



Digitalisierung des öffentlichen Gesundheitsdienstes im Kontext der Corona-Pandemie: ein Überblick

InnoLoK-Arbeitspapier

Ort: Karlsruhe

Datum: Dezember 2023

Impressum

Digitalisierung des öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) im Kontext der Corona-Pandemie: ein Überblick

Projekt

Innovationen in der lokalen Krisenbewältigung (InnoLoK): Der moderierende Effekt von Verwaltungshandeln auf den gesellschaftlichen Zusammenhalt in der Corona-Pandemie

Webseite: <https://www.isi.fraunhofer.de/de/competence-center/politik-gesellschaft/projekte/innolok.html>

Fördergeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Verantwortlich für den Inhalt des Textes

Claudia Schlüfter, M.Sc., claudia.schluefter@isi.fraunhofer.de

Dr. Nils Heyen, nils.heyen@isi.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Breslauer Straße 48, 76139 Karlsruhe

Bildnachweis

Deckblatt: © wanpatsorn/Shutterstock

Zitierempfehlung

Schlüfter, Claudia; Heyen, Nils (2023): Digitalisierung des öffentlichen Gesundheitsdienstes im Kontext der Corona-Pandemie: ein Überblick. InnoLoK-Arbeitspapier. Karlsruhe: Fraunhofer ISI

Veröffentlicht

Oktober 2023

Hinweise

Dieser Bericht einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Die Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen unter Beachtung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis zusammengestellt. Die Autorinnen und Autoren gehen davon aus, dass die Angaben in diesem Bericht korrekt, vollständig und aktuell sind, übernehmen jedoch für etwaige Fehler, ausdrücklich oder implizit, keine Gewähr. Die Darstellungen in diesem Dokument spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Auftraggebers wider.

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen des öffentlichen Gesundheitsdienstes	5
1.1	Aufgaben und Ziele	5
1.2	Finanzierung	6
1.3	Gesetzliche Bestimmungen.....	6
1.4	Bundesebene	8
1.5	Landesebene.....	9
1.6	Kommunale Ebene	10
1.7	Zusammenfassung der Verantwortlichkeiten im Pandemiefall	11
2	Digitalisierung des öffentlichen Gesundheitsdienstes	13
2.1	Status quo und Planung	13
2.2	Vor der Corona-Pandemie	13
2.3	Während der Corona-Pandemie	15
2.4	Nach der Corona-Pandemie	19
3	ÖGD-Aufgaben jenseits des Infektionsschutzes während der Pandemie	22
	Literaturverzeichnis	24

Abkürzungsverzeichnis

AÖGW	Akademie für öffentliches Gesundheitswesen
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BIPAM	Bundesinstitut für Prävention und Aufklärung in der Medizin
BMG	Bundeministerium für Gesundheit
BMI	Bundesministerium des Innern und für Heimat
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
DEMIS	Deutsches Elektronisches Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz
ECDC	European Center for Disease Prevention and Control
GDG	Gesundheitsdienstgesetz(e)
GG	Grundgesetz
IfSG	Infektionsschutzgesetz
InÖG	Innovationsverbund Öffentliche Gesundheit
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
OZG	Onlinezugangsgesetz
PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PrävG	Präventionsgesetz
ProstSchG	Prostituiertenschutzgesetz
RKI	Robert-Koch-Institut
SGB	Sozialgesetzbuch
SORMAS	Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System
WHO	World Health Organisation

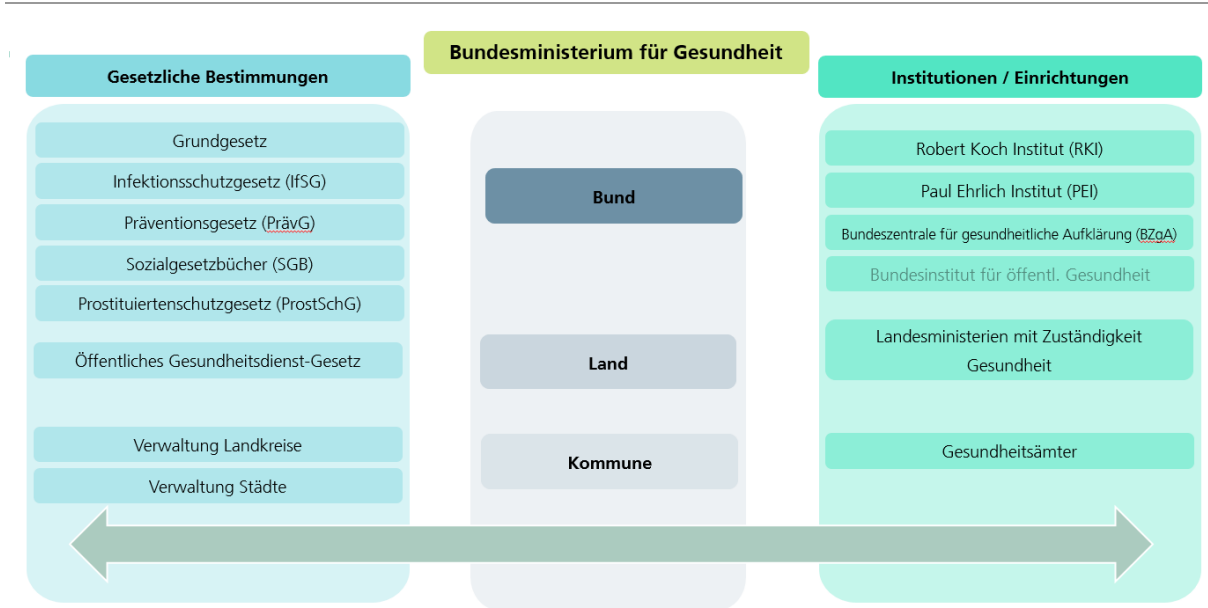
1 Grundlagen des öffentlichen Gesundheitsdienstes

Der öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) ist ein komplexes Konstrukt aus unterschiedlichen Gesetzgebungen, Verwaltungsebenen und zuständigen Behörden auf Bundes-, Landesebene und kommunaler Ebene. Eine Übersicht über die Aufgaben und Ziele, die Finanzierung und die gesetzlichen Bestimmungen sowie deren Umsetzung wird in den folgenden Abschnitten gegeben.

1.1 Aufgaben und Ziele

Der ÖGD bildet neben der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung die Basis des Gesundheitswesens (Akademie für öffentliches Gesundheitswesen 2018) und fokussiert auf den Gesundheitsschutz und die Gesundheitsförderung der Bevölkerung (Teichert et al. 2020). Ziel des ÖGD ist demnach der Erhalt und die Verbesserung der *Bevölkerungsgesundheit* und der gesundheitlichen Chancengleichheit, im Gegensatz zur individualmedizinischen Versorgung (Reisig et al. 2020). Die Formulierung und damit die Realisation der Aufgaben und Verantwortlichkeiten des ÖGD werden in unterschiedlichen Gesetzen und Rechtsnormen zum Teil länderspezifisch geregelt und sind deshalb teilweise unterschiedlich definiert (Teichert et al. 2020). Die unterschiedlichen Ebenen, Gesetze und Verantwortlichkeiten sind in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Übersicht über die Strukturen des öffentlichen Gesundheitsdienstes



Quelle: eigene Darstellung nach Teichert et al. (2020)

Das Grundgesetz regelt die föderale Struktur der Bundesrepublik sowie die Grundrechte jedes einzelnen Menschen. Hieraus geht auch hervor, dass Bund und Länder das Gesundheitswesen als gemeinsame Aufgabe bearbeiten. Darüber hinaus gibt der Bund mit dem Infektionsschutzgesetz, dem Präventionsgesetz, den Sozialgesetzbüchern und dem Prostituiertenschutzgesetz einen rechtlichen Rahmen vor, welchem die unteren Verwaltungsbehörden in den Kommunen, sprich die Gesundheitsämter, in ihrem praktischen Handeln folgen müssen. Die genaue Definition der Aufgaben der Gesundheitsämter wird zudem über die jeweiligen "Öffentliche Gesundheitsdienst-Gesetze" der 16 Länder geregelt. Auf Landesebene koordinieren und verantworten in den Bundesländern jeweils unterschiedliche Landesministerien die Formulierung und Ausführung der Öffentlichen Gesundheitsdienst-Gesetze für das Handeln der Gesundheitsämter. Die zuständigen Landesministerien haben jeweils die fachliche Aufsicht über die Gesundheitsämter. Dies hat dazu geführt, dass zum

Teil große länderspezifische Unterschiede im ÖGD bestehen. Die Gesundheitsämter sind wiederum in die Verwaltungen der Städte bzw. Landkreise eingegliedert, woraus auch Unterschiede zwischen den einzelnen Gesundheitsämtern im gleichen Bundesland resultieren.

Um eine zu große Heterogenität der Strukturen zu verhindern, soll zukünftig das geplante Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit mit einer einheitlichen "Public Health Strategie" die Aufgaben des ÖGD zentral koordinieren (Ärzteblatt 2022). Im Oktober 2023 wurde die Errichtung des Bundesinstituts für Prävention und Aufklärung in der Medizin (BIPAM) bekannt gegeben, welches als nachgeordnete Behörde des BMG nun diese Funktion erfüllen soll (BMG 2023a).

1.2 Finanzierung

Die Finanzierung des ÖGD erfolgt vorwiegend "aus steuerfinanzierten öffentlichen Geldern" (Teichert et al. 2020). Die Zuständigkeiten der jeweiligen Behörden und Einrichtungen bestimmt auch die Finanzierungsebene: Bundeseinrichtungen werden über den Bund finanziert, Landeseinrichtungen über das Land. Das Personal der Gesundheitsämter wird zum Teil über die Kommunen, zum Teil über das Land finanziert. Das untere Verwaltungspersonal sowie Personal des gehobenen Dienstes mit besonderer Fachrichtung wird direkt über die Landratsämter bzw. Stadtverwaltungen eingestellt und finanziert. Personal des höheren Dienstes (ärztliches und wissenschaftliches Personal) wird über die Länder eingestellt (Reisig et al. 2020).

1.3 Gesetzliche Bestimmungen

Neben dem Grundgesetz, welches die föderale Struktur der Bundesrepublik bestimmt und damit die Organisation des Gesundheitswesens als gemeinsame Aufgabe von Bund und Ländern sowie die individuellen Grundrechte der Menschen in Deutschland vorgibt, haben insbesondere die Bundesgesetze IfSG, PräVG, SGB und ProstSchG für den ÖGD eine unmittelbare Bedeutung. Die Ausgestaltung des ÖGD auf Landesebene gestaltet sich in den 16 Bundesländern durch die verschiedenen landesgesetzlichen Regelungen, meistens im Gesundheitsdienstgesetz (GDG), sehr variabel. Daraus ergeben sich sowohl hinsichtlich Personalausstattung als auch Aufgabenwahrnehmung teils erhebliche länderspezifische Unterschiede (Teichert et al. 2020). Im Folgenden werden die Gesetze und deren Bedeutung für den ÖGD genauer beschrieben.

