

Sachbericht

Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen und Schutzimpfungen während der Corona-Pandemie: Evidenz basierend auf Routinedaten

Projekt F im Rahmen des Verbundprojekts **Sozialpädiatrische Versorgung und bio-psycho-soziale Gesundheit von Kindern und Jugendlichen während der Corona-Pandemie**

Akronym: ABCDEF – COOP

Förderkennzeichen: 2521COR20F

Leitung:

Prof. Dr. Amelie Wuppermann
Lehrstuhl für VWL, insb. Empirische Mikroökonomik
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
06099 Halle (Saale)
amelie.wuppermann@wiwi.uni-halle.de
0345-55 23325

Projektmitarbeitende:

Gerrit Stahn
Lehrstuhl für VWL, insb. Empirische Mikroökonomik
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
06099 Halle (Saale)
gerrit.stahn@wiwi.uni-halle.de
0345-55 23329

Ines Weinhold
WIG2 GmbH
Markt 8
04109 Leipzig
Ines.Weinhold@wig2.de
+49 341392940-99

Dr. Marco Müller
WIG2 GmbH
Markt 8
04109 Leipzig
Marco.Mueller@wig2.de
0341-392940-23

Laufzeit: 01.07.2021-31.01.2022

Fördersumme: Euro 79.029,00

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
1. Einleitung	3
<i>a. Ausgangslage des Projekts</i>	3
<i>Literatur</i>	4
<i>b. Ziele des Projekts</i>	5
<i>c. Projektstruktur</i>	6
2. Erhebungs- und Auswertungsmethodik	6
<i>a. Datengrundlagen</i>	6
<i>b. Operationalisierung der Ziele</i>	8
<i>c. Datenauswertung</i>	10
<i>Literatur</i>	11
3. Durchführung, Arbeits- und Zeitplan	12
4. Ergebnisse	14
<i>a. U-Untersuchungen</i>	14
<i>b. Schutzimpfungen</i>	19
<i>c. Arztkontakte, telefonische Beratung und Videosprechstunden</i>	20
<i>d. Diagnosen</i>	22
<i>e. Hilfs- und Heilmittel</i>	23
<i>Literatur</i>	24
5. Gender Mainstreaming Aspekte	24
6. Diskussion der Ergebnisse	25
7. Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit	26
8. Verwertung der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit-Transfer)	26
9. Publikationsverzeichnis	27
10. Anlage (getrenntes Dokument)	27

Zusammenfassung

Zur Eindämmung der Ausbreitung des neuartigen Corona-Virus wurden ab Mitte März 2020 einschneidende Maßnahmen ergriffen, die insbesondere Kinder und Jugendliche stark betrafen. Besonders schwierig waren die Einschnitte für Kinder, die weiteren Belastungsfaktoren wie beispielsweise finanziellen Schwierigkeiten der Eltern ausgesetzt waren. In diesem Projekt sollte untersucht werden, ob auch die Inanspruchnahme von Gesundheits- und insbesondere Vorsorgeleistungen sowie Änderungen in Diagnosen in der Pandemie mit dem sozio-ökonomischen Status der Kinder zusammenhängen.

Anhand von Routinedaten aus der Gesetzlichen Krankenversicherung wurde analysiert, ob sich die Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen und Schutzimpfungen sowie bestimmte Diagnosen während der Corona-Pandemie im Vergleich zu den Vorjahren verändert haben. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf Heterogenität in der Veränderung zwischen Kindern und Jugendlichen mit unterschiedlichem sozio-ökonomischen Status bzw. unterschiedlichem häuslichen Umfeld. Ziel des Projekts war es, Gruppen von Kindern und Jugendlichen zu identifizieren, für welche nach dem ersten Jahr der Corona-Pandemie möglicherweise aufgrund versäumter Vorsorgeleistungen gesundheitliche Nachteile entstanden sind.

Das Projekt bestand aus zwei Modulen, in denen zum einen auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte aggregierte Daten aus der Abrechnung der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte in Deutschland mit der Gesetzlichen Krankenversicherung (Modul 1) zum anderen Routinedaten einzelner Krankenkassen (Modul 2) ausgewertet wurden. Es wurden die Entwicklung der Inanspruchnahme von U-Untersuchungen und von Schutzimpfungen sowie die Entwicklung von Kontakten mit Ärztinnen und Ärzten und die Inanspruchnahme von telefonischer Beratung und von Videosprechstunden sowie verschiedene Diagnosen analysiert. In den Kreisdaten wurde sozio-ökonomische Heterogenität anhand des German Index of Socio-economic Deprivation gemessen. In den Kassendaten konnten individuelle Charakteristika der Kinder und deren Eltern herangezogen werden, um den sozio-ökonomischen Status und das häusliche Umfeld abzubilden.

Die Ergebnisse des Projekts zeigten, dass zwar im Aggregat Früherkennungsuntersuchungen und Schutzimpfungen während des ersten Jahres der Corona-Pandemie nicht zurückgegangen sind. Aber in benachteiligten Regionen und v.a. für Kinder, die bei den in Modul 2 einbezogenen Krankenkassen versichert sind, waren Rückgänge in den Teilnahmequoten zu beobachten. Treiber der Inanspruchnahmeveränderungen konnten noch nicht abschließend bewertet werden.

Insgesamt legen die Ergebnisse nahe, dass es sinnvoll ist, ein besonderes Augenmerk auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in benachteiligten Regionen zu legen.

1. Einleitung

a. Ausgangslage des Projekts

Mit Beginn der Corona-Pandemie im März 2020 wurden zahlreiche Beschränkungen des öffentlichen und sozialen Lebens verhängt. Diese hatten auch erheblichen Einfluss auf die Gesundheitsversorgung in Deutschland. Zwar lief die Regelversorgung der Patientinnen und Patienten durch niedergelassene Haus- und Fachärztinnen und -ärzte sowie Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten grundsätzlich weiter. Dennoch waren ab Mitte März und im April 2020 erhebliche Einbrüche bei Arztbesuchen im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zu verzeichnen. Auch wenn diese Rückgänge in den Folgemonaten bereits moderater ausfielen bzw. auch Anstiege gegenüber den Vorjahren zu beobachten waren, nahmen die Arztkontakte dann zum Ende des Jahres hin im zweiten Lockdown wieder ab (Mangiapane et al. 2021). Dies wirft die Frage auf, ob die unterbliebenen Arztkontakte zum Beispiel aufgrund nicht oder später entdeckter Erkrankungen negative Konsequenzen für die betroffenen Patientinnen und Patienten hatten.

Als eine von Eindämmungs-Maßnahmen besonders betroffene Gruppe kristallisieren sich Kinder und Jugendliche heraus, die sowohl durch die Schulschließungen als auch durch Einschränkungen sozialer Kontakte starken Veränderungen ausgesetzt waren (Almendinger et al. 2022). Verschiedene Studien haben die Belastung der Kinder und Jugendlichen während der Corona-Pandemie aufgezeigt (u.a., Langmeyer et al. 2020, Andresen et al. 2021, Ravens-Sieberer et al. 2021). Besonders betroffen waren Kinder und Jugendliche in Familien mit weiteren Belastungsfaktoren, beispielsweise aufgrund der finanziellen Situation oder auch aufgrund beengter Wohnverhältnisse (Langmeyer et al. 2020).

Im Rahmen des Verbundprojekts „Sozialpädiatrische Versorgung und bio-psycho-soziale Gesundheit von Kindern und Jugendlichen während der Corona-Pandemie“, das von Frau Prof. Dr. Ute Thyen (Universitätsklinikum Schleswig-Holstein) koordiniert wurde, wurden in sechs separaten Projekten verschiedene Aspekte der Gesundheit und Gesundheitsversorgung von Kindern und Jugendlichen während der Corona-Pandemie mit einem Fokus auf vulnerable Gruppen analysiert.

In Projekt F lag ein Fokus auf der Veränderung der Inanspruchnahme präventiver Arztkontakte bei Kindern und Jugendlichen im Jahr 2020 im Vergleich zu den Vorjahren. Hierzu wurden insbesondere die Teilnahme an U-Untersuchungen sowie der Erhalt von Schutzimpfungen anhand von Routinedaten aus der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) ausgewertet. Mangiapane, Zhu und Schulz (2021) haben gezeigt, dass die Abrechnungsdaten der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte für das Jahr 2020 insgesamt keine Hinweise auf einen generellen Rückgang in der Teilnahme an den U-Untersuchungen oder Impfungen gaben. Darauf aufbauend untersuchte Projekt F Unterschiede in der Teilnahme an U-Untersuchungen und Schutzimpfungen nach regionaler Deprivation und sozio-ökonomischen Status der Kinder und Jugendlichen. Zusätzlich wurden regionale Unterschiede in der Art der Arztkontakte (insbesondere per Telefon und über Videosprechstunden) analysiert und Entwicklungen von Diagnosen mit einem Fokus auf mentale Gesundheit der Kinder und Jugendlichen dokumentiert.

