Aufenthaltsdauer, Morbiditätsspektrum sowie Zusammensetzung der Herkunftsländer in den jeweiligen Einrichtungen unterscheiden, wurde anhand des Einrichtungstyps gruppiert um eine bessere Vergleichbarkeit der Kennzahlen zu gewährleisten. Die Operationalisierung aller in diesem Beitrag analysierten Morbiditätsindikatoren ist in [Annex Tabelle 1](#) dargestellt.

Einrichtungsbezogene Auswertung

Die exemplarischen einrichtungsbezogenen Ergebnisse beinhalten Angaben zu Patienten- und Kontaktzahlen, eine Übersicht über die häufigsten Herkunftsländer in absoluten Patientenzahlen pro Monat und die monatliche Prävalenz des beispielhaft ausgewählten Morbiditätsindikators „Psychische Erkrankungen und Verhaltensstörungen“ (ICD-10-Diagnosen: F00–F99) stratifiziert nach Alter und Geschlecht. Zudem werden auf Basis von aktuell 29 Morbiditätsindikatoren Morbiditätsprofile für einzelne Einrichtungen erstellt. Dafür wird die Periodenprävalenz der einzelnen Indikatoren für jede Einrichtung berechnet. Bei der Berechnung von Prävalenzen dient die Gesamtfallzahl der Indikatoren als Zähler und die Gesamtzahl der behandelten Personen als Nenner. Grundsätzlich ist auch die Gesamtzahl der in den Einrichtungen lebenden Menschen als Nenner verfügbar, wird jedoch nicht direkt in RefCare©, sondern als separate Erhebung zum 15. eines jeden Monats nach Altersgruppen und Geschlecht bei allen Einrichtungen des Verbunds abgefragt. Die Vollständigkeit dieser Angaben ist jedoch nicht

Fehlende medizinische Routinedaten und eine heterogene Dokumentation der Versorgung in Aufnahmeeinrichtungen verhindern ein regionenübergreifendes Gesundheitsmonitoring.

bei allen Einrichtungen gleichermaßen gegeben, sodass die Gesamtzahl der behandelten Personen bis dato einen verlässlicheren Nenner darstellt.

Einrichtungsübergreifende Auswertung

Für die einrichtungsübergreifende Auswertung wird in dieser Publikation exemplarisch die gewichtete, gepoolte Prävalenz und das 95%-Konfidenzintervall für den Morbiditätsindikator „Psychische Erkrankungen und Verhaltensstörungen“ stratifiziert nach Alter und Geschlecht angegeben. Der Schätzer wird durch eine Metaanalyse anhand eines Random-Effect-Modells errechnet, bei der die Varianz zwischen den Einrichtungen als Zufallsparameter berücksichtigt wird. Die einrichtungsbezogenen als auch der gepoolte Schätzer sind in einem Forest Plot dargestellt, stratifiziert nach Alter (Kinder bis 18 Jahre, Erwachsene ab 18 Jahre) und Geschlecht (weiblich, männlich).

3. Ergebnisse

Seit Beginn des Projektes und der ersten Implementierung der Dokumentationssoftware RefCare© in einer Piloteinrichtung wurde die Software in insgesamt 29 Einrichtungen in Baden-Württemberg, Bayern und Hamburg eingeführt. Aufgrund von Einrichtungsschließungen und Dienstleistungswechseln ist die Software derzeit (Stand 02.10.2020) in 24 Einrichtungen in den genannten Bundesländern im Einsatz.

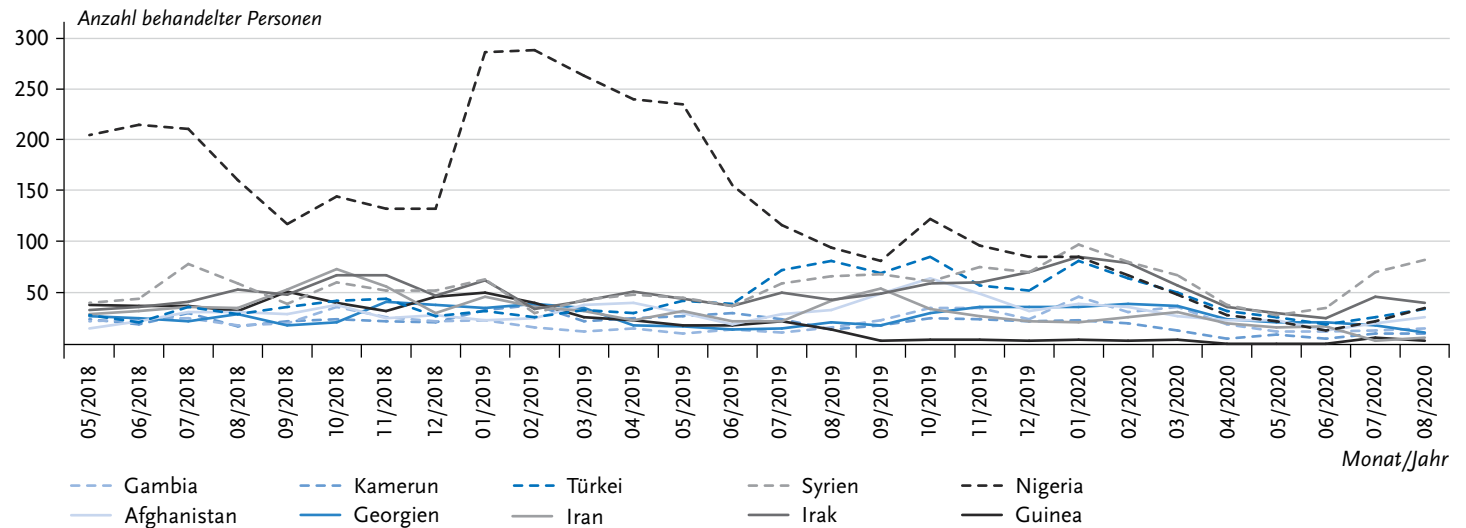
Die Infrastruktur des verteilten Rechnens im Verbund, mit den dazugehörigen Komponenten Forschungsverbund PriCarenet, Indikatorensetz, Analyseskript und „Surveillance-modul“ konnte im Rahmen des PriCare Projektes erfolgreich aufgebaut werden. Eine automatisierte Auswertung

ist in allen 24 Einrichtungen möglich und wird bereits zu lokalen Planungs- und Berichterstattungszwecken genutzt. Insbesondere erlauben die Auswertungen den beteiligten Leistungserbringern, ihren teilweise vertraglich vereinbarten Berichtspflichten gegenüber den Behörden nachzukommen und führen so unmittelbar zu Arbeits- und Kommunikationserleichterungen. Auch der Austausch über die einrichtungsinternen sowie -übergreifenden Ergebnisse im Forschungsverbund hat sich als fruchtbar erwiesen und trägt sowohl zur Interpretation der Ergebnisse und Anpassung des Indikatorensetzes als auch zu einem weiteren Austausch über eine gute Praxis in der medizinischen Versorgung in Aufnahmeeinrichtungen bei.

3.1 Exemplarische Auswertung einer Beispieleinrichtung

Die Gesamtzahl der in der folgenden Beispieleinrichtung (Zeitraum 05/2018–08/2020) in RefCare© erfassten behandelten geflüchteten Personen betrug 11.579. Darunter waren 9.853 (85,1%) Erwachsene, davon 3.980 (40,4%) weiblich, 5.870 (59,6%) männlich und 3 (0,03%) ohne Geschlechtsangabe. 1.726 waren Kinder und Jugendliche (14,9%), davon 791 (45,8%) weiblich, 928 (53,8%) männlich und 7 (0,4%) ohne Angabe des Geschlechts. Insgesamt wurden unter diesen Personen 38.171 Patientenkontakte dokumentiert. Erwachsene hatten im Gesamtzeitraum durchschnittlich 3,5 Kontakte in der Ambulanz, Kinder durchschnittlich 2,3. Für weibliche Personen betrug die Kontakthäufigkeit im Gesamtzeitraum 3,9, für männliche 2,9 Kontakte pro behandelte Person. Die zehn im Gesamtzeitraum häufigsten Herkunftsländer der behandelten Personen sind im monatlichen Verlauf in [Abbildung 3](#) dargestellt.