1.3.1 Grundgesetz

Im Grundgesetz (GG) werden die Kompetenzen der Bundesrepublik und die föderalen Strukturen geregelt. Der Artikel 70 Absatz 1 GG verleiht den Ländern das Recht der Gesetzgebung, soweit keine Sonderregelung dem Bund diese Befugnis erteilt. Für den ÖGD gibt es keine solche Sonderregelung, so dass die Gesetzgebungskompetenz hierfür bei den Ländern liegt. Mit den in Artikel 104 Absatz 1 und 5 GG festgelegten personellen und sächlichen Verwaltungsaufgaben der Länder, haben diese auch die Verwaltungs- und Finanzierungskompetenz für den ÖGD (Bundesrechnungshof 2023).

Die im Grundgesetz festgelegten Grundrechte gelten selbstverständlich auch für den ÖGD (z.B. "Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt" Art 1, Absatz 1, GG). Unter dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit können diese Grundrechte aber zeitlich begrenzt eingeschränkt werden, wenn dies dem Schutz der Bevölkerung dient. In einem solchen Falle arbeiten Bund und Länder eng zusammen.

Laut (Teichert et al. 2020) kann dies insbesondere folgende Grundrechte betreffen:

- körperliche Unversehrtheit (Artikel 1 GG)

- Freiheit der Person (Artikel 2 Abs. 2 Satz 2 GG)
- Versammlungsfreiheit (Artikel 8 GG)
- Brief- und Postgeheimnis (Artikel 10 GG)
- Freizügigkeit (Artikel 11 Abs. 1 GG)
- Unverletzlichkeit der Wohnung (Artikel 13 Abs. 1 GG).

1.3.2 Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Im IfSG werden Erkrankungen definiert, die meldepflichtig sind, mit dem Ziel diese Erkrankungen frühzeitig überwachen und dadurch den Gesundheitsschutz der Bevölkerung sicherstellen zu können. Hierin werden auch gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen definiert, die im Krankheitsfall eines Individuums zu ergreifen sind, um die Bevölkerung zu schützen. Im ÖGD haben die einzelnen Akteure die jeweils ihren Aufgaben zugeordneten Kompetenzen. Das Robert-Koch-Institut (RKI) führt bundesweit die Daten zusammen und wertet sie wissenschaftlich aus, um dem Bundesgesundheitsministerium (BMG) und den Landesbehörden entsprechende Berichte zur Verfügung stellen und bei Bedarf die Politik beraten zu können. Die Gesundheitsämter haben die Aufgabe, die meldepflichtigen Erkrankungen zu erfassen und bei Bedarf die im IfSG festgeschriebenen Maßnahmen um- oder durchzusetzen. Sie erhalten die Daten über das Vorliegen einer meldepflichtigen Erkrankung über die Labore, welche verpflichtet sind, die im IfSG erfassten Erkrankungen den jeweiligen lokalen Gesundheitsämtern zu melden. Die Gesundheitsämter melden die Daten an die Landesbehörden weiter, diese sammeln zunächst die Daten aller Gesundheitsämter ihres Landes und geben sie gebündelt ans RKI weiter.

1.3.3 Präventionsgesetz (PrävG)

Das PrävG trat 2015 in Kraft und dient der Stärkung von Prävention und Gesundheitsförderung. Es bietet die Grundlage für die Zusammenarbeit der relevanten Akteure in den Lebenswelten/Settings (Sozialversicherungsträger, Länder und Kommunen) und die Finanzierung von Maßnahmen (Nationale Präventionskonferenz 2018). In den gesetzlichen Regelungen der Länder für den ÖGD ist Prävention und Gesundheitsförderung inzwischen auch als Aufgabe der Gesundheitsämter definiert. Hier unterscheiden sich die konkreten Aufgaben jedoch zwischen den Ländern. Vornehmlich werden hier Programme zur Gesundheitsförderung und Prävention in Lebenswelten unterstützt und über die im Gesundheitsamt gesammelten Daten und die Gesundheitsberichtserstattung eine gezielte Gesundheitsplanung angestrebt (Reisig et al. 2020).

1.3.4 Sozialgesetzbuch (SGB)

Das Sozialgesetzbuch regelt die Verwirklichung sozialer Gerechtigkeit und sozialer Sicherheit. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Schutz und der Förderung der Familie und dem Abwenden bzw. Ausgleichen von Belastungen durch Hilfe zur Selbsthilfe. Im ÖGD ist dies in unterschiedlichen Aufgaben im Gesundheitsamt von Relevanz, z.B. im Bereich der "frühen Hilfen" oder der Begutachtung und sozialmedizinischen Beratung psychisch kranker Menschen.

1.3.5 Prostituiertenschutzgesetz (ProstSchG)

Das Gesetz zum Schutz von in der Prostitution tätigen Personen ist für den ÖGD relevant, da es die gesundheitliche Beratung für in der Prostitution tätige Menschen vorschreibt. Mit dieser Aufgabe der gesundheitlichen Beratung, zum Teil auch der gesundheitlichen Untersuchung, werden die Gesundheitsämter betraut.

1.3.6 Öffentliche Gesundheitsdienstgesetze

Die gesetzlichen Grundlagen für die Aufgaben, Strukturen und Ziele des ÖGD werden in den Öffentlichen Gesundheitsdienstgesetzen (GDG) der Länder ausdefiniert. In Thüringen wurde dies bislang als einziges Bundesland in einer Rechtsverordnung geregelt (Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestags 2015), die bis zum Ende des Jahres aber auch von einem Gesundheitsdienstgesetz abgelöst werden soll (Ärzteblatt 2023). Laut einer Ausarbeitung des Deutschen Bundestages (Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestags 2015) unterscheiden sich die Gesetze der Länder strukturell, inhaltlich sowie in Bezug auf die Regelungsdichte und Schwerpunktsetzung zum Teil erheblich voneinander. Folgende allgemeine Aspekte des ÖGD finden sich jedoch in allen GDG wieder:

- Allgemeine Ziele, Aufgaben und Behörden des ÖGD
- Gesundheitsschutz, -vorsorge und -förderung
- Gesundheitshilfen
- Gesundheitsaufsicht und -überwachung
- Gesundheitsberichtserstattung und -planung
- gutachterliche Tätigkeiten (Deutscher Bundestag 2015).

1.4 Bundesebene

1.4.1 Bundesministerium für Gesundheit

Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) ist für den Bereich Gesundheit die oberste Bundesbehörde. Ihm sind vier Bundesbehörden nachgeordnet: das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) und das Robert-Koch-Institut (RKI). Unmittelbare Relevanz für den ÖGD haben das PEI und das RKI. Das BfArM und die BZgA sind ebenfalls als Bestandteil des ÖGD zu betrachten, sie haben aber keine rechtsverbindlichen Vorgaben für das Handeln auf unterer Verwaltungsebene in den Gesundheitsämtern.

1.4.2 Paul-Ehrlich-Institut (PEI)

Das PEI ist für die Nutzenbewertung von Impfstoffen und Arzneimitteln zuständig. Dafür sammelt es Meldungen von unerwünschten Wirkungen. Diese Meldungen werden unter anderem auf Basis des Infektionsschutzgesetzes von den Gesundheitsämtern entgegen genommen und an das PEI weitergeleitet (aber auch Ärzt:innen und Privatpersonen können sich mit einer Meldung direkt an das PEI wenden) (Teichert et al. 2020).

1.4.3 Robert-Koch-Institut (RKI)

Das RKI ist die zentrale Einrichtung der Bundesregierung auf dem Gebiet der Forschung zu Krankheitsüberwachung und -prävention und mit dem gesetzlichen Auftrag betraut, (Infektions-)Krankheiten mittels wissenschaftlicher Verfahren zu erkennen, zu verhüten und zu bekämpfen. Aus den Erkenntnissen sollen gesundheitspolitische Empfehlungen für das BMG abgeleitet werden (RKI 2020). Damit werden die Grundlagen für die Umsetzung von Maßnahmen im ÖGD geschaffen, die über Rechtsnormen des BMG in die Landesgesetzgebungen der Länder (in die Öffentlichen Gesundheitsdienstgesetze) einfließen und von den Gesundheitsämtern umgesetzt werden (Teichert et al. 2020).

1.4.4 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

Die BZgA ist eine Fachbehörde im Geschäftsbereich des BMG (Errichtungserlass vom 20.07.1967) mit dem Ziel, die Gesundheitsvorsorge und Gesunderhaltung der Bevölkerung mittels der gesundheitlichen Aufklärung über jeweils aktuelle dringliche Gesundheitsprobleme zu steigern. Dafür unterstützt die BZgA bei der Entwicklung und Umsetzung von nationalen Aktionsplänen und Programmen zur Prävention von Infektionskrankheiten (vor allem HIV und sexuell übertragbare Infektionen [STI]), zur Suchtprävention und zur Förderung der Kinder- und Jugendgesundheit. Dabei erfüllt die BZgA folgende gesetzliche Aufgaben (BZgA 2023):

- "Sexualaufklärung und Familienplanung (Grundlage: Schwangerschaftskonfliktgesetz (SchkG)),
- Aufklärung zum Thema Organ- und Gewebespende (Grundlage: Transplantationsgesetz § 2),
- Aufklärung über die Blut- und Plasmaspende (Grundlage: Transfusionsgesetz § 3 Absatz 4).
- Geschäftsstelle der Nationalen Präventionskonferenz (NPK): Unterstützung der Mitglieder der NPK bei der Entwicklung und Fortschreibung einer nationalen Präventionsstrategie (Grundlage: Präventionsgesetz / § 20e Sozialgesetzbuch V Absatz 1)."

Die Qualität der Angebote wird über Evaluation und Kooperation gesichert. (BZgA 2023)

1.4.5 Im Aufbau: Bundesinstitut für Prävention und Aufklärung in der Medizin (BIPAM)

Um unter anderem die Maßnahmen der rund 400 Gesundheitsämter in Deutschland einheitlich koordinieren zu können, baut die Bundesregierung derzeit das Bundesinstitut für Prävention und Aufklärung in der Medizin (BIPAM) auf (BMG 2023a). Das BIPAM soll die Aufgaben des öffentlichen Gesundheitsdienstes mit einer Public-Health Strategie zentral koordinieren, z.B. in dem es dafür Sorge trägt, dass die Gesundheitsämter die gleichen Software-Standards verwenden, oder indem es evidenzbasierte Leitlinien für die Aufgaben in den Gesundheitsämtern entwickelt. Auch die Koordination der Fort- und Weiterbildung im ÖGD soll hier angesiedelt werden. "Zudem soll die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) in Teilen in dieses Institut übergehen. Das Institut soll Präventionsaufgaben und Aufklärung hinsichtlich verbesserter Lebensführung oder der Vermeidung von Krebserkrankungen übernehmen." (Ärzteblatt 2022)

1.5 Landesebene

Die föderale Struktur in Deutschland sorgt dafür, dass Gesundheit in der Verantwortung der Länder liegt. Je nach Bundesland unterscheiden sich die Ministerien, in der die Zuständigkeit für Gesundheit verortet ist. Zum Teil gibt es Landesgesundheitsämter, z.B. das Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg oder das Niedersächsische Landesgesundheitsamt, welche mit der Koordinierung der Aufgaben aller Gesundheitsämter betraut werden, in anderen Bundesländern werden die Aufgaben direkt über das jeweils zuständige Ministerium koordiniert, z.B. das Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit in Rheinland-Pfalz.