Literatur

ALMENDINGER J, BERGHOLZ W, BRENNER M *et al.* (2022): Evaluation der Rechtsgrundlagen und Maßnahmen der Pandemiepolitik. Bericht des Sachverständigenausschusses nach § 5 ABS. 9 IFSG, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/s/sachverstaendigenausschuss-infektionsschutzgesetz.html>

ANDRESEN, S, LIPS A, RUSACK T, SCHRÖER W, THOMAS S, WILMES J (2021): Familienleben als Seismograph sozialer Folgen der Pandemie. *Frühe Kindheit*, Heft 2/2021, S. 18-25

LANGMEYER A, GUGLHÖR-RUDAN A, NAAB T, URLEN M, WINKLHOFER U. (2020): Kind sein in Zeiten von Corona. Ergebnisbericht zur Situation von Kindern während des Lockdowns im Frühjahr 2020. München: DJI.

MANGIAPANE S, ZHU L, SCHULZ M. (2021): Ambulante kinder- und jugendärztliche Versorgung während der COVID-19-Pandemie unter besonderer Berücksichtigung der Inanspruchnahme von Früherkennung und Impfungen. *Bundesgesundheitsblatt* 64: 1551–1558. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03444-4>.

MANGIAPANE S, ZHU L, KRETSCHMANN J, CZIHAL T, VON STILLFRIED D. (2021): Veränderung der vertragsärztlichen Leistungsanspruchnahme während der COVID-Krise. Tabellarischer Trendreport für das Jahr 2020 https://www.zi.de/fileadmin/images/content/Publikationen/Trendreport_4_Leistungsanspruchnahme_COVID_2021-04-19.pdf

RAVENS-SIEBERER U, KAMAN A, OTTO C. *et al.* (2021): Seelische Gesundheit und psychische Belastungen von Kindern und Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie – Ergebnisse der COPSY-Studie. *Bundesgesundheitsblatt* 64: 1512–1521
<https://doi.org/10.1007/s00103-021-03291-3>

b. Ziele des Projekts

Das Verbundprojekt verfolgte das Ziel, zu ermitteln, wie sich die medizinische Versorgungssituation während der Corona-Pandemie verändert hat, welche innovativen Versorgungsformen als Anpassungen entwickelt wurden und welche Auswirkungen die Corona-Pandemie mit ihren unvorhergesehenen Einschränkungen auf den Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen hatte. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf Kindern und Jugendlichen mit besonderem, insbesondere multiprofessionellen Versorgungsbedarf. Daher sollten in dem Verbundprojekt verschiedene Aspekte zusammengetragen werden, die sowohl der Reaktion des Versorgungssystems und der Fachkräfte als auch den Erfahrungen der Kinder, Jugendlichen und Familien Rechnung tragen.

Dieses Teilprojekt sollte zum Verbundprojekt Analysen mit den folgenden Teilzielen beitragen. Mit Analysen von Routinedaten aus der GKV sollte ermittelt werden,

Teilziel 1: wie sich die Inanspruchnahme ambulanter Leistungen von Kindern und Jugendlichen im Bereich der Vorsorge (U-Untersuchungen und Schutzimpfungen) und bestimmter psychischer und physischer Diagnosen (z.B. F-Diagnosen) während der Corona-Pandemie im Vergleich zu den Vorjahren verändert hat.

Teilziel 2: ob es Unterschiede in den in Teilziel 1 genannten Veränderungen mit dem sozio-ökonomischen Status bzw. hoher Risikoexposition der Kinder und Jugendlichen gab.

Teilziel 3: welche Faktoren die Inanspruchnahmeentwicklung bedingt haben.

Die **Ziele** des Teilprojekt waren, Gruppen von Kindern und Jugendlichen zu identifizieren, für welche möglicherweise durch versäumte Prävention und Vorsorgeuntersuchungen während der Corona-Pandemie Nachteile in der späteren Entwicklung entstehen werden, so dass diese gezielt angesprochen und Nachteile ausgeglichen werden können. Auch sollten Erkenntnisse über mögliche Treiber der Inanspruchnahme während der Pandemie helfen, Gegenmaßnahmen für zukünftige Krisensituationen entwickeln zu können.

c. Projektstruktur

Das Projekt bestand aus zwei Modulen:

In **Modul 1** sollten die Abrechnungsdaten der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte analysiert werden, so dass regionale Unterschiede in der Entwicklung der Inanspruchnahme analysiert und mit Faktoren auf Kreisebene – insbesondere dem Deprivationsgrad der Kreise – in Verbindung gebracht werden konnte. Hierzu wurde im Rahmen des Projekts ein Angebot für die Datenaufbereitung und -bereitstellung vom Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi) eingeholt. Die Daten wurden vom Zi bereitgestellt und von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Projekts an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg ausgewertet.

Im **Modul 2** sollten Routinedaten aus der GKV ausgewertet werden, um zum Einen die Entwicklung der Inanspruchnahme von U-Untersuchungen und Schutzimpfungen auch mit individuellen Merkmalen (wie dem sozio-ökonomischen Status der Kinder oder besonderer Risikoexposition) in Verbindung setzen zu können. Für dieses Modul wurden im Wege der freihändigen Vergabe Angebote für die Datenanalyse von drei privaten Forschungsinstituten erbeten, welche mit Routinedaten aus der GKV arbeiten. Es sind zwei Angebote eingegangen. Den Zuschlag erhielt die WIG2 GmbH, da in der Datenbasis des WIG 2 der sozio-ökonomische Status der Kinder und Jugendlichen über individuelle Merkmale abbildbar war. Die Daten wurden entsprechend des Angebots von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der WIG2 GmbH aufbereitet und dort ausgewertet.

Für die Interpretation der Ergebnisse und Berichterstellung waren alle am Projekt beteiligten Personen gemeinsam verantwortlich.

2. Erhebungs- und Auswertungsmethodik

a. Datengrundlagen

Hauptdatengrundlagen für das Projekt waren Routinedaten aus der GKV aus zwei verschiedenen Quellen.

In Modul 1 wurden Daten auf Grundlage von über 104 Millionen Kontakten der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte mit Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren im Zeitraum vom ersten Quartal 2018 bis einschließlich dem ersten Quartal 2021 aus den Abrechnungsdaten des Zi untersucht. Diese Datenbasis beruht auf den Abrechnungsdaten der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte in Deutschland mit der GKV. Aggregiert auf Ebene einzelner Quartale, für die 401 Landkreise und kreisfreien Städte (Gebietsstand Dezember

2020) und verschiedene Altersgruppen enthielten die bereitgestellten Daten die Anzahl an wahrgenommenen Videosprechstunden und Telefonberatungen, die Anzahl ambulant durchgeführter Frühuntersuchungen von U2 bis J1, die Anzahl an verabreichten Impfungen (Gesamtzahl sowie aufgeschlüsselt in einzelne Impfungen, z.B. gegen Influenza und Meningokokken C) sowie die Anzahl an Kindern bzw. Jugendlichen mit mindestens einer Diagnose bestimmter ausgewählter Diagnosecodes (ICD 10). Insbesondere fiel darunter das Vorhandensein mindestens einer F-Diagnose, verschiedener Gruppen an F-Diagnosen (u.a., affektive Störungen (F30-F39), Angst (F40-F43), Anorexia (F50), Schlafstörungen (F51)) sowie Vorsätzlicher Selbstverletzung (X84) und Bauchschmerzen, Rückenschmerzen oder Kopfschmerzen (R10, R51, R54, F45.4). Aufgrund von Datenschutzbestimmungen wurden diese Daten zensiert, indem für alle Datenpunkte, denen weniger als 30 Beobachtungen zugrunde lagen, der genaue Wert nicht übermittelt wurde.

Als zusätzliche Datenquellen wurden im Modul 1 die Statistik der Geburten des Statistischen Bundesamt (Regionalstatistik 2022) sowie die Daten der KiGGS Welle 2 (Poethko-Müller et al. 2018) herangezogen. Die Statistik der Geburten wurde genutzt, um Informationen über die Anzahl an Kindern bzw. Jugendlichen in bestimmten Altersgruppen auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte zum jeweils relevanten Zeitpunkt zu gewinnen. Da die Abrechnungsdaten nur Informationen zu Arztkontakten von Kindern und Jugendlichen enthalten, die in der GKV versichert sind, wurden Informationen aus KiGGS Welle 2 über den bundeslandspezifischen Anteil privat versicherter Kinder und Jugendlicher genutzt, um die Gesamtzahl an Kindern und Jugendlichen um die Zahl privatversicherter auf die relevante Grundgesamtheit zu reduzieren.

Weiterhin wurde in Modul 1 der German Index of Socio-economic Deprivation (GISD, Kroll et al. 2017) aus dem Jahr 2017 genutzt, um Unterschiede in der sozioökonomischen Deprivation auf der Kreisebene zu messen.

In Modul 2 wurde ein Aufgriff von mehr als 500.000 Kindern und Jugendlichen unter 18 im Zeitraum vom ersten Quartal 2018 bis einschließlich dem vierten Quartal 2020 aus der Forschungsdatenbank des WIG2 vorgenommen. Die Datenbank enthält Daten zur ambulanten und stationären Inanspruchnahme und Ressourcenverbräuchen der Gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland. Insgesamt konnten die Daten von ca. 30.000 Kindern und Jugendlichen je Altersjahr und Quartal ausgewertet werden. Zusätzlich zu den Früherkennungsuntersuchungen, Schutzimpfungen und bereits im ersten Modul beschriebenen Diagnosen enthielten die Daten Informationen zur Entwicklung von Heilmittelerbringungen, der Verschreibung von Psychopharmaka sowie zu stationären Aufenthalten.

b. Operationalisierung der Ziele

Teilziel 1: Veränderung in der Inanspruchnahme im ambulanten Bereich bei Präventionsleistungen (U-Untersuchungen und Schutzimpfungen) sowie bei bestimmten physischen und psychischen Diagnosen

Um zu untersuchen, ob die Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen und Schutzimpfungen sowie die Diagnoseprävalenz sich während der Corona-Pandemie verändert haben, wurde in den Modulen aufgrund der unterschiedlichen Daten auf unterschiedliche Art vorgegangen.