Abbildung 3
Die zehn häufigsten Herkunftsländer
der behandelten Personen
über den Gesamtzeitraum
(absolute monatliche Patientenzahlen, n = 11.579)
 Quelle: Verbund PriCarenet,
 Universitätsklinikum Heidelberg



Die Digitalisierung medizinischer Routinedaten ist eine Grundvoraussetzung für ein systematisches Monitoring der Gesundheit geflüchteter Menschen.

Das Morbiditätsprofil der Beispielinrichtung weist ein vorwiegend primärmedizinisches Erkrankungsspektrum auf (Abbildung 4). Bei den behandelten Erwachsenen stehen insbesondere Atemwegserkrankungen (ICD-10: J00–J99) (weiblich: 19,8%, männlich: 28,4%), muskuloskeletale Erkrankungen (ICD-10: M00–M99) (weiblich: 14,3%, männlich: 19,8%) wie Rückenschmerzen, Infektionserkrankungen (ICD-10: A00–B99) (weiblich: 14,0%, männlich: 21,1%) und Erkrankungen des Verdauungstraktes (ICD-10: K00–K99) (weiblich: 14,3%, männlich: 16,2%) im Vordergrund. Bei 21,7% der Frauen sind zudem Ereignisse im Zusammenhang mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (ICD-10: O00–O99) wichtige Behandlungsanlässe. Bei Kindern liegt der Schwerpunkt des Erkrankungsprofils auf Erkrankungen der Atemwege (weiblich: 36,3%, männlich: 41,5%). Zudem sind auch hier Infektionserkrankungen häufige Behandlungsanlässe (weiblich: 17,4%, männlich: 17,1%). Während allgemeine Infektionserkrankungen häufig

aufreten, sind meldepflichtige Infektionserkrankungen bei Erwachsenen (weiblich: 2,4%, männlich: 5,0%) und Kindern (weiblich: 0,5%, männlich: 1,3%) vergleichsweise selten.

Über das primärmedizinische Spektrum hinausgehende medizinische Bedarfe umfassten (in der Beispielinrichtung) psychische Erkrankungen (ICD-10: F00–F99) sowie Folgen externer Ursachen (ICD-10: S00–T98). Psychische Erkrankungen und Verhaltensstörungen wurden über den Gesamtzeitraum bei 15,1% der Männer sowie bei 8,8% der Frauen diagnostiziert. Jedoch waren mit 5,6% und 6,5% auch Mädchen und Jungen von psychischen Erkrankungen betroffen. Der Morbiditätsindikator „Folgen externer Ursachen“ beinhaltet Verletzungen, Verbrennungen und andere Beeinträchtigungen, die auf äußere Ursachen wie Unfälle, Angriffe oder auch Kriegshandlungen zurückgehen. Besonders stark betroffen sind hier Männer, bei denen bei 12,7% „Folgen äußerer Ursachen“ diagnostiziert wurden.

Abbildung 4
Morbiditätsprofil einer Beispielinrichtung,
Prävalenz der Morbiditätsindikatoren
nach Alter und Geschlecht
(in Prozent der behandelten Personen¹),
(n=791 weibliche Kinder, n=3.980 weibliche
Erwachsene, n=928 männliche Kinder,
n=5.870 männliche Erwachsene)²
 Quelle: Verbund PriCarenet,
 Universitätsklinikum Heidelberg

	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich
Atemwegskrankheiten	19,8%	28,4%	36,3%	41,5%
Infektionskrankheiten	14,0%	21,1%	17,4%	17,1%
Krankheiten des Verdauungssystems	14,3%	16,2%	6,8%	5,9%
Muskuloskeletale Krankheiten	14,3%	19,8%	1,6%	1,5%
Psychische Störungen	8,8%	15,1%	5,6%	6,5%
Hautkrankheiten	8,2%	11,6%	5,9%	7,8%
Folgen äußerer Ursachen	6,5%	12,7%	3,5%	4,3%
Schwangerschaft	21,7%	0,0%	0,4%	0,0%
Stoffwechselerkrankungen	9,9%	5,9%	1,3%	1,5%
Krankheiten des Urogenitalsystems	11,6%	4,3%	1,9%	0,8%
Krankheiten des Nervensystems	6,7%	6,4%	2,1%	3,3%
Krankheiten des Kreislaufsystems	7,8%	8,4%	1,0%	1,1%
Krankheiten der Augen	4,3%	5,5%	2,9%	1,8%
Behinderungen	2,1%	9,5%	0,9%	0,5%
Bluthochdruck	6,5%	4,0%	0,0%	0,0%
Krankheiten blutbildender Organe	5,7%	1,6%	1,0%	1,7%
Meldepflichtige Infektionskrankheiten	2,4%	5,0%	0,5%	1,3%
Krankheiten des Ohrs und Mastoids	2,2%	2,9%	1,9%	2,0%
Neubildungen	3,1%	2,8%	0,5%	1,0%
Diabetes mellitus	3,0%	3,1%	0,0%	0,1%
Störungen der Perinatalperiode	0,2%	0,0%	1,8%	1,9%
Verschreibung Psychopharmaka	1,1%	1,3%	0,0%	0,0%
Bösartige Neubildungen	1,2%	1,0%	0,0%	0,2%
Adipositas	0,9%	0,4%	0,1%	0,4%
Hypercholesterinämie	0,5%	0,7%	0,0%	0,0%
Äußere Ursachen	0,3%	0,5%	0,0%	0,2%
Abort	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Verschreibung Benzodiazepine	0,2%	0,3%	0,0%	0,2%
Infektion mit resistenten Erregern	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%

Anteil: 0% 100%

**Verbundbildung und
 verteiltes Rechnen
 ermöglichen ein
 datenschutzkonformes
 und zeitgerechtes
 Gesundheitsmonitoring in
 Aufnahmeeinrichtungen.**

¹ Operationalisierung siehe [Annex Tabelle 1](#)