Die Aufgaben für die unteren Gesundheitsbehörden, sprich die Gesundheitsämter, werden zum Teil über die oben genannten Bundesgesetze direkt definiert (z.B. ProstSchG), zum Teil werden die Aufgaben über die Gesundheitsdienstgesetze (GDG) der Länder definiert und den Gesundheitsämtern zugeordnet und auf diese Weise die Bundesgesetzgebung umgesetzt (z.B. IfSG). Für die Definition der Aufgaben in den GDG und die jeweilige Schwerpunktsetzung dienen die vom RKI publizierten Leitlinien. In den Gesundheitsministerkonferenzen stimmen die Länder sich über die jeweiligen Vorgaben in ihren GDG ab, was aber nicht zwangsläufig in ein einheitliches Vorgehen mündet.

Neben der Bundesgesetzgebung sind auch die folgenden Ländergesetze und Verordnungen für die unteren Gesundheitsbehörden handlungsleitend: Psychischkranken(hilfe)-Gesetze (PsychKG), die Bestattungsgesetze der Länder sowie die Schulgesetze der Länder (Teichert et al. 2020).

Auf Landesebene hat das Ministerium, in welchem die Zuständigkeit für das Thema Gesundheit angesiedelt ist, die Rolle der obersten Landesgesundheitsbehörde inne (in Baden-Württemberg z.B. das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration). Zum Teil verfügen die Länder über weitere zum ÖGD zu zählende Einrichtungen (z.B. die Landesgesundheitsämter). Über die Gesundheitsministerkonferenzen der Länder werden gemeinsame Beschlüsse gefasst, die Vorgaben für das Handeln der Gesundheitsämter beschließen können (Teichert et al. 2020).

1.6 Kommunale Ebene

Der ÖGD ist auf kommunaler Ebene als untere Gesundheitsbehörde in die Verwaltungsstrukturen der Städte bzw. der Landkreise eingebunden. Hier sind die Gesundheitsämter in bestimmten Dezernate eingebunden und unterliegen der personellen Führung der/des jeweilig zuständigen Bürgermeisters/Bürgermeisterin bzw. Landrats/Landrätin. Die Dezernate, in welche die Gesundheitsämter eingebunden sind, variieren thematisch je nach Landkreis oder Stadt stark. Dies ist nicht über das GDG des jeweiligen Landes vorgegeben, lediglich die auszuführenden Aufgaben der Gesundheitsämter. Die personellen Ressourcen werden im mittleren und gehobenen Dienst über die Landratsämter bzw. Städte gestellt, im höheren Dienst (alle ärztlichen und wissenschaftliche Stellen) über das jeweilige Land. Für die kommunale Ebene und die Gesundheitsämter wurden von (Mehlis et al. 2021) als Hürden unter anderem fehlende intersektorale Zusammenarbeit und Netzwerke, die fehlende Übersicht über die Organisation im Gesamten hinsichtlich Zuständigkeiten, fehlende Nähe zu den Bürger:innen und in diesem Zusammenhang auch fehlende Digitalisierung identifiziert.

1.6.1 Gesundheitsämter

Auch wenn sich die Zuständigkeiten in den Ministerien und die Ausgestaltung der GDG auf Landesebene zwischen den Bundesländern unterscheiden, lassen sich die folgenden, für alle Länder gleichen, Tätigkeitsschwerpunkte definieren (Teichert et al. 2020):

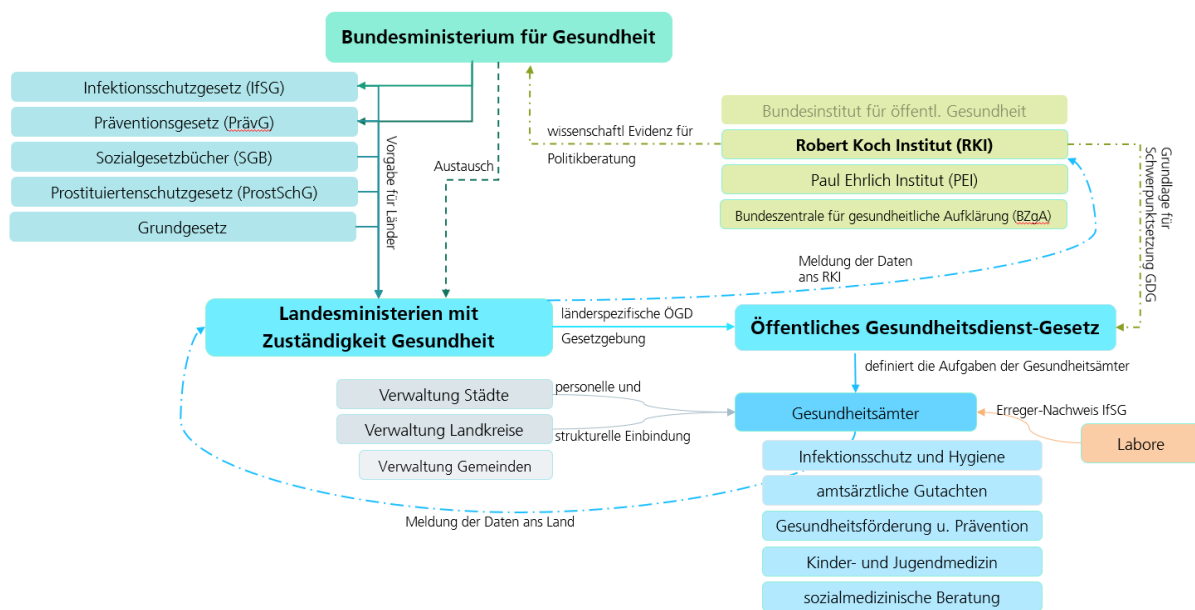
- Hygiene (z. B. Trinkwasser- oder Krankenhaushygiene) als Pflichtaufgabe aus der Trinkwasserverordnung
- Kinder- und Jugendmedizin für Schuleingangs- und andere Reihenuntersuchungen
- Beratungs- und Unterstützungsangebote (z. B. zur Kindergesundheit, Suchtberatung, Beratung für Menschen mit Behinderung, psychische Gesundheit, Schwangerenberatung, HIV/Aids, gesundheitliche Beratung nach dem ProstSchG, Auslandsreiseimpfungen) als Pflichtaufgaben resultierend aus IfSG, PräVSchG und PsychKG sowie den SGB
- Durchführung bzw. Koordination von Projekten und Aktionen auf lokaler Ebene (z. B. Schulprojekte, Gesundheitstage) als Pflichtaufgabe aus dem PräVSchG
- Netzwerkarbeit in größeren Zusammenhängen (z. B. Netzwerke der Suchtprävention oder psychischen Gesundheit, Gesundheitskonferenzen) als Pflichtaufgaben aus dem PräVSchG sowie den SGB.

Je nach Vorgaben des Landes im GDG unterscheiden sich die konkreten Aufgaben, die sich aus diesen Tätigkeitsschwerpunkten ergeben. Mit ihrer Arbeit bewegen sich die Gesundheitsämter im ständigen Spannungsfeld zwischen "hoheitlichen Kontroll- und Überwachungsaufgaben wie auch einer partnerschaftlichen und partizipativen Arbeitsweise mit dem Ziel der Unterstützung, Befähigung (Empowerment/Befähigung) und Ressourcenstärkung der Bürgerinnen und Bürger" (Reisig et al. 2020).

In Epidemie- und Pandemiesituationen sowie lokalen Ausbruchssituationen (z.B. Salmonellen) haben die Gesundheitsämter eine maßgebliche Rolle. Sie entscheiden über notwendige Maßnahmen zur Eindämmung eines Ausbruchsgeschehen und stellen deren Umsetzung sicher. Dafür werden u. a. Kontaktpersonen ermittelt und Informationen zugänglich gemacht (Becker 2022). In einer größeren Epidemie- oder Pandemielage sind je nach gesetzlichen Bestimmungen zu Kontaktpersonenbeschränkungen bestimmte Tätigkeiten des Gesundheitsamtes, wie z.B. Netzwerkarbeit oder Reihenuntersuchungen, nur noch eingeschränkt möglich. Diese werden entsprechend eingeschränkt (vgl. Abschnitt 3).

Abbildung 2 verdeutlicht die Wirkungsbeziehungen zwischen der Gesetzgebung und den beteiligten Institutionen des ÖGD. Über das BMG werden gesetzliche Vorgaben oder Verordnungen erlassen, die als Vorgaben für die Länder in die jeweils länderspezifische ÖGD Gesetzgebung einfließen müssen. Das Grundgesetz gibt vor, dass die Gesetzgebung für das Thema Gesundheit föderal zu regeln ist. Die ÖGD-Gesetzgebung der Länder definiert neben der Bundesgesetzgebung die Aufgaben für die Gesundheitsämter. Diese melden relevante Daten aus dem IfSG sowie Daten zur Bevölkerungsgesundheit an die zuständigen Landesministerien als deren Aufsichtsbehörde zurück. Von dort werden die Daten ans RKI weitergegeben, wo sie analysiert und zur Generierung wissenschaftlicher Evidenz für politische Entscheidungen im BMG weiterverarbeitet werden.

Abbildung 2: Wirkungsbeziehungen der Einrichtungen und Gesetze des ÖGD



Quelle: eigene Darstellung nach Teichert et al. (2020)

1.7 Zusammenfassung der Verantwortlichkeiten im Pandemiefall

Der erste Pandemieplan für Deutschland wurde 2005, damals vor dem Hintergrund möglicher mutierender Influenza-Viren, erstellt. Er regelt die Zuständigkeiten der unterschiedlichen Behörden auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene.

Im Pandemiefall ist wesentlich das BMG verantwortlich: es beruft einen Krisenstab ein, dessen Mitglieder sich aus Personen aus anderen Ressorts zusammensetzen, die wesentlich zur Unterstützung im Pandemiefall beitragen können. Bei Krisen nationaler Tragweite ist auch immer das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) involviert und der Krisenstab wird zusammen vom BMG und BMI gestellt. Der Krisenstab ist dabei an nationale (z.B. RKI) und internationale Strukturen (z.B.

ECDC oder WHO) angebunden, aus denen er die vorhandenen Informationen bündelt und daraus Strategien zur Bewältigung der Notlage ableitet.

Auf nationaler Ebene ist das RKI unter der Zuständigkeit des BMG verantwortlich für die Erhebung und Auswertung epidemiologischer Daten sowie für die daraus abgeleitete Erstellung von Leitlinien für Maßnahmen zur Eindämmung von Infektionen. Das PEI berät den Krisenstab hinsichtlich der Sicherheit und Anwendung von Impfstoffen im Pandemiefall. Das BfArM ist zuständig für die Nutzen- und Risikobewertung von Arzneimitteln und Medizinprodukten für die Behandlung von Patient:innen, die mit dem entsprechenden Erreger infiziert sind. Zuständig für die Umsetzung der Pandemiepläne sind schließlich, gemäß der föderalen Strukturen der Bundesrepublik, die Landkreise und die hier für Gesundheit zuständigen ausführenden Behörden, sprich die Gesundheitsämter (Becker 2022).