In Modul 1 wurden zunächst Teilnahmequoten für die U-Untersuchungen und die Anzahl an Impfungen pro Kind sowie Diagnoseprävalenzen als die Anzahl an Diagnosen pro 10.000 Kinder auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte berechnet. Für diese wurden dann Veränderungen im Jahr 2020 im Vergleich zu den Vorjahren 2018 und 2019 analysiert. Um Einflüsse zensierter Datenpunkte möglichst gering zu halten, wurden die Analysen in Modul 1 nur auf Jahresebene und nicht auf der ebenfalls bereitgestellten Quartalsebene durchgeführt.

Bei der Berechnung von Teilnahmequoten und Diagnoseprävalenzen wurde die Anzahl an Untersuchungen bzw. Schutzimpfungen und Diagnosen auf Kreisebene zur Anzahl der Kinder ins Verhältnis gesetzt, deren Geburtsmonat so lag, dass sie im Zeitraum an einer U-Untersuchung teilnehmen sollten bzw. zur Anzahl der Kinder und Jugendlichen, die potentiell eine Impfung oder Diagnose hätten bekommen können. Die relevanten Anzahlen wurden dabei aus einer Kombination der Daten aus der Statistik der Geburten des Statistischen Bundesamts sowie dem Anteil an privatversicherten Kindern und Jugendlichen auf Bundeslandebene laut KiGGS Welle 2 ermittelt.

Konkret wurde beispielsweise für die Teilnahme an der U4 (vorgesehen für den 3.-4. Lebensmonat mit Toleranzgrenze 2.-4,5. Lebensmonat, siehe GBA Kinder-Richtlinie 2022, Kapitel I, §2) zunächst alle diejenigen Säuglinge als relevante Gruppe herangezogen, die in dem jeweiligen Zeitraum entsprechend ihres Geburtsmonats zwischen 2 und 5 Monate alt waren und ihren Wohnsitz bei Geburt im jeweiligen Landkreis oder der jeweiligen kreisfreien Stadt hatten. Diese Anzahl wurde dann mit $(1-x)$ multipliziert, wobei x für den Anteil an privatversicherten Kindern für das relevante Bundesland laut KiGGS Welle 2 steht.

Zur Ermittlung der Diagnoseprävalenzen (pro 10.000 Kinder und Jugendlichen) und der Anzahl an Schutzimpfungen pro Kind/Jugendlichen wurde die Anzahl an Diagnosen oder Schutzimpfungen durch die Größe der laut Statistik der Geburten – wiederum korrigiert um den Anteil privatversicherter Kinder nach KiGGS Welle 2 auf Bundeslandebene - relevanten

Altersgruppe im Landkreis oder der kreisfreien Stadt geteilt. Um Zensierungen der Daten möglichst gering zu halten, wurden für die Diagnosen die Daten nicht aggregiert nach Altersjahren, sondern für die Altersgruppen 0-5, 6-10 und 11-17jährige übermittelt.

In Modul 2 wurden zwei komplementäre Ansätze genutzt, um Teilziel 1 zu operationalisieren. Zum einen wurde die Inanspruchnahme von Leistungen (U-Untersuchungen, Schutzimpfungen) in der Datenbank und ebenso die Diagnosen altersstandardisiert für einzelne Zeiträume (jahresweise, quartalsweise und nach der Pandemiephasendefinition von Schilling et al., 2021) hochgerechnet. Als Zielverteilung diente die Altersverteilung des Statistischen Bundesamts zum 31.12.2020 auf der Grundlage des Zensus 2011 (Statistisches Bundesamt GENESIS-Tabelle 12411-0005). In der Regel wurde dabei auf die Anzahl der Wochenarbeitstage in einer Beobachtungsphase normiert, um dadurch bedingte Schwankungen herauszurechnen.

Zusätzlich wurden in Modul 2 die Inanspruchnahme von U-Untersuchungen auf Individualebene ausgewertet. Dazu wurden zunächst für den jeweiligen Zeitraum und die einzelne U-Untersuchung diejenigen Versicherten in der Datenbank identifiziert, welche bis zum Ende des Zeitraums laut Toleranzgrenzen für die Untersuchungen nach GBA (analog zu Modul 1) an der jeweiligen Untersuchung hätten teilnehmen sollen. Dann wurde aus den Abrechnungsdaten jeweils binäre Variablen für diese „Population unter Risiko“ erstellt, welche den Wert 1 annahmen, wenn die jeweilige Untersuchung abgerechnet wurde und 0 sonst. Anhand dieser Variablen konnten dann Teilnahmequoten für die Population bestimmt werden und Veränderungen in den Teilnahmequoten über die Jahre (analog zu Modul 1) bestimmt werden.

Teilziel 2: Analyse von Unterschieden in den in Teilziel 1 untersuchten Veränderungen mit sozio-ökonomischem Status oder hoher Risikoexposition

Um Unterschiede in den Entwicklungen der Inanspruchnahme von U-Untersuchungen und Schutzimpfungen sowie in den Diagnoseprävalenzen zu ermitteln, wurde in Modul 1 die Veränderungen im Jahr 2020 mit den Vorjahren 2018 und 2019 für Kreise mit unterschiedlichem Wert des GISD dargestellt. Hierbei handelte es sich um ein Maß der Deprivation im Umfeld (auf Ebene des Landkreises oder der kreisfreien Stadt) der Kinder und Jugendlichen.

In den Individualdaten im Modul 2 wurden Veränderungen in den Teilnahmequoten über die Zeit mit verschiedenen individuellen Merkmalen in Verbindung gesetzt. Zur Messung des sozio-ökonomischen Status wurde insbesondere der Berufsabschluss des Elternteils, über den

die Kinder oder Jugendlichen in den Daten im Rahmen der Familienmitversicherung versichert sind (Hauptversicherte oder Hauptversicherter) genutzt. Diese Variable nimmt die Werte (0 unbekannt, 1 kein Abschluss, 2 Abschluss einer anerkannten Berufsausbildung, 3 Meister/Techniker, 4 Bachelor, 5 Diplom/Magister/Master und 6 Promotion) an. Zusätzlich wurde eine besondere Risiko-Exposition der Kinder und Jugendlichen anhand der Diagnosen ICD Z55—Z65 gemessen. Insbesondere wurde eine binäre Variable kodiert, die den Wert 1 annahm, wenn Kinder/Jugendliche mind. eine dieser Diagnosen im Zeitraum 2018-2020 erhalten haben, und 0 sonst. Um das häusliche Umfeld abzubilden, wurden zudem die Anzahl an Personen jünger als 18 sowie die Anzahl an Personen 18 Jahre und älter in derselben Familienversicherung und ein Indikator dafür, ob Kinder/Jugendliche über ihre Mutter versichert sind, herangezogen. Im Sinne des Gender Mainstreamings wurde auch das Geschlecht der Kinder und Jugendlichen berücksichtigt.

Teilziel 3: Identifikation der Treiber der Inanspruchnahmeentwicklung

Als weitere Faktoren, welche möglicherweise auch zu Veränderungen in der Gesundheit unterschiedlicher Gruppen von Kindern und Jugendlichen beigetragen haben, wurde die Inanspruchnahme von telefonischer Beratung und von Videosprechstunden dokumentiert und zwischen Kreisen mit unterschiedlichen Werten des GISD verglichen. Der GISD kombiniert sowohl Informationen zur Bildung auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte als auch zur wirtschaftlichen Situation (Arbeitslosenquote, Beschäftigungsquote, Bruttoeinkommen) und zum verfügbaren Einkommen der Bevölkerung (Nettoeinkommen, Schuldnerquote) mit ein (Kröll et al. 2017). Zusätzlich sollten die regionale Angebotsstruktur an Gesundheitsleistungen sowie die Corona-Inzidenz und Kurzarbeiterquoten berücksichtigt werden.

c. Datenauswertung

Die Datenauswertungen wurden in Modul 1 und 2 getrennt vorgenommen. In beiden Modulen wurden die Auswertungen mit der Software R vorgenommen.

In Modul 1 wurden die Veränderungen in den Teilnahmequoten der U-Untersuchungen und Schutzimpfungen sowie die Informationen zur Anzahl an Arztkontakten und bestimmten Diagnosen pro 10.000 Kinder zunächst auf Jahresebene (2020 im Vergleich zu 2018 und 2019) berechnet. Signifikanz der Veränderungen sowie der Unterschiede zwischen Kreisen mit

unterschiedlichem GISD-Wert wurde mit Hilfe von Regressionsanalysen ermittelt. Zusätzlich wurden die Veränderungen in Deutschlandkarten graphisch dargestellt.

In Modul 2 wurde in der Kollektivsicht die altersstandardisiert hochgerechneten Anzahlen an in Anspruch genommenen Leistungen (U-Untersuchungen, Schutzimpfungen) sowie der Diagnosen für verschiedene Zeiträume (Jahre, Quartale, Pandemiephasen nach Schilling et al. 2021) graphisch dargestellt.