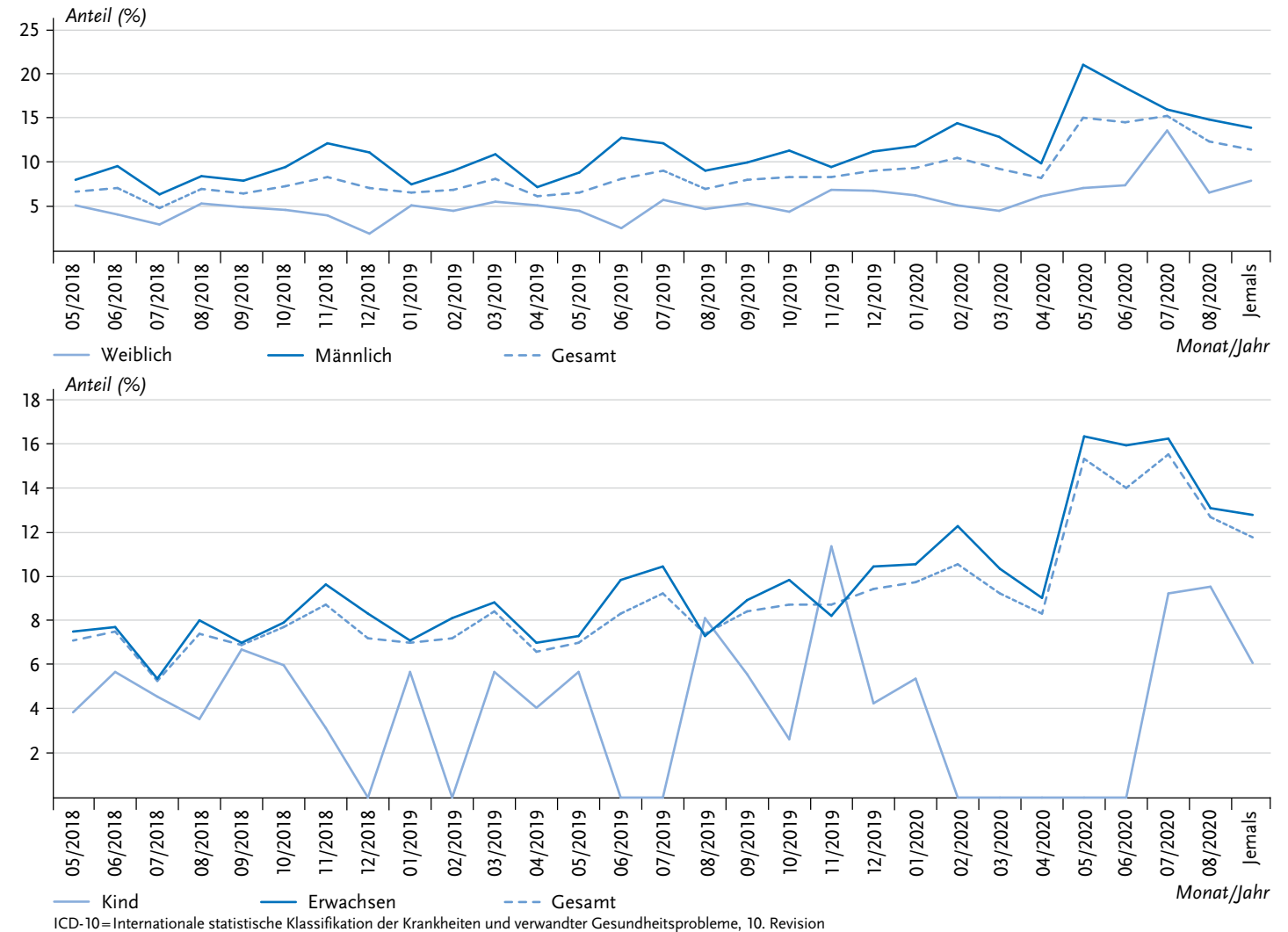
² Die Prävalenz ist farbcodiert dargestellt, d.h. blaue Farben stehen für höhere und hellblau bis weiß für niedrigere Prävalenzen (siehe Farbskala). Prinzipiell ist eine Erstellung des Morbiditätsprofils auch einrichtungübergreifend möglich.

Prinzipiell liegen den Einrichtungen lokal die monatlichen Auswertungen der absoluten Fallzahlen und Prävalenzen aller Morbiditätsindikatoren vor. Beispielhaft ist hier die monatliche Prävalenz, bezogen auf alle behandelten Personen, des Indikators „Psychische Erkrankungen und Verhaltensauffälligkeiten“ nach Geschlecht sowie

nach Alter im Zeitverlauf dargestellt ([Abbildung 5](#)). Auffallend ist der Anstieg der Prävalenz von 8,2% im April 2020 auf 15,1% im Mai 2020, der vor allem auf eine Verdoppelung der Prävalenz von 10,1% auf 20,9% unter männliche behandelte Personen zurückgeht ([Abbildung 5](#)). Um zu eruieren, ob Schwankungen der Belegungszahl

Abbildung 5
Prävalenz des Indikators „Psychische Erkrankungen und Verhaltensauffälligkeiten“ (ICD-10: F00–F99), nach Geschlecht (oben) und Alter (unten) für eine Beispielinrichtung (in Prozent der behandelten Personen, n=4.771 weiblich, n=6.798 männlich, n=9.853 Erwachsene, n=1.726 Kinder)

Quelle: Verbund PriCaret, Universitätsklinikum Heidelberg



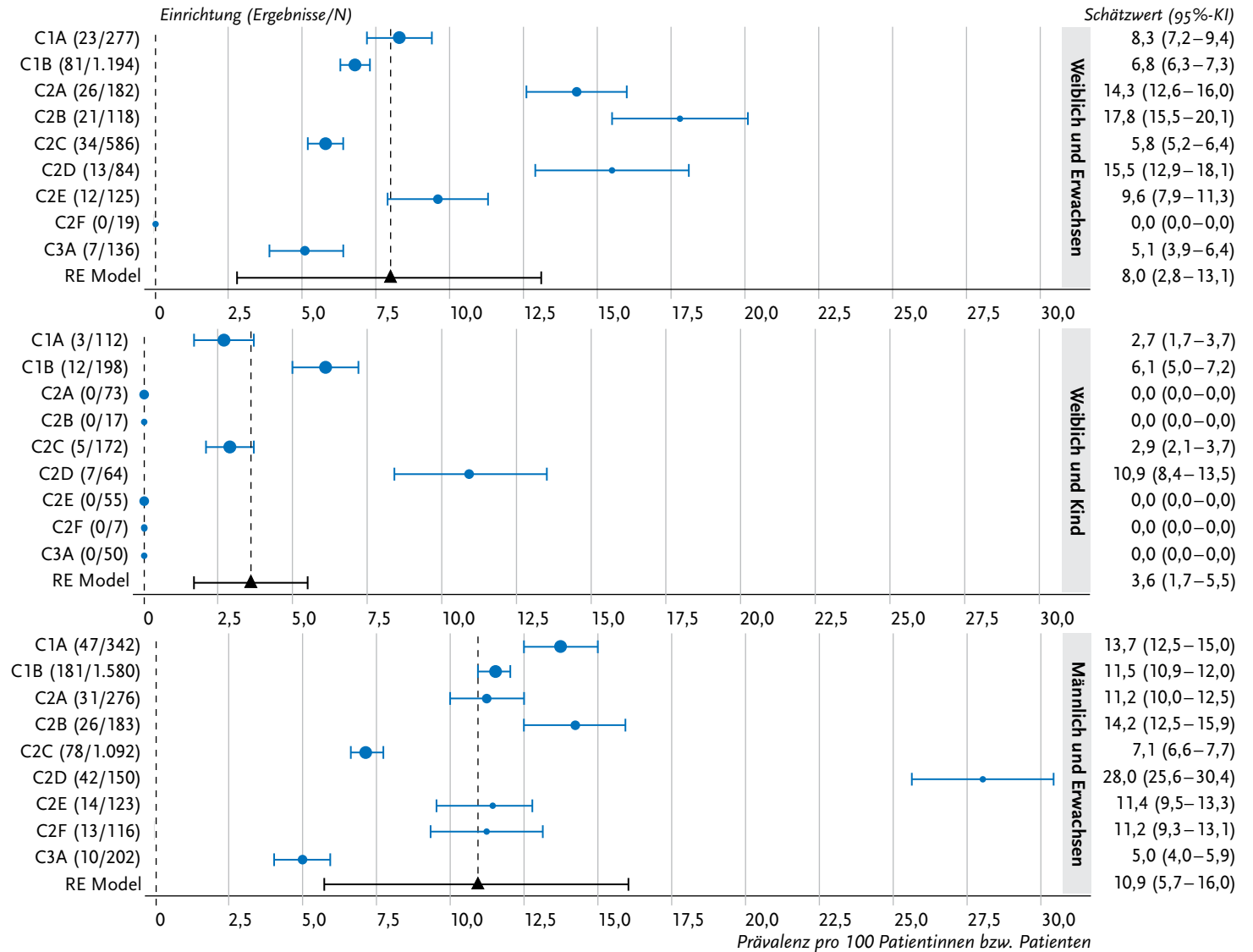
diesen Anstieg erklären können, wurde zusätzlich die Gesamtzahl aller in den Einrichtungen lebenden Menschen als Nenner verwendet. Dabei zeigt sich im Zeitverlauf dasselbe Muster ([Annex Abbildung 1](#) und [Annex Abbildung 2](#)).