Der Infektionsschutz im ÖGD wird also weitgehend über sechs Bereiche gesteuert: das RKI, die Bundes- und Landespolitik, die Kommunalpolitik, Standort und Ausstattung des Gesundheitsamts, Infektionsgeschehen (Fallzahlen/Ausbrüche) sowie die Öffentlichkeit bestehend aus Medien und Presse sowie den Bürger:innen. Für Änderungsprozesse und das Reagieren auf eine pandemische Situation müssen all diese sechs Bereiche an unterschiedlichen Stellen zusammenarbeiten. Dabei haben die Gesundheitsämter selbst nur bedingten Einfluss auf die Veränderung von Prozessen. Hierbei sind die Entscheidungen des RKI, der Bundes-, Landes- und Kommunalpolitik handlungsleitend und der Standort und die Ausstattung des Gesundheitsamtes bestimmen den Spielraum der Handlungsmöglichkeiten (Zöllner et al. 2022).

2 Digitalisierung des öffentlichen Gesundheitsdienstes

2.1 Status quo und Planung

Die Bewältigung der Corona-Pandemie hat die unzureichende Digitalisierung, die fehlenden Schnittstellen zwischen vorhandenen digitalen Fachanwendungen und die zum Teil unzureichende technische Ausstattung von Gesundheitsämtern sichtbar gemacht. Für den Ausbau der Digitalisierung und die Einführung entsprechender technischer Innovationen in den Gesundheitsämtern sind die komplexen Strukturen und Verantwortlichkeiten im gesamten ÖGD zu betrachten.

Die Gesundheitsämter sind durch die Einbindung in die Strukturen der Landkreise und kreisfreien Städte (siehe Abschnitt 1.6.1) von deren jeweiligen strukturellen und (IT-) technischen Rahmenbedingungen und digitaler Ausstattung abhängig (Eymann et al. 2023). Das RKI stellt den Gesundheitsämtern im Infektionsschutz zwar kostenlose digitale Anwendungen zur Verfügung und kann deren Nutzung empfehlen, die einzelnen Gesundheitsämter bzw. deren übergeordnete Strukturen der Landratsämter oder Kommunen können dennoch davon abweichen. Es gibt zudem zahlreiche unterschiedliche Fachanwendungen für das Leistungsspektrum eines Gesundheitsamtes von kommerziellen Anbietern. Bei diesen fehlen oftmals wichtige Schnittstellen, welche eine nahtlose Kommunikation von einem in ein anderes System ermöglichen. Neben den Unterschieden der technischen Ausstattung und der fehlenden Interoperabilität erschweren zudem die unterschiedlichen Regelungen auf Länderebene und kommunaler Ebene (siehe Abschnitt 1.5) ein zentral gesteuertes Digitalisierungsvorhaben aller Gesundheitsämter in Deutschland (Zöllner et al. 2022).

Hier setzt der sogenannte Pakt ÖGD, ein Maßnahmenpaket des Bundes, an mit dem Ziel, den Digitalisierungsgrad der Gesundheitsämter mit einem Reifegradmodell zu steigern (Beirat Pakt ÖGD 2023). Das geplante Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit soll später die Einheitlichkeit bei digitalen Anwendungen und die notwendigen Schnittstellen zwischen den unterschiedlichen Fachanwendungen über Handlungsempfehlungen sicherstellen. Dabei soll es allerdings eine beratende Funktion haben, keine rechtlich bindende (Ärzteblatt 2022), denn die in Abschnitt 1.3 dargestellten gesetzlichen Bestimmungen lassen eine zentrale gesetzlich bindende Steuerung nicht zu.

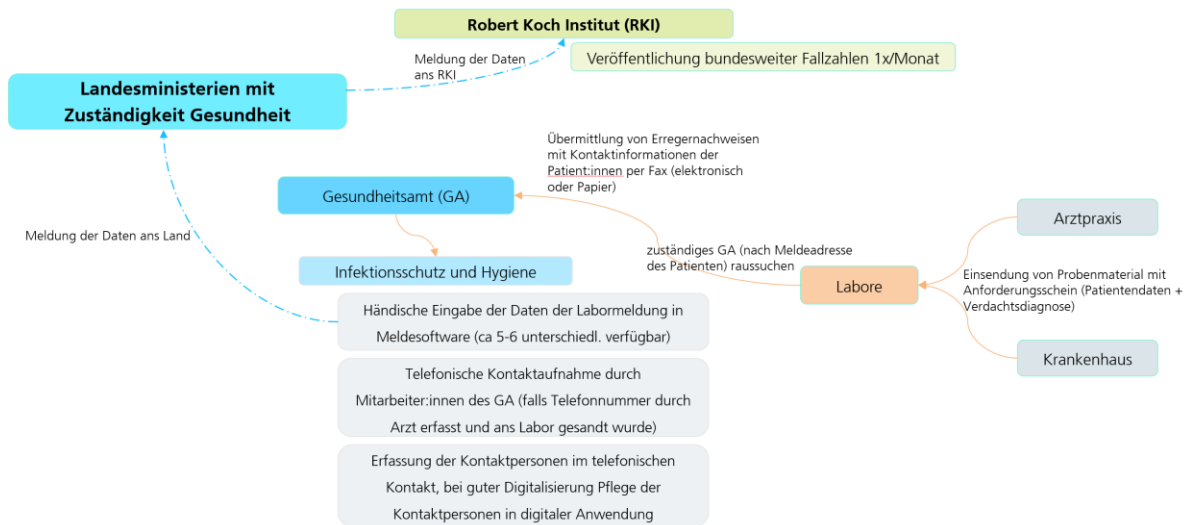
2.2 Vor der Corona-Pandemie

Um die Belastung der Gesundheitsämter während der Corona-Pandemie und die zäh wirkenden Digitalisierungsprozesse, die auch heute noch andauern und nicht abgeschlossen sind, zu verdeutlichen, werden hier exemplarisch Arbeitsweisen und -prozesse aufgeführt, wie sie im ÖGD vor der Corona-Pandemie üblich waren (mit dem Bewusstsein, dass die Abläufe je nach Gesundheitsamt und Landkreis oder Stadt sich hiervon unterscheiden können).

Im Aufgabenbereich des Infektionsschutzes erhalten die Gesundheitsämter von den Laboren den Nachweis eines laut IfSG meldepflichtigen Erregers bei einer/m Patient:in mit den zugehörigen Adressdaten des/der Betroffenen. Dieser Meldeprozess zwischen Labor und Gesundheitsamt basierte auf Faxmeldungen, welche aus rechtlicher Sicht als Nachweis über die Übermittlung der Daten galt und gleichzeitig eine schnelle Übermittlung sicherstellte. Die Daten der Labormeldung wurden dann im Gesundheitsamt in die jeweils genutzte Meldesoftware händisch durch Mitarbeitende des Gesundheitsamtes eingegeben, um sie damit an die Landesbehörden und von dort an das RKI zu übermitteln (Benzler et al. 2014). Wenn das Labor Kontaktdaten der betroffenen Person mitsenden konnte, mussten die Mitarbeiter:innen der Gesundheitsämter diese telefonisch kontaktieren und im Telefonat die relevanten Kontaktpersonen erfassen. Wenn sich im Telefonat herausstellte, dass die betroffene Person nicht mehr im Einzugsbereich des tätig gewordenen Gesundheitsamtes

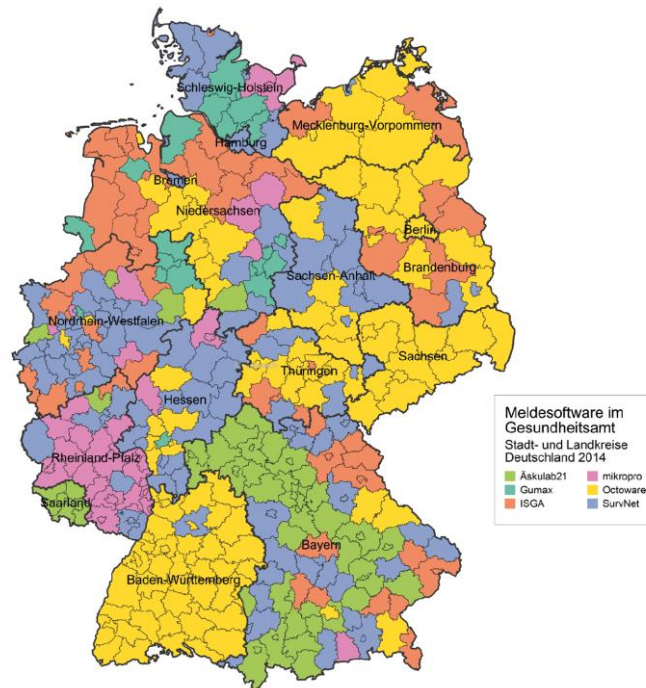
gemeldet war, musste dieser Fall, meist per Fax, an das zuständige Gesundheitsamt der neuen Meldeadresse übermittelt werden. Gleiches galt für Kontaktpersonen, die nicht im Zuständigkeitsbereich des Gesundheitsamtes lebten. Dieser Prozess wird mit den entsprechenden Schnittstellen in Abbildung 3 skizziert. Das Vorgehen erforderte einerseits einen hohen Personaleinsatz in den Gesundheitsämtern und Laboren, andererseits führte es bei einer hohen Anzahl an Infektionen zu einer Zeitverzögerung bei der Übermittlung der Fälle (Jenzen et al. 2022).

Abbildung 3: Arbeitsprozesse im Infektionsschutz des ÖGD zu Beginn der Pandemie



Quelle: eigene Darstellung

Die Übermittlung von Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfällen sowie Erregernachweise erfolgte von den Gesundheitsämtern an die Landesbehörden und das RKI seit Anfang der 2000er Jahre mittels elektronischer Meldesoftware. Hierfür gab und gibt es aufgrund der föderalen Struktur keine Vorgaben zur Nutzung einer einheitlichen Software. Das RKI stellt eine eigens entwickelte Lösung, SurvNet, kostenlos zur Verfügung. Diese wurde zu Beginn der Pandemie von etwas mehr als der Hälfte aller Gesundheitsämter genutzt (Diercke et al. 2021). Die anderen Gesundheitsämter nutzten kommerzielle Lösungen, welche die über das IfSG geforderten Komponenten enthält (Grätzel von Grätz 2020). Eine von Benzler et al. (2014) erstellte Übersicht (siehe Abbildung 4) zeigt auf den Ebenen von Stadt, Landkreis und Bundesland den unterschiedlichen Einsatz der verfügbaren Meldesoftware. Auch wenn die Darstellung zu Beginn der Pandemie möglicherweise nicht mehr aktuell war, zeigt sie doch die vielfältige Verwendung der Meldesoftware in den Gesundheitsämtern auf.