Zusätzlich wurden Unterschiede in den Entwicklungen mit sozio-ökonomischen Faktoren, Risikoexposition und familiärem Hintergrund in Regressionsanalysen ermittelt. Die Entwicklungen der verschiedenen Maße der Inanspruchnahme wurden dabei in Bezug gesetzt zu soziodemographischen Variablen aus der Versichertendemographie (Alter, Geschlecht, Wohnregion) sowie insbesondere über die Familienversicherung gemessenen Information zum sozioökonomischen Status (Ausbildung des Mitglieds, über das die Versicherung besteht) und der Risikoexposition.

Literatur

GBA (2022) „Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krankheiten bei Kindern“ <https://www.g-ba.de/richtlinien/15/>

KROLL, L., SCHUMAN, M., HOEBEL, J., LAMPERT T. (2017) „Regional health differences – developing a socio-economic deprivation index for Germany“ *Journal of Health Monitoring* · 2(2) DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-048.2.

POETHKO-MÜLLER, C., KUNTZ, B., LAMPERT, T., NEUHAUSER, H. (2018) „Die allgemeine Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland–Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends“ *Journal of Health Monitoring* 3(1) DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-004

REGIONALSTATISTIK (2022) „Bevölkerung nach Geschlecht und Altersjahren“ <https://www.regionalstatistik.de/genesis//online?operation=table&code=12411-04-02-4&bypass=true&levelindex=1&levelid=1659081725180#abreadcrumb>

SCHILLING, J., TOLKSDORF, K., MARQUIS et al. (2021) „Die verschiedenen Phasen der COVID-19 Pandemie in Deutschland: Eine deskriptive Analyse von Januar 2020 bis Februar 2021“ *Bundesgesundheitsblatt* 64:1093–1106 DOI 10.1007/s00103-021-03394-x

3. Durchführung, Arbeits- und Zeitplan

Der ursprüngliche Arbeits- und Zeitplan des Projekts sahen die Datenerhebung für den Zeitraum 01.07.2021-30.11.2021 und die Datenauswertung für Dezember 2021 vor. Der Januar 2022 sollte genutzt werden, um den Ergebnisbericht für das Projekt zu erstellen.

Dieser Zeitplan konnte im Projekt nicht vollständig eingehalten werden. Aufgrund der Kurzfristigkeit des Projekts konnten die am Projekt beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Hilfskräfte nicht direkt zu Beginn der Förderlaufzeit eingestellt werden. Statt zum 1.7. konnte der wissenschaftliche Mitarbeiter beispielsweise erst zum 1.9. beginnen. Trotz Erbringung von Eigenleistungen in Form personeller Mittel startete das Projekt daher zum Projektstart am 1.7. nicht vollständig. Dennoch ist es gelungen, die Prozesse der Angebotseinholung für die Datenaufbereitung und -bereitstellung (Modul 1) bzw. für die Datenaufbereitung und -auswertung (Modul 2) sowie dann die Datenaufbereitung und -bereitstellung mit nur einem Monat Verzögerung bis 31.12.2021 abzuschließen. Die Datenauswertung benötigte dann wiederum mehr als die veranschlagte Zeit von einem Monat. So lagen bis 31.1.2022 noch nicht alle Ergebnisse vor. Die Mitarbeitenden haben in der Einbringung von Eigenleistung auch über das Ende der Projektdauer hinaus an dem Projekt gearbeitet, so dass Analyseergebnisse vorliegen.

Bei den Datenquellen stellte sich die Qualität in beiden Modulen generell als sehr gut heraus. Dennoch konnten nicht alle bereitgestellten Daten sinnvoll analysiert werden. Dies lag unter anderem an der Zensierung der Daten. Insbesondere für die Daten auf der Ebene einzelner Quartale, welche für die Analyse der Entwicklung von Inanspruchnahmen und Gesundheit über die Pandemie hinweg von Interesse gewesen wären, waren viele Datenpunkte zensiert, so dass eine Interpretation der Ergebnisse schwierig geworden wäre. Daher wurden im Modul 1 lediglich die Jahresdaten, nicht die Daten auf Quartalsebene ausgewertet. Auch die Jahresergebnisse erlauben aber Rückschlüsse auf die Veränderungen im Zuge der Pandemie. Da das erste Quartal 2020 allerdings in großen Teilen noch nicht durch die Pandemie beeinträchtigt war, kann davon ausgegangen werden, dass insbesondere beobachtete Rückgänge bei einer Beschränkung auf den eigentlichen Zeitraum der Pandemie im Jahr 2020 im Vergleich zu den entsprechenden Zeiträumen in den Vorjahren größer ausfallen als die nun dokumentierten Ausfälle.

Eine weitere interessante Erkenntnis bei der Datenanalyse ergab sich durch den Vergleich von Teilnahmequoten für die U-Untersuchungen in den im Projekt analysierten Datenquellen und

Befragungsdaten (siehe Tabelle 1). Die Unterschiede können unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass zum Teil U-Untersuchungen außerhalb der vom GBA in der Kinder-Richtlinie festgelegten Toleranzzeiträumen stattfinden und daher nicht über die GKV abgerechnet, sondern als IGEL-Leistung selbst von den Versicherten finanziert werden. Diesbezüglich ist es notwendig, den in Deutschland vorhandenen Datenbestand in Zukunft zu verbessern (siehe Abschnitt 8).

4. Ergebnisse

a. U-Untersuchungen

Die Datenquellen in Modul 1 und Modul 2 enthielten generell Informationen zu den Früherkennungsuntersuchungen U2-U9 und J1. Die Ergebnisse zur U2 sind nicht im Detail Gegenstand dieses Berichts. Wie in Mangiapane et al. (2021) zeigte sich ein starker Anstieg bei der U2 im Jahr 2020 bzw. in den Zeiträumen der Pandemie in beiden Datenquellen. Dies stellt vermutlich eine Verschiebung von U2 aus dem stationären Sektor bei stationär durchgeführten Geburten in den ambulanten Bereich dar. Aufgrund von fehlenden Informationen zu stationär durchgeführten U2 Untersuchungen in Abrechnungsdaten konnte dies aber nicht weiter untersucht werden.

Im Folgenden werden zunächst die Teilnahmequoten an den U-Untersuchungen zwischen verschiedenen Datenquellen verglichen, um dann die Entwicklung während der Corona-Pandemie im Vergleich zu den Vorjahren sowie Unterschiede mit Deprivation und individuellen Merkmalen vorzustellen.

Teilnahmequoten im Vergleich

Tabelle 1: Anteile an Kindern mit U-Untersuchung vor Pandemie

	Modul 1	Modul 2	KiGGS
U3	83,1%	92,2%	99,5%
U4	76,8%	93,6%	99,5%
U5	71,1%	94,0%	99,4%
U6	65,0%	92,5%	99,3%
U7	57,6%	91,2%	99,0%
U7a	62,9%	87,2%	92,6%
U8	57,1%	85,6%	98,0%
U9	55,2%	85,4%	98,1%
J1	10,8%	37,7%	n.a.

Erläuterungen: Modul 1: Anzahl an U-Untersuchungen an Geburtskohorte – korrigiert um Anteil der privatversicherten Kinder und Jugendlichen, arithmetisches Mittel über alle Landkreise und kreisfreien Städte im Jahr 2018. Zensierte Werte sind durch 29 ersetzt, Modul 2: Anteil der Kinder, für die die U-Untersuchung abgerechnet wurde (Mittel über 2018 und 2019), KiGGS: Anteil mit erfolgter Untersuchung in KiGGS Welle 2 (Schmidtke et al. 2018).

Wie in Tabelle 1 ersichtlich zeigten sowohl die Auswertungen der aggregierten Daten (Modul 1) als auch die Auswertung der Individualdaten in Modul 2 deutlich geringere Teilnahmequoten an den U-Untersuchungen für die Jahre vor Beginn der Corona-Pandemie als sie aus Befragungsdaten bekannt sind. Als Beispiel sei die U3 als erste typischerweise im niedergelassenen Bereich durchgeführte Untersuchung erwähnt: Die Teilnahmequote an der

U3 war 99,5% in der KiGGS Welle 2 (Schmidtke et al. 2018), 83% im mittleren Kreis in den Zi Daten im Jahr 2018 und 2019 und 92% in den Routinedaten (Modul 2). Unterschiede können neben Falschangaben in den Befragungsdaten verschiedene Ursachen haben. Zum einen gehen in die Abrechnungsdaten in der GKV (Modul 1 und 2) nur Informationen zu U-Untersuchungen ein, die über die GKV erstattet wurden. Untersuchungen, die beispielsweise außerhalb der vom GBA vorgegebenen Toleranzzeiträume stattgefunden haben und anderweitig (als IGEL-Leistung) finanziert wurden, werden hier nicht erfasst. Zum anderen enthalten die Abrechnungsdaten anders als die Befragungsdaten keine Informationen zu privatversicherten Kindern. Falls die Teilnahmequoten unter privatversicherten Kindern höher sind, könnte dies die beobachteten Abweichungen zwischen den Datenquellen teilweise erklären. In den aggregierten Daten ist zusätzlich die relevante Grundgesamtheit möglicherweise nicht richtig definiert, da hier die für den jeweiligen Kreis amtlich dokumentierte Anzahl an Geburten aus der Geburtenstatistik um eine pauschale Quote von privatversicherten Kindern und Jugendlichen auf Bundeslandebene korrigiert wurde. Die Individualdaten sind außerdem nicht repräsentativ für alle Kinder in Deutschland. Nur etwa 13% der Kinder sind bei einem Elternteil mit einem hohen Berufsabschluss (Meister/Techniker bzw. Hochschulabschluss) versichert, während in den Befragungsdaten etwa 30% der Kinder und Jugendlichen Eltern mit hohem Berufsabschluss haben (Gößwald 2018). Da die Teilnahmequoten von sozioökonomisch besser gestellten Kindern höher sind (Schmidtke et al., 2018), kann dies ebenfalls zur Erklärung der Unterschiede in den Teilnahmequoten zwischen den Befragungs- und Abrechnungsdaten beitragen.