3.2 Beispielhafte einrichtungübergreifende Auswertungsergebnisse

Einrichtungübergreifende Auswertungen, insbesondere der Morbiditätsindikatoren, sind regelmäßig möglich und

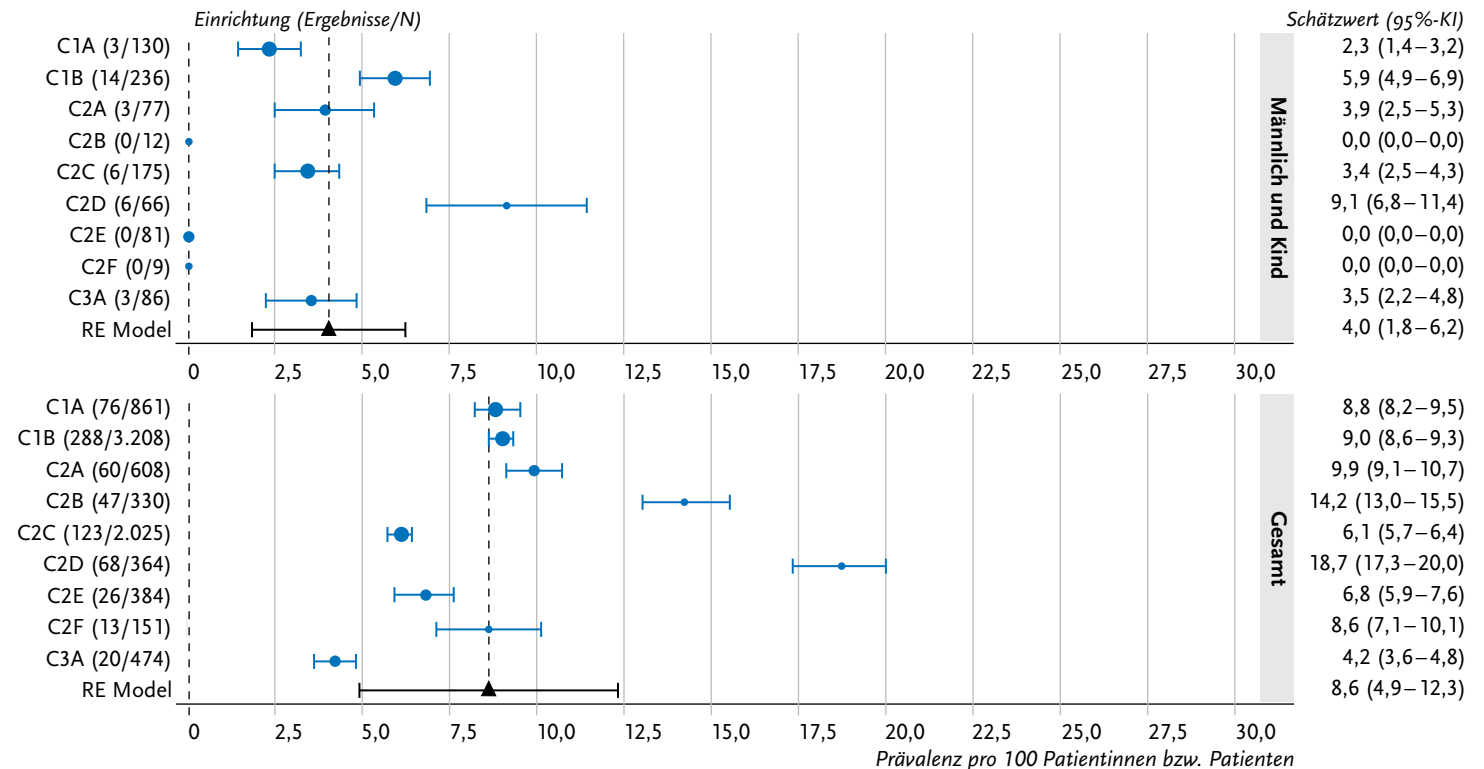
Abbildung 6
Psychische Erkrankungen und Verhaltensstörungen (ICD-10: F00–F99) (in Prozent der behandelten Personen, n=2.721 weibliche Erwachsene, n=748 weibliche Kinder, n=4.064 männliche Erwachsene, n=872 männliche Kinder)
 Quelle: Verbund PriCarenet, Universitätsklinikum Heidelberg

Neben primärmedizinischen Erkrankungen sind psychische Erkrankungen und äußere Ursachen wie Unfälle, Angriffe oder auch Folgen von Kriegshandlungen häufige Behandlungsanlässe bei geflüchteten Menschen in Aufnahmeeinrichtungen.



Gesamt (I²: 94,56, τ: 3,93), Männlich und Kind (I²: NA, τ: 2,17), Männlich und Erwachsenen (I²: 92,31, τ: 5,26), Weiblich und Kind (I²: NA, τ: 1,71), Weiblich und Erwachsenen (I²: NA, τ: 5,02)
 C1=bezeichnet Registrierungszentren, C2=bezeichnet Erstaufnahmeeinrichtungen auf Landesebene und Dependancen, C3=bezeichnet Aufnahmeeinrichtungen auf Landkreisebene, A, B, C, D, E, F=Bezeichnung Einrichtung, 95 %-KI=95%-Konfidenzintervall, Beobachtungszeiträume: C1A=08/2018–10/2018, C1B=05/2018–10/2018, C2A=06/2018–10/2018, C2B=08/2018–10/2018, C2C=10/2017–10/2018, C2D=04/2018–10/2018, C2E=04/2018–10/2018, C2F=07/2018–10/2018, C3A=12/2017–10/2018, I²=Heterogenitätsmaß, NA=keine Angabe aufgrund niedriger Zellzahl der Substrata, τ=Tau-Quadrat-Statistik
 Fortsetzung nächste Seite

Abbildung 6 Fortsetzung
Psychische Erkrankungen und Verhaltensstörungen (ICD-10: F00–F99) (in Prozent der behandelten Personen, weibliche Erwachsene: n=2.721, weibliche Kinder: n=748, männliche Erwachsene: n=4.064; männliche Kinder: n=872)
 Quelle: Verbund PriCaret, Universitätsklinikum Heidelberg



Gesamt (I^2 : 94,56, τ : 3,93), Männlich und Kind (I^2 : NA, τ : 2,17), Männlich und Erwachsen (I^2 : 92,31, τ : 5,26), Weiblich und Kind (I^2 : NA, τ : 1,71), Weiblich und Erwachsen (I^2 : NA, τ : 5,02)
 C1=bezeichnet Registrierungszentren, C2=bezeichnet Erstaufnahmeeinrichtungen auf Landesebene und Dependancen, C3=bezeichnet Aufnahmeeinrichtungen auf Landkreisebene, A, B, C, D, E, F=Bezeichnung Einrichtung, 95 %-KI=95%-Konfidenzintervall, Beobachtungszeiträume: C1A=08/2018–10/2018, C1B=05/2018–10/2018, C2A=06/2018–10/2018, C2B=08/2018–10/2018, C2C=10/2017–10/2018, C2D=04/2018–10/2018, C2E=04/2018–10/2018, C2F=07/2018–10/2018, C3A=12/2017–10/2018, I^2 =Heterogenitätsmaß, NA=keine Angabe aufgrund niedriger Zellzahl der Substrata, τ =Tau-Quadrat-Statistik

können über die Reportingplattform zu Zwecken des Benchmarkings den Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden. Die exemplarische einrichtungsübergreifende Darstellung zeigt den Morbiditätsindikator „Psychische Erkrankungen und Verhaltensstörungen“ für den Zeitraum seit der Einführung von RefCare© in insgesamt elf Einrichtungen (bis 11/2018) (Abbildung 6). Die meta-analytische Auswertung zeigt, dass die gepoolte Prävalenz psychischer

Erkrankungen bei 8,6% liegt. Dabei werden psychische Erkrankungen vor allem bei weiblichen (8,0%) und männlichen (10,9%) Erwachsenen diagnostiziert. Bei Kindern zeigt sich eine Prävalenz von 3,6% bei weiblichen und von 4,0% bei männlichen behandelten Personen. Insgesamt bestehen zwischen den Einrichtungen teils große Unterschiede in der diagnostizierten Prävalenz psychischer Erkrankungen.

Eine Verstärkung und Integration des Ansatzes dezentraler Analyse in bestehende Strukturen der Datenerhebung und -auswertung böte die Möglichkeit, bislang fehlende Informationen zu ergänzen.