Abbildung 4: Meldesoftware im Gesundheitsamt Stand 2014

Quelle: Benzler et al. 2014

2.3 Während der Corona-Pandemie

2.3.1 Beispiele für digitale Anwendungen für behördliche Prozesse

Der ÖGD war während Corona mit einer besonderen Belastungssituation konfrontiert. Das in Abschnitt 2.2 beschriebene personalintensive und ineffiziente papierbasierte Meldewesen im Infektionsschutz, gepaart mit den sehr dynamischen Entwicklungen im Bereich der Corona-Fallzahlen bzw. beim Ausbruchsgeschehen und im Bereich der Verordnungen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene erforderte von den Gesundheitsämtern, sich in kürzester Zeit komplett neu zu organisieren und interne Strukturen ständig den immer wieder neuen Gegebenheiten anzupassen. Die kurzfristig notwendig gewordenen erhöhten Personalressourcen für das behördlich betreute Kontaktpersonenmanagement erforderten auch ein effizientes und gleichzeitig wiederum ressourcenbindendes Einarbeitungsprozedere neuer Mitarbeitender. Weitere Ressourcen aus den Gesundheitsämtern wurden in den Abstimmungen von Maßnahmen zwischen den Kommunen eines Landkreises bzw. zwischen Stadt- und Landkreis, der Pressearbeit und der Gewissheit, dass es keine langfristige Planungsperspektive gibt, gebunden. Gleichzeitig mussten auch die originären Aufgaben des Gesundheitsamtes (vgl. Abschnitt 3) bestmöglich weitergeführt werden, um die Angebote für die Bürger:innen, gerade im sozial-medizinischen und psychiatrischen Bereich, aufrechtzuerhalten (Bresler 2022).

Die Schwerfälligkeit der papierbasierten Prozesse bei hohem Fallaufkommen im Infektionsschutz wurden schnell offensichtlich und bereits kurze Zeit nach Beginn der Pandemie gab es zahlreiche Initiativen, um die Entwicklung digitaler Tools zur Unterstützung der Pandemie-Bewältigung voranzubringen. Der Schwerpunkt lag im Bereich des Kontaktpersonenmanagements, um dessen Ressourcenaufwand durch Digitalisierung zu reduzieren (Krause 2022). Unter der Schirmherrschaft des

Bundeskanzleramt wurde der Hackathon #WirvsVirus durchgeführt, aus dem eine Reihe von Projekten hervorging. Diese schlossen sich im Innovationsbund Öffentliche Gesundheit (InÖG) zusammen (InÖG 2023). Die Ausgangslagen der rund 400 Gesundheitsämter waren hinsichtlich der Ausstattung und der Unterstützung durch eine IT-Abteilung für die kurzfristigen Digitalisierungsmaßnahmen während der extrem hohen Arbeitslast sehr unterschiedlich (Krause 2022).

Einige Gesundheitsämter haben eigene IT-Lösungen entwickelt und angewandt (Neuhann et al. 2020). Die selbst entwickelten Anwendungen in den Gesundheitsämtern deckten deren spezifische Bedarfe (z.B. Kompatibilität mit genutzten IT Systemen der übergeordneten Verwaltungsstruktur) und ermöglichten während der Hochphase der Pandemie die Datenmengen zu bewältigen (Diercke et al. 2021). Der Umstieg auf eine vom RKI empfohlene Software in Pandemiezeiten zur Vereinheitlichung von Prozessen bei bestehender hoher Arbeitslast war für kaum ein Gesundheitsamt zu leisten (Krause 2022). Aus Systemperspektive wird durch die uneinheitliche Software und deren unterschiedlicher Verwendung "die Datenqualität im Meldesystem (...) jedoch aufgrund fehlender Interoperabilität und unvollständiger oder fehlender Schnittstellen gefährdet. Dies führt zu Mehrarbeit, Zeitverzögerungen und sogar Datenverlusten" (Diercke et al. 2021). Hier setzte der InÖG mit seiner Lösung IRIS connect an: eine Open Source Anwendung, die als Datenschnittstelle die unterschiedlichen verfügbaren digitalen Lösungen zur Kontaktpersonenerfassung medienbruchfrei in die Fachanwendungen der Gesundheitsämter überträgt und somit auf einen gemeinsamen Nenner bringt. Die Gesundheitsämter sollten mit der Anwendung von vereinfachten und beschleunigten sowie datensicheren Prozessen der Kontaktnachverfolgung profitieren (InÖG 2023).

Das BMG erkannte den Bedarf zur Digitalisierung des Verwaltungshandelns an der Schnittstelle von Laboren und Gesundheitsämtern zu Beginn der Pandemie und stellte diesen über das RKI ab Juni 2020 das Meldesystem *DEMIS* (Deutsches Elektronisches Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz) zur Verfügung. Der Anschluss an das Meldesystem wurde zum 1. Januar 2021 sowohl für die Gesundheitsämter als auch die Labore verpflichtend. Entsprechend kamen die Labore ab 2021 ihrer Meldepflicht in Bezug auf SARS-CoV-2 Erregernachweise über DEMIS nach und die Gesundheitsämter riefen diese Meldungen digital über das DEMIS Portal ab (Jenzen et al. 2022). Das war der erste Schritt zum digitalisierten Meldewesen nach dem IfSG.

Ende 2020 wurde DEMIS um eine Schnittstelle zu *SORMAS* erweitert. Die Softwarelösung *SORMAS* (Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System) wurde bereits 2014 im Rahmen der Ebola-Ausbruchskontrollen für das Kontaktpersonen-Management entwickelt und stand als Open-Source-Programm den Gesundheitsämtern kostenlos zur Verfügung. Es ermöglicht die Zusammenarbeit und den Datenaustausch zwischen den Gesundheitsämtern bundesweit, so dass für Kontaktpersonen in *SORMAS* anhand der Meldeadresse automatisch das zuständige Gesundheitsamt aufgezeigt wird und dorthin automatisiert und digital übermittelt werden kann, was eine enorme Ressourceneinsparung in den Gesundheitsämtern bedeutet. Die flächendeckende Einführung von *SORMAS* wurde von der Patientenbeauftragten zwar im Januar 2021 zum effizienteren Kontaktpersonenmanagement gefordert (Ärzteblatt 2021), in der Hoffnung weitere Fälle dadurch zu vermeiden. Außerdem wurde die Anwendung in Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH im Rahmen eines zeitlich befristeten Projektes bis Ende 2022 durch eine Schnittstelle zum elektronischen Meldesystem DEMIS weiterentwickelt sowie an die Bedarfe des RKI angepasst. Die flächendeckende Einführung in allen Gesundheitsämtern konnte jedoch nicht erreicht werden. Auch genaue Zahlen zur andauernden Nutzung von *SORMAS* fehlen (Göpel 2022).

An der Schnittstelle von Gesundheitsämtern und medizinischer Einrichtung bzw. Schule wurde im Juli/August 2020 für Corona-Reihenuntersuchungen in Bayern die digital unterstützte Datenerfassung durch die Software *BayCoRei* eingeführt. Mit diesem Tool konnten medizinische und schulische Einrichtungen Reihenuntersuchungen einheitlich erfassen und PCR-Test-Ergebnisse eintragen.

Die Einrichtungen hatten dadurch eine schnelle Übersicht über mögliche Infektionsketten und konnten entsprechend schnell notwendige Maßnahmen ergreifen, während die Gesundheitsämter personell entlastet wurden (Flöter et al. 2023).

An der Schnittstelle zwischen Gesundheitsamt und Hausärzt:innen wurde mit der Entwicklung und dem Einsatz einer *Secure Instant Messaging App* versucht, die transsektorale Zusammenarbeit zu verbessern. Dieses Ziel konnte die App jedoch nur in Bezug auf den "interkollegialen Austausch zwischen den Hausärzten der Modellregion befördern, das Ziel eines verbesserten transsektoralen Austausches zwischen den Mitarbeitenden im Gesundheitsamt und den Hausärzt:innen erreichte sie (...) nicht" (Schütze et al. 2022).

An den Schnittstellen bezüglich der Meldeprozesse der Todesbescheinigungen wurde mit der Pilotisierung einer bundeseinheitlichen elektronischen Todesbescheinigung (eTB) versucht, die Prozesse zu vereinheitlichen und zu optimieren. In diesen Meldeprozess sind die den Tod feststellenden Ärzt:innen, die Landes- und Gesundheitsämter sowie die statistischen Landesämter involviert. Grundlage dieses Meldeprozesses war und ist die papierbasierte Todesbescheinigung mit länderspezifisch unterschiedlich erforderlichen Datenangaben, in der die Ärzt:innen die Todesursache sowie weitere gesundheitliche Informationen der verstorbenen Person erfassen und an die Gesundheitsämter faxen. Die elektronische Todesbescheinigung wird seit Sommer 2022 in mehreren Modellregionen erprobt. Hierfür steht den Ärzt:innen, die den Tod feststellen, die digitale Anwendung *eTB-APP* als Erfassungstool der Todesbescheinigung zur Verfügung. In der digitalen Anwendung sind die auszufüllenden Datenfelder für die bundesweite Anwendung vereinheitlicht, um den Ärzt:innen das Ausfüllen zu erleichtern und einheitliche Daten zu generieren, welche eine automatisierte Kodierung der Todesursachen erlauben. Dies geschieht bzw. geschah in der Regel an den zuständigen Stellen händisch. Mit dem elektronischen Meldeprozess werden dadurch nicht nur viele Personal- und Papierressourcen gespart, sondern auch eine einheitliche Datenbasis ohne Medienbrüche für die bundesweite Todesursachenstatistik geschaffen, die auf den medizinischen Angaben aus den Todesbescheinigungen beruht. Das ermöglicht wiederum eine verbesserte Qualität der Aussagen über den Gesundheitszustand der Bevölkerung (Anders et al. 2022).

Neben der Digitalisierung von Prozessen im direkten Zusammenhang mit dem Pandemiemanagement führten die eingeschränkten Möglichkeiten für Präsenzveranstaltungen im Gesundheitsamt des Rhein-Kreises Neuss 2020 zur Entwicklung und Umstellung der Hygienebelehrung gemäß § 43 Infektionsschutzgesetz auf ein digitales Angebot. Diese Hygienebelehrung war während der Pandemie z.B. im Gaststättengewerbe regelmäßig erforderlich und damit eine Leistung der Gesundheitsämter für die Bürger:innen eines Landkreises. Das digitale Corona-konforme Format dieser Dienstleistung schonte nicht nur die personellen Ressourcen der Gesundheitsämter während der Pandemie, sondern war adressatengerecht und wurde in 17 unterschiedlichen Sprachen angeboten. Diese Vorteile des digitalen Angebots hat auch weitere Gesundheitsämter veranlasst, ihr Angebot entsprechend umzustellen (Albrecht 2022). Das Tool *Hygienebelehrung – online* wurde von mindestens 80 Gesundheitsämtern in Deutschland eingesetzt und wird vom Projektbüro Digitale Tools der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen (AÖGW) als evaluiertes und effizientes Tool für den ÖGD gelistet (Projektbüro digitale Tools 2023).

Im Rahmen der Impfkampagne gegen Covid-19 wurden auch Zahn- und Tiermediziner:innen für das Impfen geschult. Hierfür wurde von der AÖGW für den theoretischen Teil ein E-Learning-Kurs entwickelt, Online-Lernerfolgskontrollen durchgeführt und schließlich eine Bescheinigung ausgestellt (Akademie für öffentliches Gesundheitswesen 2022).