Veränderungen während der Corona Pandemie

In den aggregierten Daten (Modul 1) zeigte sich für die Früherkennungsuntersuchungen im Jahr 2020 im Vergleich zu den Jahren 2018 und 2019 in der Tendenz ein Anstieg in den Teilnahmequoten. Tabelle 2 enthält in Spalten (1) und (2) die durchschnittlichen Veränderungen der Teilnahmequoten in Prozentpunkten. Die zwei Spalten überschrieben mit Max (1) und Min (2) enthalten dabei Werte, die auf zwei verschiedenen Arten beruhen, mit denen mit aufgrund von Datenschutz zensierten Werten umgegangen wurde. In Spalte (1) ist die Veränderung in den Teilnahmequoten für die maximal mögliche Anzahl an U-Untersuchungen dargestellt, wobei zensierte Werte durch die bei einer Zensierung aller Werte unter 30 höchst mögliche Zahl 29 ersetzt wurden. In Spalte (2) sind Veränderungen in der Teilnahmequoten für die minimal mögliche Anzahl (zensierte Werte ersetzt durch 1) enthalten. Für jede Früherkennungsuntersuchung ist jeweils in der ersten Zeile die Veränderung im Jahr 2020 im Vergleich zu 2018 und in der zweiten Spalte im Vergleich zu 2019 angegeben.

Für die meisten U-Untersuchungen ist die Veränderung positiv, d.h. im Jahr 2020 haben mehr der Kinder, für welche die jeweilige Untersuchung anstand, diese auch wahrgenommen als in den Vorjahren. Für die U3 beispielsweise stieg die Quote im Mittel über die Landkreise und kreisfreien Städte um gut 0,7 Prozentpunkte (0,69 Prozentpunkte, wenn zensierte Werte durch das Maximum ersetzt werden bzw. 0,76 Prozentpunkte, wenn zensierte Werte durch das Minimum ersetzt werden) im Vergleich zum Jahr 2018 und um etwa 0,3 Prozentpunkte im Vergleich zu 2019. Diese Tendenz zum Anstieg der Teilnahmequoten bestand sowohl für die U-Untersuchungen, für welche der Untersuchungszeitraum durch den GBA ausgesetzt wurde

Tabelle 2: Veränderungen in den Teilnahmequoten

Untersuchung	Differenz	Alle		GISD 1		GISD 2		GISD 3	
		Max (1)	Min (2)	Max (3)	Min (4)	Max (5)	Min (6)	Max (7)	Min (8)
U3	2020-2018	0,69***	0,76***	1,49*	1,47*	0,65	0,71	0,03	0,21
	2020-2019	0,35***	0,34***	0,98*	0,99*	0,25	0,22	0,05	0,03
U4	2020-2018	0,25	0,2	1,14*	1,03*	0,3	0,23	-0,78***	-0,7***
	2020-2019	0,5	0,45	0,96	0,92	0,39*	0,32*	0,37***	0,34*
U5	2020-2018	0,27	0,33*	0,95*	0,97*	0,19	0,26	-0,15	-0,1
	2020-2019	1,03	1,00*	1,06*	0,98*	1,11	1,04	0,74	0,93
U6	2020-2018	0,92***	0,2	1,27	0,72*	0,75	0,08	1,08	0,07
	2020-2019	1,04	0,21	0,74	0,18	1,01	0,22	1,42	0,18
U7	2020-2018	1,67***	0,21	1,84	0,47	1,84	0,37	0,99*	-0,5*
	2020-2019	1,52***	-0,07	2,12	0,66	1,69	0,1	0,42*	-1,30*
U7a	2020-2018	1,79***	0,32	2,15	0,69	1,87	0,49	1,19	-0,6*
	2020-2019	2,29***	0,52	2,13	0,57	2,49	0,73	1,84	-0,18*
U8	2020-2018	0,5***	-0,6	1,79***	0,43***	0,28	-0,8	-0,12	-1,1
	2020-2019	1,48***	0,11***	2,13***	0,66***	1,49	0,1	0,8	-0,4
U9	2020-2018	1,88***	0,07	2	0,09	2	0,09	1,42	-0,01
	2020-2019	2,85***	-0,6	2,82	-0,49	2,86	-0,65	2,87	-0,54
J1	2020-2018	-0,26***	-0,33***	-0,31	-0,43	-0,36	-0,4	0,10***	-0,04*
	2020-2019	-1,00***	-0,55***	-0,83	-0,57	-1,02	-0,54	-1,11	-0,56

*** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05

Erläuterungen: Analysen auf Basis der Zi Daten (Modul 1). Mittlere Veränderung über die Landkreise und kreisfreien Städte. Max: Zensierte Werte ersetzt durch 29, Min: Zensierte Werte ersetzt durch 1. GISD=1 am besten gestellte Landkreise und kreisfreie Städte, GISD=3 am stärksten benachteiligte Landkreise und kreisfreie Städte. In Spalte (1) und (2) Signifikanz der Veränderung. In Spalten (3) und (4) und (7) und (8) Signifikanteste auf Gleichheit mit Veränderung in GISD 2.

(U6-U9), als auch für andere, bspw. die U3 und U5. Für die J1 dagegen sanken die Teilnahmequoten.

Bei der Stratifizierung der Veränderung der Teilnahmequoten nach sozioökonomischer Deprivation des Landkreises bzw. der kreisfreien Stadt nach dem GISD (Tabelle 2, Spalten (3)-(8)) zeigten sich dagegen in benachteiligten Regionen auch Rückgänge in den Teilnahmequoten (bspw. für die U4). Auch sind beobachtete Anstiege in Landkreisen und kreisfreien Städten mit höchstem Deprivationsgrad (GISD=3) in der Tendenz niedriger als in den besser gestellten Regionen.

Abbildung 1 zeigt exemplarisch für die U4 und zensierte Werte ersetzt durch 29 (Max-Ansatz) die Veränderungen in den Teilnahmequoten im Jahr 2020 im Vergleich zu 2018. Es wird deutlich, dass es eine starke Variation in der Veränderung der Teilnahmequoten gegeben hat. In einigen Landkreisen ist die Teilnahmequote angestiegen, in anderen gesunken. Tabelle 1 gibt einen Hinweis darauf, dass die Teilnahmequote tendenziell in Kreisen mit hohem Deprivationsgrad gesunken ist. Weitere Faktoren, welche mit den Unterschieden korrelieren, sind noch zu untersuchen.

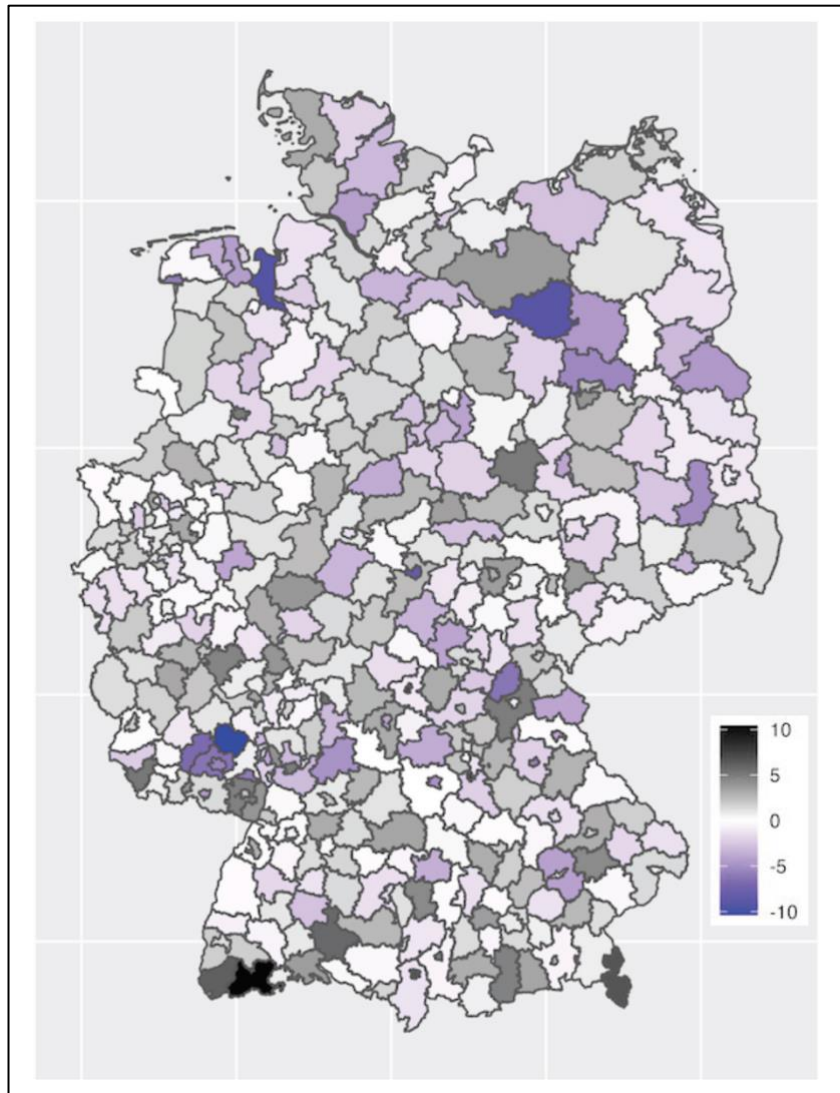


Abbildung 1: Veränderung in der Teilnahmequote der U4 im Jahr 2020 im Vergleich zu 2018 (zensierte Werte ersetzt durch 29) in Prozentpunkten.