4. Diskussion

Die Erfahrungen und Ergebnisse des PriCare-Projekts zeigen, dass ein einrichtungsübergreifendes, regelmäßiges, automatisiertes und zeitnahes Gesundheitsmonitoring in Aufnahmeeinrichtungen für Asylsuchende durch den innovativen Ansatz des verteilten Rechnens im Verbund („Schwarmansatz“) praktikabel und datenschutzkonform durchführbar ist. Aufnahmeeinrichtungen für geflüchtete Menschen erhalten damit erstmals die Möglichkeit, ein auf das Setting maßgeschneidertes Tool zur medizinischen Versorgungsdokumentation zu nutzen, in dem Angaben zu Morbidität, Inanspruchnahme und anderen Versorgungsparametern strukturiert erfasst und ausgewertet werden. Die Einrichtungen können ihre Behandlungsdaten lokal und ohne statistische Kenntnisse regelmäßig auswerten, sich mit anderen Einrichtungen vergleichen und ihre Versorgungsplanung auf eine solide Datengrundlage stellen. Gleichzeitig entsteht eine Datengrundlage, um Rückkopplungen auf die Politikebene zu ermöglichen um eine bedarfsgerechte Versorgung sicher zu stellen. Voraussetzung hierfür sind jedoch eine adressatengerechte Kommunikation von Ergebnissen, aber auch eine Bereitschaft der Politik, bei ihren Entscheidungen zur Versorgung geflüchteter Menschen in Aufnahmeeinrichtungen Daten zum Versorgungsbedarf heranzuziehen.

Die exemplarisch dargestellten Ergebnisse dieses Gesundheitsmonitorings zeigen, dass unter den behandelten Personen der hier beispielhaft dargestellten Aufnahmeeinrichtungen, ein primärmedizinisches Erkrankungsspektrum vorherrscht. Besondere Bedarfe bestehen zusätzlich in den Bereichen psychischer Erkrankungen

sowie Folgen äußerer Ursachen. Bei psychischen Behandlungsbedarfen besteht eine hohe Heterogenität zwischen Einrichtungen, die vermutlich auf die Einrichtungsart, das vorgehaltene Versorgungsangebot sowie die demografische Zusammensetzung der Bewohnerschaft zurückzuführen ist. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich sowohl demografische Aspekte wie Herkunftsländer als auch Prävalenzen einzelner Erkrankungen dynamisch verändern, was die Notwendigkeit eines kontinuierlichen Monitorings unterstreicht.

Dies konnte durch die auffällige Verschlechterung des Indikators „Psychische Erkrankungen und Verhaltensauffälligkeiten“ im Zeitverlauf verdeutlicht werden. So stand die gesamte Beispieleinrichtung zwischen April und Mai 2020 wegen bestätigter Infektionen mit SARS-CoV-2 für 16 Tage unter Kollektivquarantäne, zusätzlich wurden im Verlauf alle Tagesangebote sowie die Sozialberatungen eingestellt. Auch bei Berücksichtigung der Schwankungen der Gesamtbelegungszahl zeigt sich dasselbe Muster, sodass Änderungen der Gesamtzahl der in den Einrichtungen lebenden Menschen als Erklärung nicht hinreichend sind. Durch diese deskriptive Darstellung kann allerdings kein eindeutiger Zusammenhang zwischen den einrichtungsbezogenen Ereignissen und dem Anstieg des Indikators nachgewiesen werden. So kann es sich bei dem Anstieg auch um zufällige Zeitschwankungen oder durch Personalwechsel bedingte Unterschiede der Kodierpraxis handeln. Dennoch veranschaulicht der Sachverhalt den Sinn eines Monitorings eindrücklich: so kann aus der deskriptiven Darstellung zeitlicher Entwicklungen die Notwendigkeit vertiefender Analysen abgeleitet werden, die mögliche Zusammenhänge – zum Beispiel zwischen ergriffenen

Pandemiemaßnahmen und der Prävalenz psychischer Belastungen – mit komplexeren Verfahren einrichtungsspezifisch oder -übergreifend untersuchen. Analoge Anwendungsbeispiele lassen sich für zahlreiche andere Morbiditäts- und Versorgungsindikatoren aufzählen, so zum Beispiel in Bezug auf durchgeführte Impfungen gegen Grippeviren und saisonale Änderungen der Prävalenz von Atemwegsinfektionen.

Auch in dem vorgestellten System gelten grundsätzlich alle Limitationen einer Nutzung medizinischer Routinedaten [14]. Diese umfassen Fragen der Vollständigkeit, des Umgangs mit fehlenden Daten, der Objektivität, der Reliabilität sowie in Konsequenz der Inhaltsvalidität der kodierten und dokumentierten Angaben [14]. So werden bisher routinemäßig die behandelten Personen als Nenner verwendet (Inanspruchnahmepopulation), da sich die Abfrage von monatlichen Belegungszahlen nicht überall als praktikabel erwiesen hat. In Zeiträumen mit geringer Zugangs- und Verlegungszahl liegen beide Angaben, die Zahl der Behandelten und die Belegungszahl näher beieinander als in Zeiträumen mit einer größeren Anzahl an Zu- und Abgängen. Die höhere Diskrepanz der Nenner in Zeiträumen mit höherer Fluktuation könnte zukünftig durch Korrekturfaktoren berücksichtigt werden, die jedoch noch empirisch erarbeitet werden müssten. Darüber hinaus führt ein heterogenes Kodierverhalten zu Varianz zwischen und innerhalb der Einrichtungen. Zwar kann diese zum Beispiel durch Random-Effects-Modelle bei einrichtungsübergreifenden Analysen statistisch teilweise berücksichtigt werden, dennoch sind diese Ergebnisse nicht mit standardisierten Primärerhebungen zu Monitoringzwecken wie Surveys vergleichbar.

Weitere Herausforderungen ergeben sich für die interne Validierung von Diagnosen, insbesondere bei der Unterscheidung zwischen Verdachts- und gesicherten Diagnosen, da diese nicht immer dokumentiert werden. Zudem beeinflussen das vorgehaltene medizinische Angebot sowie die Funktion der jeweiligen Aufnahmeeinrichtungen das Diagnosespektrum. Insbesondere bei Erkrankungen, die eine spezialisierte Diagnostik erforderlich machen, ist von einer Untererfassung auszugehen, nicht zuletzt auch aufgrund der mit dem Asylbewerberleistungsgesetz einhergehenden eingeschränkten Leistungsansprüche. Dies wird deutlich beim Vergleich der hier berichteten Prävalenz psychischer Erkrankungen mit der aus surveybasierten Ansätzen (siehe auch den Beitrag [Monitoring der Gesundheit und Gesundheitsversorgung geflüchteter Menschen in Sammelunterkünften](#) in dieser Ausgabe des Journal of Health Monitoring). Auch ist bei spezialisierten Einrichtungen für Schutzbedürftige ein anderes Morbiditätsspektrum zu erwarten als in Registrierungsstellen mit sehr kurzer Aufenthaltsdauer. Daher sind zusätzliches Kontextwissen und Einrichtungsinformationen wichtig, um einrichtungsübergreifende Analysen adäquat umsetzen und interpretieren zu können. Diesen Zweck erfüllt im beschriebenen Vorhaben der Forschungsverbund, über den eine kontextspezifische Interpretation der Auswertungsergebnisse erfolgen kann.

Den Limitationen stehen jedoch die ressourcenschonenden Möglichkeiten eines dauerhaften, zeitgerechten und umfassenden Monitorings ohne Zusatzbelastungen durch Datenerhebungen gegenüber. Um die Limitationen, die mit der Sekundärnutzung medizinischer Routinedaten einhergehen auszugleichen, könnte das kontinuierliche

Monitoring mit Routinedaten durch andere, surveybasierte Ansätze in größeren Zeitabständen (zum Beispiel alle drei bis fünf Jahre) ergänzt werden (siehe auch den Beitrag [Monitoring der Gesundheit und Gesundheitsversorgung geflüchteter Menschen in Sammelunterkünften](#) in dieser Ausgabe des Journal of Health Monitoring).