Spätestens seit dem Sommer 2020 standen den Gesundheitsämtern damit digitale Tools zu Verfügung, welche Medienbrüche überwandern und große Potentiale für effizientere Prozesse und Einsparungen von Personalressourcen boten. Gleichzeitig offenbarten die im Rahmen der Pandemie

angepassten Prozesse auch weitere Verbesserungspotentiale in den Strukturen der Gesundheitsämter im Kontext der öffentlichen Verwaltung. Verbesserungsbedarf besteht hier aus Sicht von Hoffmann et al. (2023) besonders bei der adressatengerechten Kommunikation der Gesundheitsämter mit den Bürger:innen und ihren jeweils unterschiedlichen Voraussetzungen. Die Kommunikation der Behörden sollte deshalb idealerweise mehrsprachig sowie in einfacher Sprache erfolgen und durch niedrigschwellige Angebote über unterschiedliche Kanäle (digital, vor Ort) ergänzt werden, damit alle Bürger:innen mit dieser Art der Kommunikation erreicht und abgeholt werden können (Hoffmann et al. 2023).

Durch die unterschiedlichen bestehenden Anwendungen für Gesundheitsämter und den von einigen Gesundheitsämtern während der Pandemie eigens entwickelten digitalen Prozesse und Software (Krause 2022) hat sich die Anzahl unterschiedlicher Softwareprodukte zur Nutzung in den Gesundheitsämtern während der Pandemie sogar erhöht und damit zu einer weiteren Heterogenität in Deutschland beigetragen (Diercke et al. 2021).

Als steuernde Maßnahme zur Stärkung des ÖGD wurde auf bundespolitischer Ebene im September 2020 von der damaligen Bundesregierung und den zuständigen Landesministerien der sogenannte Pakt für den ÖGD beschlossen. Dieser beinhaltet für den Zeitraum von 2020 bis 2026 ein Fördervolumen von 4 Milliarden Euro "für Personal, Digitalisierung und moderne Strukturen" (BMG 2023b). Die Landesstellen erhalten die Bundesmittel, um damit Mitarbeiter:innen aus den ärztlichen und gesundheitswissenschaftlichen Berufen einzustellen und somit hochqualifiziertes Personal aufzubauen. Im Bereich der Digitalisierung soll die IT-Infrastruktur ausgebaut, Kommunikationsplattformen eingeführt und einheitliche Standards angewandt werden. Von den für die Digitalisierung zur Verfügung stehenden Mitteln werden 80% "für dezentrale Digitalisierungsmaßnahmen im Rahmen eines Förderprogramms direkt an die Einrichtungen des ÖGD ausgezahlt" (BMG 2023b), der Rest fließt in zentrale Maßnahmen auf Bundesebene wie bspw. die Weiterentwicklung der Anwendung DEMIS.

2.3.2 Beispiele für digitale Anwendungen für Bürger:innen zur Unterstützung des Pandemiemanagements

Neben den optimierten Prozessen innerhalb der Verwaltungsstrukturen durch Digitalisierung gab es auch eine ganze Reihe an digitalen Innovationen für die Bürger:innen. Diese werden im Folgenden auf Basis der Übersicht von (Becker 2022) aufgeführt.

App Corona Datenspende

Die Datenspende-App kann eine Verbindung mit Fitnessarmbändern oder Smart Watches herstellen und die erfassten Daten von Herzfrequenz, Körpertemperatur und Schlafverhalten werden mit Symptomen von COVID-19 abgeglichen. Vor allem zu Beginn der Pandemie wurde zur Nutzung und Datenspende über diese App aufgerufen. Sie war als Monitoring gedacht, um frühzeitig Hotspots ausmachen zu können.

Für das persönliche bzw. eigenverantwortliche Kontaktpersonenmanagement wurden in kurzer Zeit digitale Anwendungen entwickelt.

Corona Warn App

Die Corona Warn App wurde im Auftrag des Bundes entwickelt zunächst, um über potentielle Risikokontakte informiert zu werden und sich darauf basierend eigenverantwortlich bei Bedarf testen zu lassen und zu isolieren; oder um selbst positive Testergebnisse zu erfassen und so andere vor einem möglichen Risikokontakt zu warnen. Damit sollten Infektionsketten so frühzeitig erkennbar sein, dass sie unterbrochen werden können. Später wurde die App noch um die Funktionen der Eventregistrierung und der Verwaltung von Impfsertifikaten ergänzt.

Die Wirksamkeit von digitalen Kontaktpersonenmanagement-Tools wie z.B. die Corona Warn App hängt jedoch maßgeblich von der Akzeptanz der Nutzenden ab und die lag 2021 in Deutschland laut Schätzungen der Leopoldina bei nur 25% der Bevölkerung, wodurch der tatsächliche Nutzen der App auf Bevölkerungsebene fraglich ist (Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina 2021).

Luca App

Noch während des ersten Lock-Downs in Deutschland wurde die Luca App von mehreren Unternehmen gemeinsam entwickelt, um ein "sicheres" Beisammensein und damit wieder kulturelle Veranstaltungen zu ermöglichen. Mit der App war die digitale Registrierung bei Veranstaltungen möglich und damit eine effiziente und bequeme Möglichkeit der Kontaktdatenerfassung und -Übermittlung für behördliche Zwecke. Zusätzlich wurde eine Schnittstelle zum Auslesen der Daten in den Gesundheitsämtern geschaffen. Damit wurde zwar der Aufwand der Kontaktdatenerfassung und -Übermittlung deutlich reduziert, der Aufwand der Kontaktpersonennachverfolgung in den Gesundheitsämtern blieb jedoch der gleiche (Becker 2022).

Videosprechstunde

Obwohl es bereits ein kleines Angebot an Videosprechstunden vor Corona gab und dies auch als GKV-Leistung in limitierter Stundenzahl abrechenbar war, führten die Corona-bedingten Kontaktbeschränkungen zu einer deutlichen Ausweitung des Anteils von Videosprechstunden. Dafür wurde die Mengenbegrenzung für Videosprechstunden vorübergehend aufgehoben. Laut Umfragen wünschen sich Patient:innen eine dauerhafte Einrichtung dieses Angebots (Becker 2022).

2.4 Nach der Corona-Pandemie

Auch wenn die zu Beginn der Pandemie kaum digitalisierten Gesundheitsämter in Deutschland während der Pandemie große Herausforderungen zu bewältigen hatten, so ist doch ein positiver Effekt der Pandemie, dass die Digitalisierung einen enormen Schub bekommen hat. Die Aufmerksamkeit der Bundespolitik und die Umsetzung des Pakts ÖGD ermöglichte die finanzielle und strukturelle Stärkung des ÖGD sowie die Entwicklung und Implementierung neuer digitaler Lösungen auch über die Pandemiezeit hinaus. Hierfür wurde zunächst ein Reifegradmodell entwickelt, welches den Status-Quo der Gesundheitsämter hinsichtlich deren digitaler Struktur identifizieren soll (Eymann et al. 2023). Auf Basis dieser Ausgangslage können die Gesundheitsämter dann Fördermittel erhalten, um ihren *digitalen Reifegrad* auszubauen (Eymann et al. 2023; Tsurikov et al. 2022). "Wir streben an dass 60% der im Rahmen des Paktes für den ÖGD durch den Bund geförderten Gesundheitsämter ihre digitale Reife bis zum dritten Quartal 2026 in mindestens drei Kategorien um mindestens zwei Stufen verbessern (entsprechend Reifegradmodell Gesundheitsämter)" (BMG 2023c, S. 22). Hierzu gehört auch die verpflichtende Nutzung von DEMIS für alle Gesundheitsämter, Krankenhäuser und Labore, was die Prozesse des Meldewesens durch ihre Digitalisierung dauerhaft optimiert und effizienter gestaltet. Dazu werden seit 2023 alle meldepflichtigen Erregernachweise nach dem IfSG über DEMIS gemeldet. Außerdem wurde der Nutzerkreis für DEMIS auf alle an die Telematikinfrastruktur angeschlossenen Akteure ausgeweitet (z.B. auch Arztpraxen und Apotheken) (Jenzen et al. 2022).

Die vom BMG aus den Mitteln des Pakt ÖGD geförderten zentralen und dezentralen Projekte zur digitalen Transformation des ÖGD werden unter dem Dach-Projekt "*Gesundheitsamt 2025*" aufgeführt (siehe <https://gesundheitsamt-2025.de/>). Das Vorhaben „Bedarfsorientierte Unterstützung und Qualifizierung für digitale Transformationsprozesse im Öffentlichen Gesundheitsdienst“ (BUDDI) unterstützt Digitalisierung auf drei Ebenen: bei den strukturellen Rahmenbedingungen, auf der Organisations- sowie der Mitarbeiter:innen-Ebene (Hinsche-Böckenholt et al. 2023). Das

BUDDI-Projekt läuft noch bis Ende September 2024 und besteht aus drei Teilprojekten: auf Makroebene ist das Reifegradmodell als äußere Rahmenbedingung gegeben und wurde mit der Einrichtung des *Projektbüro Digitale Tools* an der Akademie für das öffentliche Gesundheitswesen (AÖGW) ergänzt. Auf Mesoebene werden nach wissenschaftlich fundierten Bewertungsprozessen digitale Tools für ihren Einsatz im ÖGD geprüft und empfohlen, wenn sie den Kriterien entsprechen. Die Gesundheitsämter können diesen Empfehlungen folgen und die Tools entsprechend nutzen. Außerdem ist die Erstellung einer digitalen Bibliothek mit geprüften Fachinformationen geplant, die für alle Gesundheitsämter Monographien und Zeitschriftenbeiträge mit Relevanz für den ÖGD zugänglich macht. Für ÖGD-fachspezifische Nachrichten wurde bereits 2022 die *App ÖGD News* eingeführt. Auf Mikroebene werden Schulungen für die Mitarbeitenden in den Gesundheitsämtern entwickelt und angeboten, um deren digitale Kompetenzen zu stärken (Akademie für öffentliches Gesundheitswesen 2023).

Einige der Entwicklungen aus Pandemiezeiten, die der Aufrechterhaltung von Diensten unter den Bedingungen von Kontaktbeschränkungen diente, werden heute als digitales Angebot weitergeführt. So wird die Hygienebelehrung Online inzwischen in ca. 80 Gesundheitsämtern als Tool verwendet und steht in 17 Sprachen zur Verfügung (vgl. Abschnitt 2.3). Sie wurde vom Projektbüro *Digitale Tools* verifiziert. Auch die Anbindung an ein Bürgerportal im Sinne des Onlinezugangsgesetzes (OZG) befindet sich in der Umsetzungsplanung (siehe <https://www.p-dt.org/tools>; Albrecht 2022).

2.4.1 Exemplarische Modellprojekte im Rahmen der digitalen Transformation des ÖGD

Die digitale Transformation des ÖGD schreitet nach dem massiven Schub durch die Corona-Pandemie weiter voran. Neben den Projekten im Rahmen des Pakt ÖGD gibt es weitere Projekte zur digitalen Transformation des ÖGD. Exemplarisch werden hier drei Projekte aufgeführt, die jeweils unterschiedliche Schwerpunkte haben und damit das breite Spektrum der Aktivitäten im ÖGD aufzeigen.