In den Teilnahmequoten in der Analyse der Individualdaten im Modul 2 zeigten sich vorwiegend Rückgänge im Jahr 2020 im Vergleich zu den Vorjahren. Signifikante Rückgänge waren für die U4, U7, U8 und U9 zu sehen. Während für die U7-U9 die Untersuchungszeiträume aufgehoben wurden, so dass es sein kann, dass für die betroffenen Kinder die Untersuchungen nach dem Analysezeitraum nachgeholt wurden, ist dies für die U4 nicht der Fall. Eine Stratifizierung nach individuellen Charakteristika mittels multivariabler Regression zeigte, dass insbesondere unter Kindern, für die der Berufsabschluss des hauptversicherten Elternteils unbekannt ist, die Teilnahmequoten gesunken sind. Für Kinder mit höherer Risikoexposition (mind. eine Diagnose von ICD Z55-Z65) wurde tendenziell eher ein geringerer Rückgang in der Teilnahmequote beobachtet. Dieser Befund könnte allerdings auch auf die Konstruktion der Variable zurückzuführen sein, da die Diagnosen nicht zwingend vor der U-Untersuchung liegen mussten. Ein eindeutigeres Bild zeigte sich für das häusliche

Umfeld: Für Kinder, die über ihre Mutter versichert sind, fallen die Rückgänge in den Teilnahmequoten ceteris paribus geringer aus. Ähnlich ist das Bild für größere Haushalte. Auch für Kinder in größeren Haushalten war der Rückgang in den Teilnahmequoten geringer.

b. Schutzimpfungen

Die Anzahl an erhaltenen Impfungen pro Kind hat im Jahr 2020 im Vergleich zu 2018 und 2019 leicht aber statistisch signifikant (um 0,03 Impfungen pro Kind im Vergleich zu 2019) zugenommen. Die getrennte Betrachtung nach Art des Impfstoffes zeigte, dass es 2020 mehr Influenza-Impfungen gab. Bei Säuglingen waren im Jahr 2020 außerdem die Anzahl an Mumps-Masern-Röteln (MMR)-Impfungen und Meningokokken-Impfungen signifikant höher als in 2018 und 2019. Es zeigten sich hierbei kaum signifikante Unterschiede zwischen Kreisen mit unterschiedlichem Grad an Deprivation. Die Analysen des Moduls 2 ergaben allerdings wiederum Hinweise darauf, dass möglicherweise für Kinder und Jugendliche mit hauptversichertem Elternteil ohne in den Daten bekannten Berufsabschluss einige Impfungen zurückgegangen sind.

Die Analysen des Modul 2 bestätigten zudem die Zunahme der MMR-Impfungen und zeigten ebenfalls einen deutlichen Anstieg der Influenza-Impfungen im 4. Quartal (siehe auch Abbildung 2). Impfungen gegen Varizellen fanden gegenüber 2019 deutlich weniger statt, aber immer noch auf einem höheren Niveau als 2018 in allen Quartalen. Humane Papillomaviren (HPV)-Impfungen wurden nur im 4. Quartal 2020 weniger verimpft als 2019, alle anderen Impfungen waren in der Gesamtsicht stabil oder folgten den Vorjahrestrends.

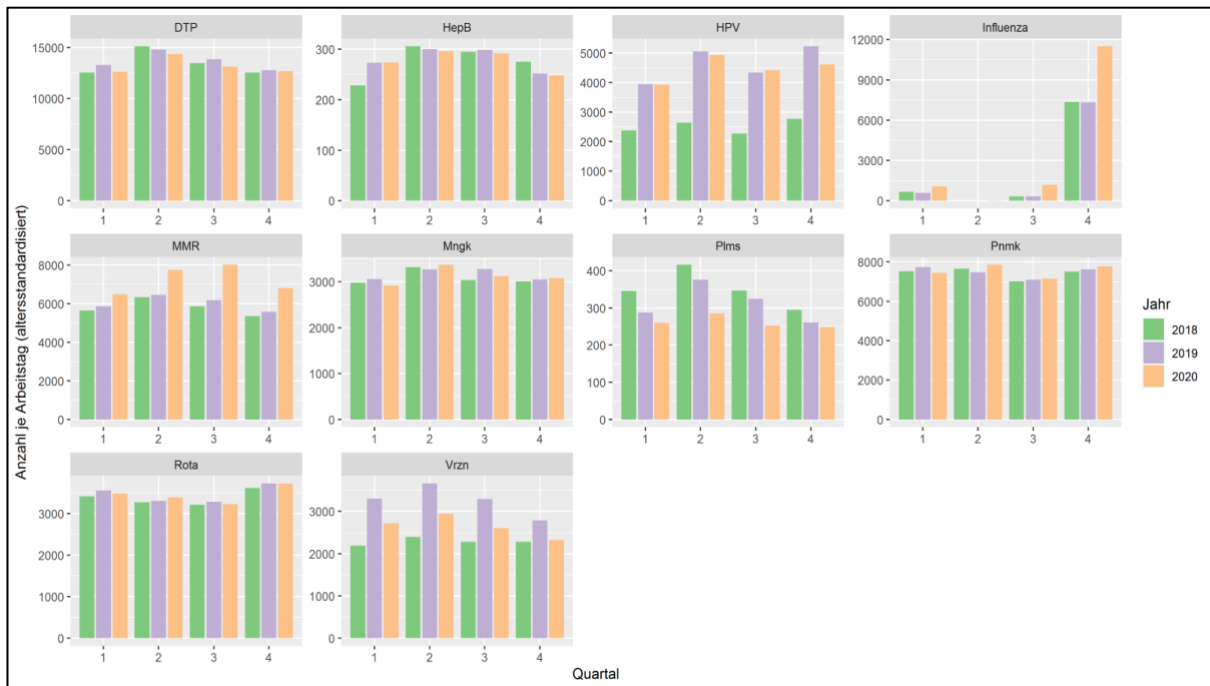


Abbildung 2: Schutzimpfungen pro Tag nach Quartalen und Art des Impfschutzes, altersstandardisiert hochgerechnet aus den Daten aus Modul 2. Gezeigt sind Impfungen gegen DTP (Diphtherie, Tetanus und Pertussis und Kombinationsimpfungen), HepB (Hepatitis B), HPV (Humane Papillomaviren), Influenza, MMR (Mumps, Masern, Röteln und Kombinationsimpfungen), Mngk (Meningokokken), Plms (Poliomyelitis), Pnmk (Pneumokokken), Rota (Rotaviren) und Vrzn (Varizellen).

c. Arztkontakte, telefonische Beratung und Videosprechstunden

Wie aufgrund der Literatur zu erwarten war, zeigten sich sowohl in den Auswertungen von Modul 1 als auch von Modul 2 signifikante Rückgänge bei der Anzahl an Arztkontakten im Jahr 2020 im Vergleich zu den Vorjahren. Im Mittel über die Kreise und alle Altersgruppen (der 0-17jährigen) gab es im Jahr 2020 0,05 Arztkontakte weniger als im Jahr 2018. Auch im Vergleich zum Jahr 2019 ist der Rückgang statistisch signifikant (Tabelle 3 (1)). Wie die ersten Zeilen in Spalten (3)-(8) verdeutlichen, waren diese Rückgänge am geringsten für Kinder und Jugendliche in den am besten gestellten Kreisen (GISD 1). Der Rückgang um 0,03 bzw. 0,01 Arztkontakte pro Kind in den am besten gestellten Kreisen ist signifikant geringer als in den Kreisen mit GISD 2 (0,06 bzw. 0,01). Gleichzeitig hat der Anteil an Fällen telefonischer Beratung an allen Arztkontakten im Jahr 2020 stark zugenommen. Die Zunahmen waren wiederum insbesondere für die am besten gestellten Landkreise und kreisfreien Städte zu beobachten. Die Anstiege in den benachteiligten Kreisen (GISD 3) fallen mit 4-5 Prozentpunkten deutlich und teilweise statistisch signifikant geringer aus als die Anstiege in den mittleren Kreisen. Da vor 2020 sehr weniger Videosprechstunden durchgeführt wurden, wurden für die Videosprechstunden nicht die Veränderungen gegenüber den Vorjahren analysiert, sondern die Anteile an allen Arztkontakten im Jahr 2020 dargestellt. Die Ergebnisse in der letzten Zeile von

Tabelle 3 verdeutlichen, dass im Mittel über die Kreise 1-2,5 Prozent der Arztkontakte in Form von Videosprechstunden stattfanden. Ähnlich wie bei den telefonischen Sprechstunden zeigte sich hier, dass ein sozio-ökonomischer Gradient im Anteil an Video-Sprechstunden bestand. Während in den am besten gestellten Kreisen im Mittel der Anteil an Video-Sprechstunden 2-3% betrug, waren es nur 0,6-2% in den am meisten benachteiligten Kreisen.