Auch gegenüber anderen Bemühungen, medizinische Routinedaten aus Ambulanzen in Unterkünften für geflüchtete Menschen in Europa als Grundlage für Auswertungen von Gesundheits- und Versorgungsparametern zu nutzen, zeigt der hier berichtete Ansatz wesentliche Vorteile. In Dänemark und den Niederlanden wurden zum Beispiel ebenfalls medizinische Routinedaten aus Aufnahmeeinrichtungen zur Forschung genutzt. Allerdings basieren die Auswertungen in beiden Fällen auf zentral gespeicherten medizinischen Registerdaten und beinhalten keine Funktion zur regelmäßigen Auswertung, sodass Analysen ausschließlich punktuell und durch das Interesse einzelner Forschender geleitet sind [15, 16]. Als zeitnahe, datenschutzkonformes Gesundheitsmonitoring sind beide Ansätze daher nur bedingt geeignet. Andere Ansätze basieren auf der Einführung von e-health-Systemen, wie das System der UN Relief and Works Agency (UNRWA), die für geflüchtete Menschen aus Syrien, Libanon, West Bank und den Gazastreifen zuständig sind [17]. Ein anderes Beispiel sind elektronische Patientenakten, zum Beispiel der Internationalen Organisation für Migration im Rahmen des e-PHR-Projekts [18] oder die so genannte Asylakte im deutschen Setting [9]. Diese webbasierten Applikationen zur Dokumentation medizinischer Routinedaten werden jedoch zentral („cloudbasiert“) gespeichert und bringen somit datenschutzrechtliche Herausforderungen und Risiken bei

der Sammlung und Speicherung von sensiblen personenbezogenen Daten dieser vulnerablen Bevölkerungsgruppe mit sich (siehe auch [9]). Das Verfahren des verteilten Rechnens vermeidet dies und erlaubt dennoch ein Gesundheitsmonitoring auf Basis von Individualdaten.

Nachdem Technologieentwicklung, Methoden, Prozesse und Strukturen im Rahmen des PriCare Projekts durch das Bundesministerium für Gesundheit gefördert wurden, steht deren nachhaltige Etablierung vor Herausforderungen. So konnten in den meisten Bestandseinrichtungen des Verbunds bilaterale, nicht kommerzielle Nutzungs- und Lizenzierungsmodelle geschlossen werden, die eine Fortführung des Verfahrens vorerst ermöglichen. Eine Voraussetzung für die langfristige, optimale Nutzung der über das PriCare-Projekt geschaffenen Infrastruktur und Verfahren zur regelmäßigen Berichterstattung über die Gesundheit und Versorgung geflüchteter Menschen ist jedoch die möglichst flächendeckende Ausweitung auf die Aufnahmeeinrichtungen der Länder und vor allem eine nachhaltige Gesundheitsberichterstattung. Hierdurch können das Monitoring der Gesundheit und Versorgung geflüchteter Menschen in Aufnahmeeinrichtungen auch deutschlandweit ermöglicht und existierende Informationslücken nachhaltig geschlossen werden.

Allerdings kann der beschriebene Ansatz auch über das Setting der Gesundheit von geflüchteten Menschen hinaus durch Ausdifferenzierung der Methode des verteilten Rechnens im Verbund anderen Bereichen der Versorgungsforschung nutzen. So birgt das föderale Gesundheitssystem mit der fragmentierten Versorger- und Datenlandschaft ähnliche Herausforderungen bei der Nutzung medizinischer Routinedaten für Gesundheitsmonitoring und

-forschung. Daher kann eine Anwendung des verteilten Rechnens auch in der Medizininformatik-Initiative [17] oder bei der zeitnahen Analyse und Berichterstattung meldepflichtiger Infektionen ein wichtiger Ansatz sein. Die Limitationen konventioneller Ansätze, die bei zentralen Registern oder föderalen Meldesystemen bestehen, könnten damit vermieden werden. Beispielhaft sei hier die Zeitlataz bei der Berichterstattung meldepflichtiger Infektionskrankheiten zwischen Öffentlichem Gesundheitsdienst der Landkreise und der Bundesebene genannt. So hat die COVID-19-Pandemie gezeigt, dass Meldeverzögerungen von nur wenigen Tagen bereits von großer Bedeutung für die überregionale Berichterstattung, evidenz-informierte Politik und die Öffentlichkeit sein können. Grundlegend besteht als Voraussetzung für die Umsetzung des verteilten Rechnens eine über die beteiligten Einrichtungen hinweg vereinheitlichte oder zumindest interoperable Datenbankstruktur, die es erlaubt, einheitliche Analyseskripte vor Ort auszuführen und damit vergleichbare, anonymisierte Auswertungsergebnisse zu erhalten, die für eine Metaanalyse zur Verfügung stehen.

In Fällen wie des beschriebenen Verfahrens in Aufnahmeeinrichtungen für geflüchtete Menschen, in denen medizinische Routinedaten vollumfänglich und ohne die Notwendigkeit einer Einwilligung der behandelten Personen ausgewertet werden, ergeben sich zusätzliche Bedarfe um die Datenschutzkonformität des Verfahrens zu gewährleisten. Insbesondere wird hier ein Entscheidungsgremium notwendig, welches den medizinischen Leistungserbringern eine Mitsprache bei den Inhalten der Auswertungen ermöglicht. Sind diese Voraussetzungen oder entsprechende Rechtsgrundlagen der Auswertung gegeben, ist

eine Umsetzung des verteilten Rechnens im Verbund auch in anderen Gesundheitsbereichen möglich und birgt viel Potenzial.

Über die statistischen Auswertungsergebnisse hinaus zeigen sich zudem einige positive Nebeneffekte des Infrastrukturaufbaus zur Umsetzung des beschriebenen „Schwarmansatzes“ in den heterogenen Settings der Einrichtungsambulanzen. So trägt bereits die Implementierung des digitalen Dokumentationstools durch die Ermöglichung einer einheitlichen medizinischen Dokumentation, des datenschutzkonformen Versendens von Patientenakten zwischen Ambulanzen sowie durch maßgeschneiderte Ambulanzverwaltungsfunktionen zu einer Arbeitserleichterung bei den Nutzenden sowie zur Verbesserung der Versorgungssituation bei. Darüber hinaus regt das Projekt dazu an, rechtliche, administrative und organisatorische Aspekte rund um den Schutz der medizinischen Behandlungsdaten in den teils fragil organisierten Aufnahmeeinrichtungen zu berücksichtigen und die Klärung der datenschutzrechtlichen Verantwortung in den Ambulanzen der Aufnahmeeinrichtungen voranzutreiben.

Darüber hinaus hat sich der Forschungsverbund Pri-Carenet neben der Funktion der Entwicklung der Inhalte des Gesundheitsmonitorings als wichtiges Austauschforum zwischen den beteiligten Einrichtungen erwiesen, in dem ein Austausch über Erfahrungen, Herausforderungen und „best practices“ angestoßen wird. Auch die Interpretation der Ergebnisse des Gesundheitsmonitorings sowie die Diskussion möglicher Rückschlüsse auf die Versorgung und Versorgungsplanung im Forschungsverbund trägt zur weiteren Verbesserung der Versorgungssituation bei.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Kayvan Bozorgmehr
AG Bevölkerungsmedizin und Versorgungsforschung
Fakultät für Gesundheitswissenschaften
Universität Bielefeld
Postfach 10 01 31
33501 Bielefeld
E-Mail: kayvan.bozorgmehr@uni-bielefeld.de

Zitierweise

Jahn R, Rohleder S, Qreini M, Erdmann S, Kaur S et al. (2021)
Gesundheitsmonitoring bei geflüchteten Menschen in Aufnahmeeinrichtungen: Dezentrale Analyse medizinischer Routinedaten im Verbund.
Journal of Health Monitoring 6(1): 30–54.
DOI 10.25646/7864

Die englische Version des Artikels ist verfügbar unter:
www.rki.de/journalhealthmonitoring-en

Datenschutz und Ethik

Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) wurden eingehalten. Für das beschriebene Verfahren wurde gemeinsam mit der Technik- und Methodenplattform für vernetzte medizinische Forschung (TMF) e. V. [19] ein umfassendes Datenschutzkonzept entwickelt, welches im Februar 2018 ein positives Votum der AG Datenschutz der TMF erhielt. Um die zwischenzeitlich in Kraft getretene DSGVO zu berücksichtigen, wurde das Datenschutzkonzept umfassend überarbeitet und im September 2020 durch die TMF erneut positiv bewertet.