1. Die digitale Transformation der Kommunikationsmittel und im ÖGD führte zu einem Modellprojekt, in dem die Gesundheitskompetenz der Bürger:innen über digitale Kommunikation gestärkt werden soll. Hierfür sollen Gesundheitsinformationen zielgruppengerecht und medial in aktuellen Formaten aufbereitet und die kommunale Angebotslandschaft und Versorgungsstrukturen mit einbezogen werden. "Selten war Gesundheitskommunikation so präsent und Krisenkommunikation so entscheidend wie in dieser Zeit. Wie vermittelt man Dringlichkeit, ohne Angst auszulösen? Wie veranschaulicht man nicht-sichtbare oder langfristige Prozesse (z.B. Klimawandel)? Wie muss das Wissen um Gesundheit vermittelt werden, um einen gesundheitsförderlichen Lebensstil zu befördern? Antworten darauf sammeln wir mit dem Modellprojekt" (Alff et al. 2023).

2. Das vom BMG geförderte Verbundprojekt I.N.Ge zielt auf "die Vernetzung und Kooperation zwischen Wissenschaft und dem ÖGD" (Häske et al. 2022) ab und möchte diese nachhaltig etablieren. Dafür werden im Verbund mit drei Gesundheitsämtern, dem Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg sowie dem Zentrum für öffentliches Gesundheitswesen und Versorgungsforschung Tübingen (ZÖGV) in transdisziplinären, transformativen Reallaboren die Themen Digitalisierung, Risikokommunikation, Qualitätssicherung und Gruppen mit besonderen Bedarfen bzw. Settings untersucht. Aus den Erkenntnissen sollen Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, welche den ÖGD politisch und operativ weiterentwickeln und die "Wissenschaftlichkeit im ÖGD stärken" (Häske et al. 2022).

3. Bayern plant im Zuge seiner Rahmenstrategie Digitalisierung für den ÖGD ein ÖGD-Bürgerportal, welches für die Kommunikation zwischen Gesundheitsamt und Bürger:innen sowie den Gesundheitsämtern untereinander dienen soll. Hiermit bringt die Rahmenstrategie zum einen die Digitalisierung der Prozesse in den Gesundheitsämtern voran und setzt gleichzeitig die Vorgaben des Onlinezugangsgesetzes für Bürger:innen um, so dass die Prozesse sowohl für die Bürger:innen als auch für die Mitarbeitenden in den Gesundheitsämtern vereinfacht werden. Dafür wird für die Mitarbeitenden im ÖGD eine Weiterbildungsoffensive gestartet. Die Interoperabilität für Fachanwendungen in den Gesundheitsämtern wird hier ebenfalls mitgedacht (Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege 2023).

3 **ÖGD-Aufgaben jenseits des Infektionsschutzes während der Pandemie**

Während der Hochphase der Pandemie konnten viele wichtige Aufgaben außerhalb des Pandemiemanagements des ÖGD auf lokaler Ebene nicht erfüllt werden, "weil alle Kräfte für den Infektionsschutz herangezogen wurden und die breite Palette der anderen Aufgaben dabei zwangsläufig in den Hintergrund rückte" (Nießen 2023). Schon vor der Pandemie waren die Aufgaben des ÖGD außerhalb des Infektionsschutzes keiner breiten Öffentlichkeit bekannt. Zu diesen Aufgaben zählen unter anderem sozialkompensatorische, planende und koordinierende Angebote für die Bürger:innen (vgl. Abschnitt 1.6.1). Das beinhaltet viel aufsuchende Arbeit für sozial benachteiligte Familien oder Menschen mit psychischen Erkrankungen, aber auch die Gesundheitsberichterstattung und die Gesundheitsförderung. Durch die Pandemie haben diese Aufgaben weiter an Aufmerksamkeit eingebüßt (Butler 2021).

Ein exemplarisches Beispiel aus dem Gesundheitsamt in Dortmund verdeutlicht die Notwendigkeit der Aufrechterhaltung der aufsuchenden Angebote. Auch hier waren fast alle Kräfte für die Pandemiebekämpfung gebunden und nur über einen Notdienst wurden die anderen Aufgaben abgedeckt. "Der sozialpsychiatrische Dienst aber, der sich um psychisch kranke Menschen kümmert, soll weitermachen, sagt Amtsleiter Renken. 'Wenn wir die nicht besuchen, wenn wir uns nicht um die kümmern, wenn wir für die keine Beratungsdienste mehr anbieten, dann wird die Suizidrate massiv ansteigen. Auch der Dienst muss ganz klar laufen.'" (Augustin 2020).

Bei einer retrospektiven Befragung zum Krisenmanagement lokaler Gesundheitsbehörden zwischen 2020 und 2022 gaben knapp die Hälfte der befragten Behörden an, bereits vor der Pandemie Krisenpläne erstellt zu haben. Als Grundlage diente hierzu meistens der Nationale Influenza-Pandemieplan (Mock et al. 2023).

Aufgrund der sehr kurzfristig kommunizierten Änderungen von Verordnungen stellten die Mitarbeitenden in den Gesundheitsämtern im Zusammenhang mit dem Covid-Management "Schwierigkeiten bei der Kommunikation mit der Bevölkerung, die von Unsicherheiten in der Bevölkerung bis zu Beleidigungen und Bedrohungen [...] gegenüber dem Personal der Gesundheitsämter reichten" (Mock et al. 2023). Zur Akzeptanz bzw. der Kommunikation zwischen Behörden und Bürger:innen bzgl. der Erfüllung der regulären Aufgaben der Gesundheitsämter konnten keine Daten gefunden werden. Aus Sicht der Mitarbeitenden im Gesundheitsamt war "der Spagat zwischen den Pflichtaufgaben und der Pandemie (...) physisch und auch mental eine Herkulesaufgabe (Bresler 2022)".

Aufgrund der großen Herausforderung, den hohen Personalbedarf während der besonders arbeitsintensiven Zeit zu decken, war es in keiner der befragten Behörden möglich, die originären Aufgaben des ÖGD aufrechtzuerhalten (Mock et al. 2023). Dabei wurde laut der Befragung am stärksten der Kinder- und Jugendgesundheitsdienst sowie der Zahnärztliche Dienst in seinen Aufgaben eingeschränkt (Mock et al. 2023).

Aus einer weiteren Befragung unter Mitarbeitenden im Kinder- und Jugendgesundheitsdienst geht hervor, dass originäre Aufgaben in diesem Bereich zugunsten des Infektionsschutzes eingeschränkt oder eingestellt werden mussten. Das betraf die Bereiche der Gutachten-Erstellung, Schuleingangsuntersuchungen, Feststellung sonderpädagogischer Unterstützungsbedarfe, Gesundheitsberichterstattung, Kooperationen mit Kinderschutz und Frühen Hilfen und Schließung von Impfständen. Aus Sicht der befragten Mitarbeitenden sind die Folgen noch nicht abzusehen, die vollumfängliche Ausführung der originären Aufgaben jedoch unerlässlich, um sowohl die körperliche als auch psychische Gesundheit der Kinder- und Jugendlichen im Rahmen der öffentlichen Daseinsvorsorge sicherzustellen (Horacek et al. 2021).

Die personellen Einschränkungen in der Gesundheitsberichtserstattung führten dazu, dass flächendeckende Daten aus Einschulungsuntersuchungen, zur soziale Lage und andere geplanten Bevölkerungsbefragungen fehlen. Damit gibt es keine repräsentativen Daten aus den Jahren 2020 bis ca. 2021, die als Planungsgrundlage für Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Prävention herangezogen werden können (Butler 2021).

Eine mögliche Form der Entlastung des ÖGD sehen (Zimmermann et al. 2022) in einer strukturierten Zusammenarbeit des ÖGD mit der ambulanten Versorgung. Darüber könnten Personen der ambulanten Versorgung zur Akzeptanz von Pandemiemaßnahmen in der Bevölkerung beitragen und gleichzeitig würde das Personal des ÖGD entlastet.

(Butler 2021) weist in seinem Bericht aber auch auf die positiven Auswirkungen der Pandemie auf die organisatorischen Abläufe in den Aufgabengebieten außerhalb der Pandemiebekämpfung hin. So ist es seit der Pandemie möglich, über Video- oder Telefonberatung das Angebot noch niedrigschwelliger zu gestalten. Die Mitarbeitenden des ÖGD haben durch den Digitalisierungsschub erstmalig die Möglichkeit Home-Office zu machen, und die sektoren- bzw. ämterübergreifende Zusammenarbeit wurde gestärkt.

Mögliche Auswirkungen auf die Bürger:innen durch das teilweise Aussetzen der Pflichtaufgaben des ÖGD außerhalb des Infektionsschutzes scheinen nach unserer Recherche bislang nicht untersucht worden zu sein. Lediglich die Perspektive und Einschätzung der Mitarbeitenden im ÖGD selbst wurde in wenigen, oben genannten Bereichen eingefangen. Die Sichtweise der Bürger:innen hierauf fehlt bislang.

Literaturverzeichnis

- Akademie für öffentliches Gesundheitswesen (Hrsg.) (2018): Leitbild für einen moderenen Öffentlichen Gesundheitsdienst. Zuständigkeiten. Ziele. Zukunft. Online verfügbar unter https://www.akademie-oegw.de/fileadmin/Die_Akademie/Leitbild_OEGD/Leitbild_final_2018.pdf, zuletzt geprüft am 03.07.2023.
- Akademie für öffentliches Gesundheitswesen (2022): Blickpunkt Öffentliche Gesundheit: Ausgabe 1/2022.
- Akademie für öffentliches Gesundheitswesen (2023): Bedarfsorientierte Unterstützung und Qualifizierung für digitale Transformationsprozesse im Öffentlichen Gesundheitsdienst. Online verfügbar unter <https://www.akademie-oegw.de/die-akademie/projekte/buddi>, zuletzt geprüft am 11.07.2023.
- Albrecht, B. (2022): Die Hygienebelehrung im Licht der digitalen Transformation. In: 71. Wissenschaftlicher Kongress des BVöD e.V. und BZö e.V, Magdeburg. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1745422>.
- Alff, F.; Pietsch, A.; Kappelt, M. (2023): Jenaer Modellprojekt zur Stärkung der Gesundheitskompetenz durch digitale Gesundheitskommunikation. In: Das Gesundheitswesen. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1762832>.
- Anders, B.; Milanovic, J.; Ferling, K.; Gruba, N.; Eckert, O.; Vogel, U.; Weber, S. (2022): Pilotierung einer bundeseinheitlichen elektronischen Todesbescheinigung (eTB). In: 71. Wissenschaftlicher Kongress des BVöD e.V. und BZö e.V, Magdeburg. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1745424>.
- Ärzteblatt (2021): Patientenbeauftragte: Nachverfolgungsprogramm flächendeckend einführen. Online verfügbar unter <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/120206/Patientenbeauftragte-Nachverfolgungsprogramm-flaechendeckend-einfuehren>, zuletzt geprüft am 01.08.2023.
- Ärzteblatt (2022): Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit soll nächstes Jahr starten. Online verfügbar unter <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/138078/Bundesinstitut-fuer-oeffentliche-Gesundheit-soll-naechstes-Jahr-starten>, zuletzt geprüft am 11.05.2023.
- Ärzteblatt (2023): Thüringen: Gesetz zu Gesundheitsämtern im Herbst im Kabinett. Online verfügbar unter <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/144940/Thueringen-Gesetz-zu-Gesundheitsaemtern-im-Herbst-im-Kabinett>.
- Augustin, B. (2020): Gesundheitsämter in der Coronakrise - Die Behörde im Zentrum der Pandemiebekämpfung. Online verfügbar unter <https://www.deutschlandfunk.de/gesundheitsaemter-in-der-coronakrise-die-behoerde-im-100.html>, zuletzt geprüft am 26.09.2023.
- Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege (Hrsg.) (2023): Rahmenstrategie Digitalisierung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. München
- Becker, K. (2022): E-Health Anwendungen für das Pandemiemanagement: Herausforderungen und Akzeptanz. In: Lux, T.; Köberlein-Neu, J.; Müller-Mielitz, S. (Hrsg.): E-Health Ökonomie II. Evaluation und Implementierung. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Beirat Pakt ÖGD (2023): 4. Bericht des Beirates Pakt ÖGD: Multiprofessionalität ausbauen und fördern - für einen zukunftsfähigen ÖGD. Strukturell und zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes.

- Benzler, J.; Kirchner, G.; Diercke, M.; Gilsdorf, A. (2014): Das Projekt DEMIS: Konzeptionelle und technische Vorarbeiten für ein elektronisches Meldesystem für den Infektionsschutz. In: Der Hygieneinspektor, 16 (02), S. 20–29.
- BMG (2023a). Präventions-Institut im Aufbau. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/presse/pressemitteilungen/praeventions-institut-im-aufbau-pm-04-10-23>, zuletzt geprüft am 20.11.2023.
- BMG (2023b): Pakt für den öffentlichen Gesundheitsdienst. Online verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/o/oeffentlicher-gesundheitsdienst-pakt>, zuletzt geprüft am 27.09.2023.
- BMG (2023c): Gemeinsam Digital – Digitalisierungsstrategie für das Gesundheitswesen und die Pflege. Berlin.
- Bresler, R. (2022): Zwischen den Stühlen – die Pandemie aus Sicht des Gesundheitsamt Region Kassel. In: 71. Wissenschaftlicher Kongress des BVÖD e.V. und BZö e.V, Magdeburg. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1745427>.
- Bundesrechnungshof (2023): Prüfung des Paktes für den Öffentlichen Gesundheitsdienst: Bericht nach § 88 Absatz 2 BHO an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestags.
- BZgA (2023): Aufgaben und Ziele. Gesundheitliche Aufklärung in Deutschland. Online verfügbar unter <https://www.bzga.de/ueber-uns/aufgaben-und-ziele/>, zuletzt geprüft am 02.07.2023.
- Butler, J. (2021): Auswirkungen der Corona-Krise für den ÖGD. Stimmen aus den Dienststellen (Vortrag bei "ÖGD trifft Public Health"). Berlin: Bezirksamt Mitte. Online verfügbar unter https://www.gesundheitliche-chancengleichheit.de/fileadmin/user_upload/pdf/Kongress_A_und_G/Satellit_2021/Corona_und_der_OeGD.pdf, zuletzt geprüft am 26.09.2023.
- Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (2021): Ansatzpunkte für eine Stärkung digitaler Pandemiebekämpfung. https://doi.org/10.26164/LEOPOLDINA_03_00354.
- Diercke, M.; Claus, H.; Rexroth, U.; Hamouda, O. (2021): Anpassung des Meldesystems gemäß Infektionsschutzgesetz im Jahr 2020 aufgrund von COVID-19. In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 64 (4), S. 388–394. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03298-w>.
- Eymann, T.; Fürstenau, D.; Gersch, M.; Kauffmann, A. L.; Neubauer, M.; Schick, D.; Schlömer, N.; Schulte-Althoff, M.; Stark, J.; Welczeck, L. von (2023): Das Reifegradmodell für den Öffentlichen Gesundheitsdienst – Ein Instrument zur Erfassung und Verbesserung des digitalen Reifegrades von deutschen Gesundheitsämtern. In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 66 (2), S. 136–142. <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03643-7>.
- Flöter, J.; Roll, J.; Kirchner, A.; Hung, C.-W.; Riedl, A.; Kotula, K.; Mühle-Schäffer, U.; Tomandl, J.; Ewert, T.; Heinrich, R.; Schlegel, C.; Markl, C.; Nennstiel, U.; Liebl, B.; Weidner, C.; Wildner, M.; Keil, T.; Stupp, C. (2023): Bayerisches Meldeportal für Corona-Reihenuntersuchungen – Entwicklung und Einsatz einer digitalen Lösung in der Pandemie. In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 66 (2), S. 126–135. <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03639-3>.
- Göpel, G. (2022): Wie geht es mit Sormas ab 2023 weiter?. In: Tagesspiegel Background. Online verfügbar unter <https://background.tagesspiegel.de/digitalisierung/wie-geht-es-mit-sormas-ab-2023-weiter>, zuletzt geprüft am 01.08.2023.

- Grätzel von Grätz, P. (2020): COVID und die Folgen: Nächste Ausfahrt digitales Meldewesen. In: E-HEALTH-COM. Online verfügbar unter <https://e-health-com.de/thema-der-woche/covid-und-die-folgen-naechste-ausfahrt-digitales-meldewesen/>, zuletzt geprüft am 31.07.2023.
- Häske, D.; Oechsle, A.; Piontkowski, E.; Brockmann, S.; Joggerst, B.; Schäfer, P.; Wolfers, K.; Roller, G.; Rieger, M.; Joos, S. (2022): Infektionsschutz.Neu.Gestalten (I.N.Ge) – ein Verbundprojekt zur Vernetzung von ÖGD und Wissenschaft. In: 71. Wissenschaftlicher Kongress des BVöD e.V. und BZö e.V, Magdeburg. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1745461>.
- Hinsche-Böckenholt, A.; Roppel, M. S.; Schöning, M.; Lisak-Wahl, S.; Naundorf, F.; Starke, D. (2023): Bedarfsorientierte Unterstützung und Qualifizierung für digitale Transformationsprozesse im Öffentlichen Gesundheitsdienst (BUDDI). In: Das Gesundheitswesen. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1762833>.
- Hoffmann, B.; Schaal Moreno, G.; Touré, Y.; Müller, C. R.; Fleckner, J.; Graubner, S. (2023): Nach der Pandemie ist vor der Pandemie – Entwicklung zur digital gestützten Pandemiebewältigung am Beispiel des Gesundheitsamtes Friedrichshain-Kreuzberg. In: Das Gesundheitswesen. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1762712>.
- Horacek, U.; Auer, I.; Thaiss, H. (2021): Lebenswelten Kitas und Schulen – Herausforderungen für die Gesundheitsämter in der Pandemie. In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 64 (4), S. 463–471. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03304-1>.
- InÖG, I. Ö. G. (2023): Wer steht hinter dem InÖG? Online verfügbar unter <https://www.inoeg.de/>, zuletzt geprüft am 20.11.2023.
- Jenzen, T.; Hoffmann, T. (2022): DEMIS_ ein digitales Meldesystem - Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. In: Leyck Dieken, M. (Hrsg.): Nationale Arena für digitale Medizin. Berlin: MWV. ISBN: 9783954666676.
- Krause, G. (2022): Chancen der Digitalisierung im Epidemie Management – eine persönliche Sicht. In: Ansgar W. Lohse; Thomas, C. M. (Hrsg.): Infektionen und Gesellschaft. Was haben wir von Covid-19 gelernt? Berlin: Springer Spektrum ein Teil von Springer Nature, S. 134–145.
- Mehlis, A.; Locher, V.; Hornberg, C. (2021): Barriers to Organizational Health Literacy at Public Health Departments in Germany. In: Health literacy research and practice, 5 (3), e264-e271. <https://doi.org/10.3928/24748307-20210809-01>.
- Mock, F.; Schöll, M.; der Heiden, M. an; Rexroth, U. (2023): Erfahrungen der lokalen Gesundheitsbehörden in Deutschland mit dem Krisenmanagement während der COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 – 2022. In: Epidemiologisches Bulletin, 32.
- Nationale Präventionskonferenz (2018): Bundesrahmenempfehlungen nach § 20d Abs. 3 SGB V. Berlin.
- Neuhann, F.; Buess, M.; Pusch, L.; Kossow, A.; Winkler, M.; Demir, J.; Beyé, M.; Wiesmüller, G.; Nießen, J.; Bücher, F. (2020): Entwicklung einer Software zur Unterstützung der Prozesse im Gesundheitsamt der Stadt Köln in der SARS-CoV-2-Pandemie. Digitales Kontaktmanagement (DiKoMa). In: Epidemiologisches Bulletin, (23), S. 3–11.
- Projektbüro digitale Tools (2023): VON UNS GEPRÜFTE UND FÜR SIE EMPFOHLENE DIGITALE TOOLS SOWIE UNTERSTÜTZENDE TECHNOLOGIEN. Online verfügbar unter <https://www.p-dt.org/tools>, zuletzt geprüft am 11.09.2023.
- Reisig, V.; Kuhn, J. (Hrsg.) (2020): Öffentlicher Gesundheitsdienst (ÖGD) und Gesundheitsförderung. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). <https://doi.org/10.17623/BZGA:Q4-I081-2.0>.

- RKI (2020). Das Robert Koch Institut. Online verfügbar unter https://www.rki.de/DE/Content/Institut/institut_node.html, zuletzt geprüft am 20.07.2023.
- Schütze, D.; Engler, F.; Nohl-Deryk, P.; Müller, B.; Müller, A. (2022): Implementierung einer Secure Instant Messaging-App in der COVID-19 Pandemie: Nutzungserfahrungen von Hausärzt*innen und Mitarbeiter*innen von Gesundheitsämtern. In: Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 173, S. 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2022.04.011>.
- Teichert, U.; Tinnemann, P. (2020): Der Öffentliche Gesundheitsdienst. Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf. <https://doi.org/10.25815/KTYX-9264>.
- Tsurikov, A. von; Engert, M.; Hein, A.; Krcmar, H. (2022): Prozessmodularisierung und -standardisierung als Grundlage für die Digitalisierung von Prozessen im Öffentlichen Gesundheitsdienst. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 59 (6), S. 1461–1477. <https://doi.org/10.1365/s40702-022-00914-4>.
- Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestags (2015): Die Gesundheitsdienstgesetze der Länder. Ausarbeitung. WD 9 – 3000 – 027/14. Online verfügbar unter <https://www.bundestag.de/resource/blob/410444/a2f24acb7bdabf15da541c95d2946167/WD-9-027-14-pdf-data.pdf>, zuletzt geprüft am 30.08.2023.
- Zimmermann, T.; Lühmann, D.; Pruskil, S. (2022): Öffentlicher Gesundheitsdienst und hausärztliche Versorgung – eine sektorenübergreifende Herausforderung. In: Fehr, R.; Augustin, J. (Hrsg.): Nachhaltige StadtGesundheit Hamburg II. Neue Ziele, Wege, Initiativen. München: oekom verlag. ISBN: 978-3-96238-390-9, S. 271–279.
- Zöllner, R.; Walczok, A.; Götsch, U.; Tinnemann, P. (2022): Das Gesundheitsamt als lokaler Entscheidungsträger unter dem Einfluss von Öffentlichkeit und Politik – ungeahnte Belastung in der Corona-Pandemie. In: 71. Wissenschaftlicher Kongress des BVöD e.V. und BZö e.V., Magdeburg. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1745472>.