Tabelle 3: Unterschiedliche Arten des Arztkontaktes

	Differenz	Alle		GISD 1		GISD 2		GISD 3	
		Max (1)	Min (2)	Max (3)	Min (4)	Max (5)	Min (6)	Max (7)	Min (8)
Arztkontakte	2020-2018	-0,05***		-0,03***		-0,06		-0,06	
	2020-2019	-0,02***		-0,01***		-0,02		-0,02	
Telefon-Beratung	2020-2018	5,84***	6,30***	6,64	6,72	5,91	6,33	4,84*	5,81
	2020-2019	6,06***	6,57***	6,99	7,10*	6,14	6,6	4,87***	5,92
Video-Sprechstunden	2020	2,50***	1,28***	2,79*	1,98***	2,5	1,26	2,23	0,63***

*** p <0,001, ** p <0,01, * p<0,05

Erläuterungen: Analysen auf Basis der Zi Daten (Modul 1), Mittlere Veränderung in den Landkreisen und kreisfreien Städten in den Arzt-Patienten-Kontakten pro Kind und dem Anteil an abgerechneten Fällen telefonischer Beratung an allen Arzt-Patienten-Kontakten sowie Mittelwerte für 2020 des Anteils an Videosprechstunden an allen Arzt-Patienten-Kontakten. Max: Zensierte Werte ersetzt durch 29, Min: Zensierte Werte ersetzt durch 1, Bei Diagnosen ohne zensierte Werte wurde keine Unterscheidung in Max und Min vorgenommen, GISD =1 am wenigsten deprivierte Landkreise und kreisfreie Städte, GISD=3 am stärksten benachteiligte Landkreise und kreisfreie Städte, In Spalte (1) und (2) Signifikanz der Veränderung, In Spalten (3) und (4) und (7) und (8) Signifikanztests auf Gleichheit mit der Veränderung in GISD 2.

Im Modul 2 ergaben die Auswertungen übereinstimmend mit der Literatur, dass die Arztkontakte im ambulanten Bereich überwiegend in der ersten Pandemiephase rückläufig waren, dann aber auf Vorpandemieniveau zurückgingen.

d. Diagnosen

Obwohl die Arztkontakte übereinstimmend mit der Literatur im Jahr 2020 in beiden Datenquellen generell zurückgegangen sind, zeigte sich dennoch ein Anstieg in der Anzahl an Diagnosen psychischer Erkrankungen. Im Vergleich zu 2018 wurden im Durchschnitt im Jahr 2020 45,59 zusätzliche F-Diagnosen pro 10.000 Kindern gestellt (Tabelle 3). Die Veränderung in 2020 im Vergleich zu 2019 war auch positiv (10,8), aber nicht signifikant von 0 verschieden. Generell waren Anstiege für die Kreise mit unterschiedlichen Deprivationsgraden zu sehen. Die Anstiege fielen stärker aus für die besser gestellten Kreise (GISD 1) als für die am stärksten deprivierten (GISD 3). Die Unterschiede mit GISD waren jedoch nicht statistisch signifikant.

Zusätzlich zu allen F-Diagnosen wurden einzelne Untergruppen von F-Diagnosen betrachtet. Hierbei stellte sich trotz der Aggregation der Altersgruppen die Zensierung der Daten als problematisch heraus, da zum Teil für mehr als die Hälfte der Landkreise und kreisfreien Städte die Einträge zensiert waren. Tabelle 3 präsentiert daher nur die Ergebnisse für F-Diagnosegruppen und Altersgruppen, für welche weniger als ein Drittel der Kreise zensierte Daten oder Beobachtungen von 0 hatten.

Der generelle Anstieg von F-Diagnosen zeigte sich besonders für affektive Störungen (Depressionen) in der Altersgruppe der 11-17-Jährigen (Diagnosecodes F32-F39) sowie für Entwicklungsstörungen (F80-F89). Auch hier fielen die Anstiege in den am besten gestellten Landkreisen und kreisfreien Städten (GISD 1) generell stärker aus. Andererseits gab es auch innerhalb der Gruppe der F-Diagnosen Diagnosecodes, die im Jahr 2020 weniger häufig vorkamen als in den Vorjahren. Hierzu zählten insbesondere F51 (Nicht organische Schlafstörungen) in der Gruppe der 0-5-jährigen sowie F90 (ADHS) und F90-F98 (Verhaltens- und emotionale Störungen).

Zusätzlich zu den F-Diagnosen wurden Veränderungen in den Diagnoseprävalenzen von Diabetes (E10), Adipositas (E65-E68) und Schmerzen (R10, R51 und F45.4) analysiert. Während das Bild für Diabetes im Vergleich zwischen den Jahren uneinheitlich war, haben 2020 die Adipositasdiagnosen im Vergleich zu 2018 und 2019 signifikant zugenommen. Für Adipositas zeigte sich ein klarer sozialer Gradient mit einem deutlich stärkeren Anstieg in den am schlechtesten gestellten Kreisen (GISD 3). Diagnosen von (möglicherweise stressbedingten) Schmerzen sind dagegen in 2020 im Vergleich zu 2019 und 2018 gesunken.

Tabelle 4: Veränderungen ausgewählter Diagnosen

Diagnosen	Differenz	Alle		GISD 1		GISD 2		GISD 3	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Alle F-Diagnosen	2020-2018	45,59***		70,19		48,15		13,30	
	2020-2019	10,80		17,09		14,37		-6,26	
F32 - F39 ¹	2020-2018	9.63***		20,95*		9,81		-2,20*	
	2020-2019	2,48		12,07*		1,61		-4,49	
F40 - F43	2020-2018	4,44	4,02	1,65	0,95	3,21	2,78	10,92	10,83
	2020-2019	-3,46*	-3,82*	-5,23	-5,93	-3,77	-4,36	-0,74	-0,09
F50 ¹	2020-2018	-0,38	-0,72	2,91	3,99	-0,63	-1,57	-2,93	-2,88
	2020-2019	1,79*	2,79*	2,25	3,04	1,67	1,98	1,69	5,00
F51 ²	2020-2018	-7,34***	-8,26***	-12,11	-13,95	-7,27	-6,43	-2,77	-8,07
	2020-2019	-5,30***	-6,68***	-11,09*	-12,47*	-4,14	-3,91	-3,00	-9,23
F80-F89	2020-2018	103,69***		117,86		108,84		74,02	
	2020-2019	49,27***		46,08		52,82		41,78	
F90	2020-2018	-2.67	-2.59	5.28	5.84	-3.52	-3.27	-8.06	-8.96
	2020-2019	-14.08***	-14.42***	-9.92	-10.26	-14.76	-15.06	-16.18	-16.65
F90 - F98	2020-2018	-10.47*		4.62		-13.61		-16.13	
	2020-2019	-12.64***		-6.02		-12.45		-19.84	
E10 ¹	2020-2018	-1.31*	-1.42	-0.15	1.55	-2.43	-3.31	0.88*	1.30
	2020-2019	-0.71	-0.92	-0.43	-0.49	-0.99	-0.92	-0.13	-1.37
E65-E68	2020-2018	24.87***	25.00***	16.21	16.21	22.62	22.84	40.28***	40.28***
	2020-2019	17.37***	17.59***	8.97*	8.97*	17.49	17.86	25.40*	25.40*
R10, R51 & F45.4	2020-2018	-281.84***		-242.69***		-288.25		-301.66	
	2020-2019	-232.43***		-202.44*		-230.92		-266.96	

¹11-17 Jahre, ²0-5 Jahre, *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05

Erläuterungen: Analysen auf Basis der Zi Daten (Modul 1). Mittlere Veränderung in den Landkreisen und kreisfreien Städten in der Diagnoseprävalenz. Max: Zensierte Werte ersetzt durch 29, Min: Zensierte Werte ersetzt durch 1. Bei Diagnosen ohne zensierte Werte wurde keine Unterscheidung in Max und Min vorgenommen. GISD =1 am wenigsten deprivierte Landkreise und kreisfreie Städte, GISD=3 am stärksten benachteiligte Landkreise und kreisfreie Städte. In Spalte (1) und (2) Signifikanz der Veränderung. In Spalten (3) und (4) und (7) und (8) Signifikanztests auf Gleichheit mit der Veränderung in GISD 2.

e. Hilfs- und Heilmittel

Die Analysen der WIG2 Daten ergaben zudem, dass Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie im Jahr 2020 seltener abgerechnet wurden als in den Vorjahren. Dies stand im

Gegensatz zur Psychotherapie, bei der kaum Veränderungen zu sehen waren (siehe Abbildung 3).

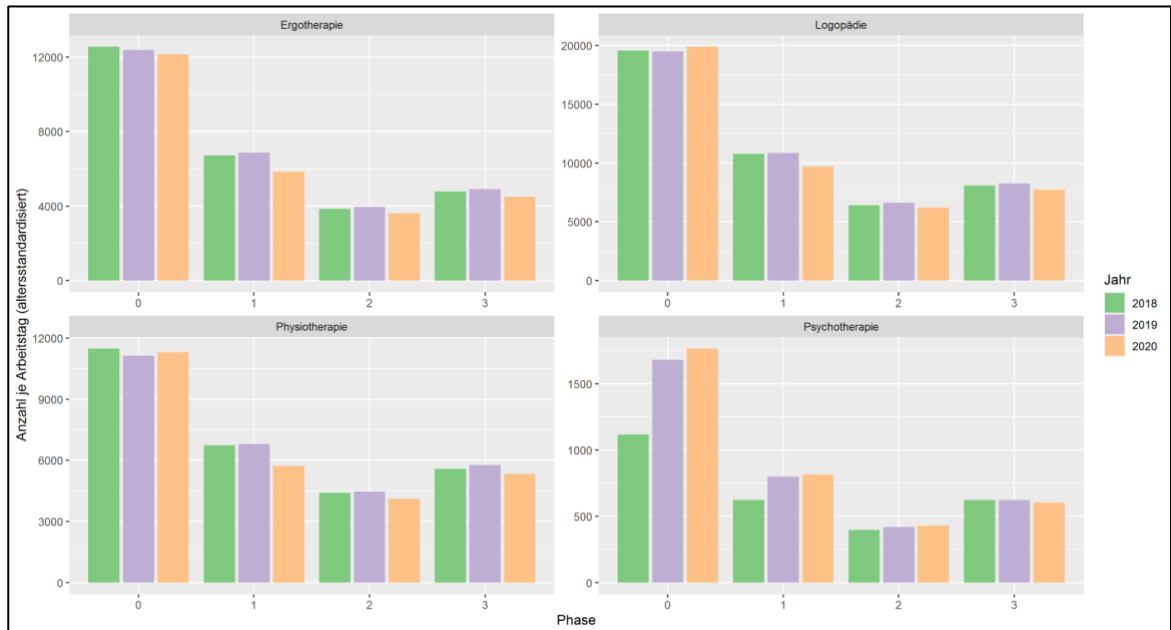


Abbildung 3: Anzahl an Versicherten, die eine Heilmittelbehandlung in der entsprechenden Pandemiephase in Anspruch genommen haben, altersstandardisiert hochgerechnet auf die gesamtdeutsche Verteilung von Kindern zum 31.12.2020.

Literatur

GÖSSWALD A, (2018) „Kennzahlen und Charakteristika der KiGGS Querschnittsdaten“ Vortrag auf dem KiGGS Symposium am 15.3.2018 [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/kiggs_2/Symposium/kiggs2_charakteristik_querschnitt.pdf? blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/kiggs_2/Symposium/kiggs2_charakteristik_querschnitt.pdf?blob=publicationFile)

SCHMIDTKE C, KUNTZ B, STARKER A, LAMPERT T (2018) „Inanspruchnahme der Früherkennungsuntersuchungen für Kinder in Deutschland – Querschnittsergebnisse aus KiGGS Welle 2“ *Journal of Health Monitoring* 3(4) DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-093

5. Gender Mainstreaming Aspekte

Das Projektteam war mit zwei Frauen und zwei Männern paritätisch besetzt. In den Analysen wurden Gender Aspekte berücksichtigt, in dem in Modul 2 Unterschiede nach dem Geschlecht der Kinder und Jugendlichen ausgewertet wurden. Hier zeigten sich keine wesentlichen Unterschiede.

6. Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse des Projekts deuten darauf hin, dass die Teilnahmequote an Früherkennungsuntersuchungen und Schutzimpfungen für Kinder und Jugendliche in benachteiligten Regionen bzw. in bestimmten Elternhäusern (generell im Durchschnitt für Kinder in der WIG2 Datenbank sowie dort insbesondere für Kinder mit unbekanntem Berufsabschluss des hauptversicherten Elternteils) im Jahr 2020 im Vergleich zu den Vorjahren zurückgegangen sind. Auch sind für Kinder in benachteiligten Kreisen Arztkontakte besonders stark gesunken und wurden weniger durch Telemedizin oder Videosprechstunden ersetzt. Dies deutet darauf hin, dass sich die Gesundheitsversorgung dieser Kinder und Jugendlichen während der Corona-Pandemie weiter verschlechtert hat. Dementsprechend kann der stärkere Anstieg von Depressionsdiagnosen unter Kindern in besser gestellten Regionen auch darauf hindeuten, dass es in den benachteiligten Regionen aufgrund ausgebliebener Arztkontakte eine Untererfassung der Diagnosen gegeben hat. Der mentalen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in benachteiligten Regionen sollte daher besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Die Teilziele 1 und 2 konnten insgesamt im Projekt wie geplant umgesetzt und erreicht werden. Teilziel 3 dagegen wurde nur teilweise erreicht. So konnten zwar Veränderungen in Arztkontakten und der Art der Arztkontakte (Telefon- und Videosprechstunden) betrachtet werden. Andererseits sind aber weitere Faktoren (wie beispielsweise die Angebotsdichte medizinischer Leistungen oder andere regionale Faktoren wie die Corona-Inzidenz oder Kurzarbeiterquote) nicht näher betrachtet worden. Dies hatte insbesondere den Grund, dass die Daten in Modul 1, welche die Grundlage für die Analyse regionaler Variation und damit der regionalen Faktoren bildeten, aufgrund der Zensierungen schwierig auf Quartalsebene auswertbar waren.

Das Ziel des Projektes, aufgrund nicht stattgefundener Früherkennungsuntersuchungen oder Schutzimpfungen gefährdete Gruppen zu identifizieren, ist teilweise gelungen. Es scheint klar, dass Kinder und Jugendliche, die in schon vor der Pandemie benachteiligten Landkreisen und kreisfreien Städten (GISD 3) wohnen, stärker von Einbrüchen in der Gesundheitsversorgung betroffen sind. Es ist aber nur bedingt gelungen, individuelle Faktoren zu identifizieren, welche eine Ansprache bestimmter Gruppen zum Beispiel innerhalb benachteiligter Landkreise und kreisfreier Städte erlaubt. In zukünftigen Analysen ist weiter zu erforschen, mit welchen weiteren Eigenschaften beispielsweise das Fehlen der Information zum Berufsabschluss des hauptversicherten Elternteils verknüpft ist bzw. wofür diese Information einen Proxy bildet.

7. Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Ergebnisse dieses Projekts sollen nach weiteren Analysen hinsichtlich regionaler Faktoren, welche die Entwicklung Inanspruchnahme treiben, sowie individueller Faktoren, welche mit der Inanspruchnahme oder auch Veränderungen in der Diagnoseprävalenz korreliert sind, in deutsch- und englischsprachigen Fachzeitschriften (bspw. dem European Journal of Health Economics) veröffentlicht werden und über Pressemitteilungen auch einem Laienpublikum zugänglich gemacht werden.

8. Verwertung der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit-Transfer)

Die Ergebnisse des Projekts zeigten, dass die Inanspruchnahme von ambulanten Leistungen im niedergelassenen Bereich der Kinder und Jugendlichen, die in bereits vor der Pandemie benachteiligten Regionen wohnen, während der Pandemie stärker zurückgegangen ist. Dies betrifft zum Teil auch Früherkennungsuntersuchungen. Es wäre daher denkbar und sinnvoll, ein besonderes Augenmerk auf Kinder und Jugendliche in Kreisen mit hoher Deprivation zu legen und diesen verstärkt präventive Untersuchungen anzubieten.

Als Nebenprodukt der Ergebnisse dieses Projekts zeigte sich die Bedeutung umfassender Daten für den Gesundheitsbereich, um Ungleichheiten aufdecken zu können. Gerade im Bereich von Früherkennungsuntersuchungen beispielsweise wäre es wünschenswert, wenn umfassendere Informationen, d.h. zu allen vorgenommenen U-Untersuchungen, nicht nur denen, die über die GKV abgerechnet wurden, analysiert werden könnten. Eine solche Datenbasis ist bislang nicht existent. Diese könnte – eine verstärkte Nutzung der elektronischen Patientenakte (ePA) und des digitalen Untersuchungshefts für Kinder vorausgesetzt – über die geplante Verknüpfung der Daten aus der ePA mit den Abrechnungsdaten der GKV im Forschungsdatenzentrum Gesundheit geschaffen werden.

Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse dieses Projekts Fragen auf, wie beispielsweise ob der stärkere Rückgang an Arztkontakten und die weniger stark ausgeprägte Nutzung von Video- und Telefonsprechstunden bei Kindern und Jugendlichen in benachteiligten Regionen aufgrund von einer anderen Angebotsstruktur entstanden sind oder Nachfrageeffekte widerspiegeln. Dies sollte in Zukunft untersucht werden. Insbesondere wenn es sich um angebotsseitige Faktoren handelt, könnte die Politik versuchen, gegenzusteuern.

Die im Projekt begonnene Kooperation zwischen den Projektmitarbeiterinnen und -Mitarbeitern der WIG2 GmbH und der Martin-Luther-Universität hat bereits und soll auch weiterhin über die Förderdauer des Projekts hinaus weiterlaufen, so dass nicht nur die Projektergebnisse veröffentlicht werden, sondern auch (ein Teil der) aufgeworfenen offenen Fragen adressiert werden kann.

9. Publikationsverzeichnis

Publikationen sind in Planung.

10. Anlage (getrenntes Dokument)

Keine