Förderungshinweis

Das Vorhaben erhielt finanzielle Förderung seitens des Bundesministeriums für Gesundheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags (FKZ: ZMV I 1 – 25 16 FSB 415).

Interessenkonflikt

Rosa Jahn, Kayvan Bozorgmehr und Frank Aluttis sind am Universitätsklinikum Heidelberg als Erfinder der RefCare© Software gemäß Arbeitnehmererfindungsgesetz (ArbnErfG) registriert. Rosa Jahn, Kayvan Bozorgmehr und Frank Aluttis geben an, dass keine finanziellen Interessenkonflikte vorliegen. Sven Rohleder, Stella Erdmann, Sukhvir Kaur und Markus Qreini geben an, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

Danksagung

Für die konstruktive und gute Zusammenarbeit in den vergangenen Jahren bedanken wir uns bei: doxx GmbH, Gesundheitsamt Hamburg-Altona, Klinikum Würzburg Mitte, Krankenhaus St. Josef Schweinfurt, MKT Krankentransport, Regierungspräsidium Freiburg, Regierungspräsidium Karlsruhe, Regierung von Unterfranken, Regierung von Oberbayern, Robert Koch-Institut (Fachgebiet 32: Surveillance und Fachgebiet 28: Soziale Determinanten), Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V., AG Epidemiologie & International Public Health der Universität Bielefeld, Abteilung Infektiologie des Universitätsklinikums Freiburg, und dem Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg. Weiterer Dank gilt dem Bundesministerium für Gesundheit für die finanzielle Unterstützung sowie dem Referat Z24 für die inhaltliche Begleitung des Vorhabens.

Literatur

1. Bozorgmehr K, Biddle L, Rohleder S et al. (2019) What is the evidence on availability and integration of refugee and migrant health data in health information systems in the WHO European Region? Health Evidence Network synthesis report 66. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen
2. Ziese T, Prütz F, Rommel A et al. (2020) Gesundheitsberichterstattung des Bundes am Robert Koch-Institut – Status quo und aktuelle Entwicklungen. Bundesgesundheitsbl 63(9):1057–1066
3. Swart E, Ihle P, Gothe H et al. (2005) Routinedaten im Gesundheitswesen: Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven. Huber, Bern
4. Lampert T, Horch K, List S et al. (2010) Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Ziele, Aufgaben und Nutzungsmöglichkeiten. GBE kompakt 1(1). Robert Koch-Institut, Berlin
5. Razum O, Wenner J, Bozorgmehr K (2016) Wenn Zufall über den Zugang zur Gesundheitsversorgung bestimmt: Geflüchtete in Deutschland. Gesundheitswesen 78(11):711–714
6. Biddle L, Bozorgmehr K, Jahn R (in press) Health information systems and migrant health in Europe: from fragmentation to integration. Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health
7. Bauhoff S, Göppfarth D (2018) Asylum-seekers in Germany differ from regularly insured in their morbidity, utilizations and costs of care. PLOS ONE 13(5):e0197881
8. Wahedi K, Biddle L, Jahn R et al. (2020) Healthcare provision for asylum seekers in reception centres: Qualitative survey of healthcare structures, challenges and need for action from the perspective of healthcare providers. Bundesgesundheitsbl 63(12):1460–1469
9. Nöst S, Jahn R, Aluttis F et al. (2019) Surveillance der Gesundheit und primärmedizinischen Versorgung von Asylsuchenden in Aufnahmeeinrichtungen: Konzept, Entwicklung und Implementierung. Bundesgesundheitsbl 62(7):881–892
10. Bozorgmehr K, Nöst S, Thaiss HM et al. (2016) Die gesundheitliche Versorgungssituation von Asylsuchenden. Bundesweite Bestandaufnahme über die Gesundheitsämter. Bundesgesundheitsbl 59(5):545–555
11. Jahn R, Ziegler S, Nöst S et al. (2018) Early evaluation of experiences of health care providers in reception centers with a patient-held personal health record for asylum seekers: a multi-sited qualitative study in a German federal state. Globalization and Health 14(1):71
12. Razum O, Bunte A, Gilsdorf A et al. (2016) Gesundheitsversorgung von Geflüchteten: Zu gesicherten Daten kommen. Dtsch Arztebl 113 (4):A-130/B-111/C111
13. The R Foundation (2020) The R Project for Statistical Computing. <https://www.r-project.org/> (Stand: 05.10.2020)
14. Djalali S, Markun S, Rosemann T (2017) Routine Data in Health Services Research: an Underused Resource. Praxis 106(7):365
15. Nakken CS, Skovdal M, Nellums LB et al. (2018) Vaccination status and needs of asylum-seeking children in Denmark: a retrospective data analysis. Public Health 158:110–116
16. Goosen S, Hoebe C, JPA, Waldhober Q et al. (2015) High HIV Prevalence among Asylum Seekers Who Gave Birth in the Netherlands: A Nationwide Study Based on Antenatal HIV Tests. PLOS ONE 10(8):e0134724
17. Ballout G, Al-Shorbaji N, Shishtawi A et al. (2017) Development and Deployment of an e-Health System in UNRWA Healthcare Centers (HCs): The Experience and Evidence. Stud Health Technol Inform 245:1212
18. Regional Office for the European Economic Area the European Union and NATO – Migration Health Division (2020) Re-Health. <https://www.re-health.eea.iom.int/re-health> (Stand: 05.10.2020)
19. Technik- und Methodenplattform für vernetzte medizinische Forschung (TMF) e.V. (2020) Über uns. https://www.tmf-ev.de/Ueber_uns.aspx (Stand: 05.10.2020)

Annex Tabelle 1
Übersicht Operationalisierung Indikatoren
 Quelle: Eigene Darstellung

Indikator	Operationalisierung (ICD-10-Codes)
Behinderungen	H54, R47, H90–H91, H80–H82, Q71–Q73, M20–M21, Z89, G82, F06–F07, I68, P91, F7, F1
Krankheiten der Haut und der Unterhaut	L00–L99
Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität nach Diagnose	V01–Y84
Folgen äußerer Ursachen von Morbidität und Mortalität	S00–T98
Krankheiten des Verdauungssystems	K00–K99
Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe	D50–D90
Infektiöse und parasitäre Erkrankungen	A00–B99
Meldepflichtige Infektionserkrankungen	B30.0, B30.1, A05.1, A23.0, A23.1, A23.3, A23.8, A23.9, A04.5, A92.0, A00, A81.0, A97, A36, A98.4, A04.4, B67, A04.3, A75.0, A84.1, A95, A07.1, A41.3, A49.2, G00.0, J09, J14, J20.1, P23.6, A98.5, B15, B16, B17.1, B18.2, B19, B16.0, B16.1, B17.0, B17.2, B17.8, B20–B24, D59.3, M31.1, J09, J10, J11, A37, A07.2, A96.2, A68.0, A48.1, A48.2, A30, A27, A32, P37.2, B50–B54, A98.3, B05, A39, A41.0, A49.0, G00.3, P36.2, A22, B26.8, B26.9, A08.1, A70, A01.1, A01.2, A01.3, A01.4, A20, A80, A78, A08.0, P35.0, B06.8, B06.9, A0, A03, A50, A53, A82, Z20.3, P37.1, B75, A15–A19, P37.0, O98.0, A21, A01.0, A92.0, A92.4, A96, A98.0, A98.1, A99, B02, P35.8, A04.6
Infektionserreger mit Resistenzen gegen bestimmte Antibiotika oder Chemotherapeutika	U80–U85
Krankheiten des Kreislaufsystems	I00–I99
Hypertonie	I10–I15 (oder Vitalparameter: Blutdruck > 140/90 mmHg)
Body Mass Index (BMI)	E65–E68
Hypercholesterinämie	E78
Endokrine und Stoffwechselerkrankungen	E00–E9
Diabetes mellitus	E10–E14
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	M00–M99
Neubildungen nach Diagnose	C00–D48
Bösartige Neubildungen	C00–C97
Krankheiten des Nervensystems	G00–G99
Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes	H60–H99
Erkrankungen der Augen und Augenanhangsgebilde	H00–H59

ATC= Anatomisch-Therapeutisch-Chemisches Klassifikationssystem für Arzneimittel,

ICD-10= Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision

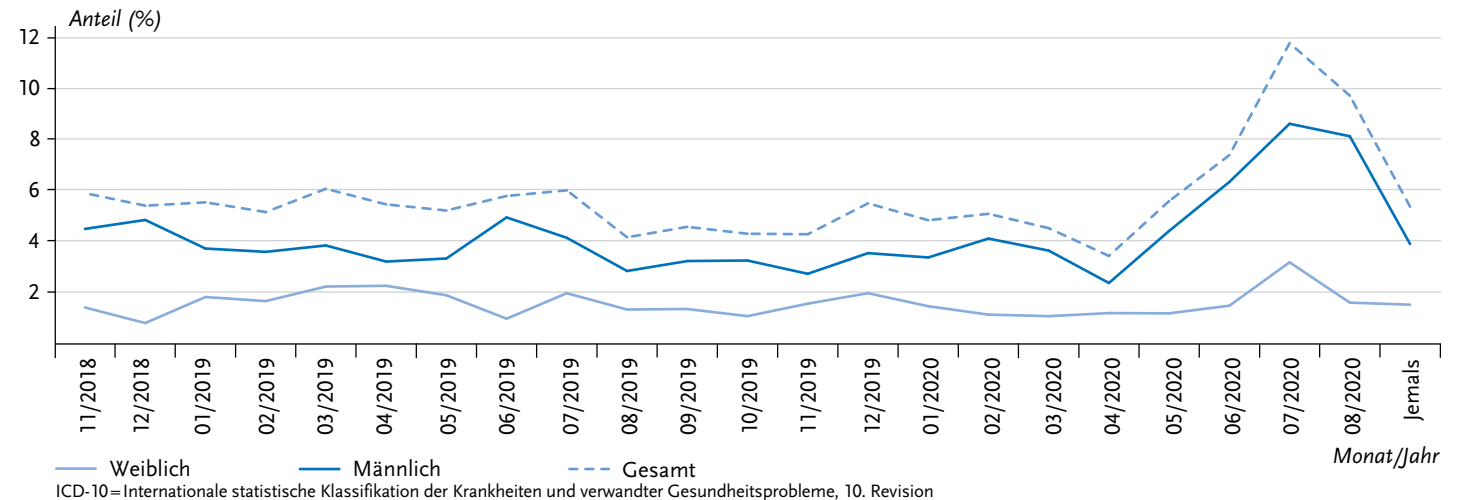
Fortsetzung nächste Seite

Annex Tabelle 1 Fortsetzung
Übersicht Operationalisierung Indikatoren
 Quelle: Eigene Darstellung

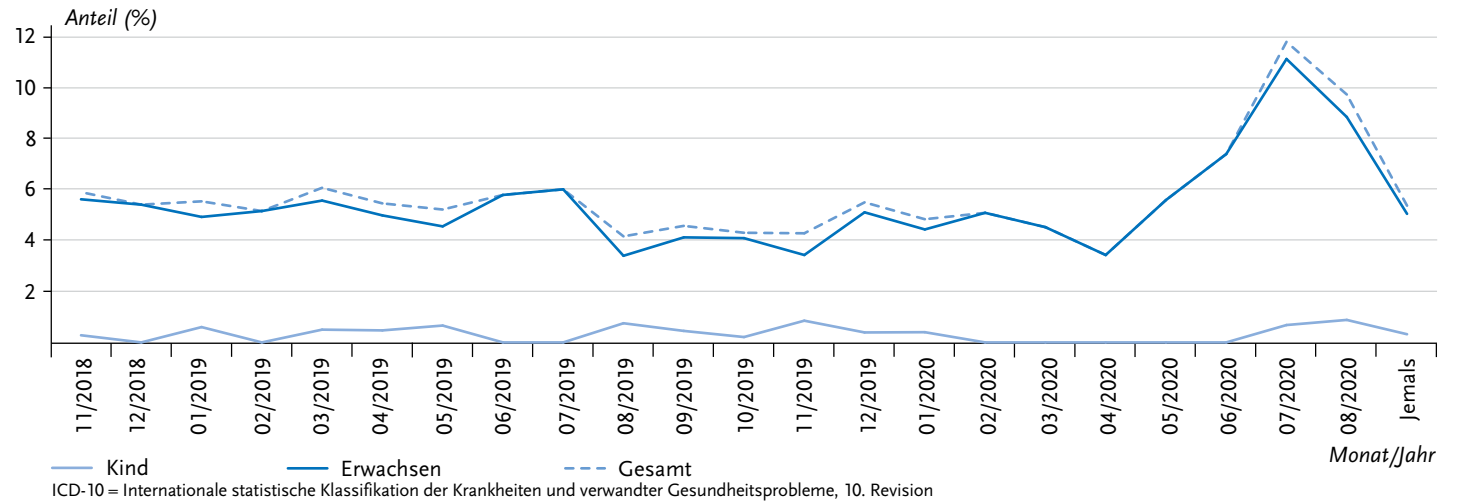
Indikator	Operationalisierung (ICD-10-Codes)
Störungen mit Ursprung in der Perinatalperiode	P00–P96
Ereignisse in Zusammenhang mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	O00–O99
Abort	O00–O08
Psychische und Verhaltensstörungen	F00–F99
Therapie mit Psychopharmaka	ATC-Codes: N05 (Antipsychotika, Anxiolytika); N06A, N06B, N06C (Antidepressiva, Psychostimulanzien, pflanzliche Psychopharmaka); N07BB (Mittel zu Behandlung der Alkoholabhängigkeit)
Verschreibungen Benzodiazepine	ATC-Codes: N05BA (Anxiolytika) oder N05CD (Hypnotika)
Krankheiten des Atmungssystems	J00–J99
Krankheiten des Urogenitalsystems	N00–N99

ATC=Anatomisch-Therapeutisch-Chemisches Klassifikationssystem für Arzneimittel,
 ICD-10=Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision

Annex Abbildung 1
Prävalenz des Indikators „Psychische Erkrankungen und Verhaltensauffälligkeiten“ (ICD-10: F00–F99, in Prozent der Bewohnerinnen und Bewohner der Aufnahmeeinrichtung nach Geschlecht) für eine Beispielinrichtung
 Quelle: Verbund PriCaret, Universitätsklinikum Heidelberg



Annex Abbildung 2
Prävalenz des Indikators „Psychische
Erkrankungen und Verhaltensauffälligkeiten“
(ICD-10: F00–F99, in Prozent der
Bewohnerinnen und Bewohner der
Aufnahmeeinrichtung nach Alter)
für eine Beispielinrichtung
 Quelle: Verbund PriCaretet,
 Universitätsklinikum Heidelberg



Impressum

Journal of Health Monitoring

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Redaktion

Johanna Gutsche, Dr. Birte Hintzpeter, Dr. Franziska Prütz,
Dr. Martina Rabenberg, Dr. Alexander Rommel, Dr. Livia Ryl,
Dr. Anke-Christine Saß, Stefanie Seeling, Dr. Thomas Ziese
Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
Fachgebiet Gesundheitsberichterstattung
General-Pape-Str. 62–66
12101 Berlin
Tel.: 030-18 754-3400
E-Mail: healthmonitoring@rki.de
www.rki.de/journalhealthmonitoring

Satz

Kerstin Möllerke, Alexander Krönke

ISSN 2511-2708

Hinweis

Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die
Meinung des Robert Koch-Instituts wider.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer
Creative Commons Namensnennung 4.0
International Lizenz.



Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im
Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit