6. Die Rolle von Selbstwirksamkeit und Vertrauen für die Risikowahrnehmung und das Schutzverhalten in der COVID-19-Pandemie

Florian Gerk

Zusammenfassung[1]

In der COVID-19-Pandemie standen das wahrgenommene Risiko einer Gesundheitsgefährdung und präventive Verhaltensweisen nicht nur in Zusammenhang zur individuellen Gesundheit, sondern auch zum gesamtgesellschaftlichen Infektionsgeschehen. Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, die Rolle der psychologischen Faktoren Selbstwirksamkeit und interpersonales Vertrauen in Bezug auf Risikowahrnehmung und Schutzverhalten im Kontext der COVID-19-Pandemie zu untersuchen. Dies geschieht auf Basis einer querschnittlichen Online-Befragung von 1.400 in Deutschland lebenden Personen, die im Mai 2021 durchgeführt wurde, als sich die Pandemie bereits in einer fortgeschrittenen Phase befand. Wie theoretisch abgeleitet konnte ein negativer Zusammenhang der Selbstwirksamkeit mit der Risikowahrnehmung sowie ein positiver Zusammenhang der Selbstwirksamkeit mit dem Schutzverhalten gefunden werden. Zudem wurde ein vermittelnder Effekt der Risikowahrnehmung auf den Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeit und Schutzverhalten festgestellt. Im Hinblick auf das interpersonale Vertrauen hingegen wurden die erwarteten Zusammenhänge nicht bestätigt. So gab es keinen signifikanten Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung sowie einen unerwartet positiven Zusammenhang mit dem Schutzverhalten. Außerdem wurde kein vermittelnder Effekt der Risikowahrnehmung auf den Zusammenhang zwischen interpersonalem Vertrauen und Schutzverhalten festgestellt. Die Befunde bestätigen die Relevanz von Selbstwirksamkeit während einer Pandemie und haben weiterführende Implikationen für die Praxis und Forschung.

Keywords: COVID-19-Pandemie, psychologische Faktoren, Selbstwirksamkeit, interpersonales Vertrauen, Risikowahrnehmung, Schutzverhalten

[1] Der Beitrag basiert auf einer Bachelorarbeit, die im Jahr 2023 im Studiengang Psychologie an der Technischen Universität Braunschweig vorgelegt wurde. Alle Anhänge können beim Autor über den Herausgeber sebastian.sterl@tu-braunschweig.de erfragt werden.

6.1 Einleitung

Der ursächliche, hochansteckende Beta-Coronavirus SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2) wurde Anfang 2020 identifiziert (RKI, 2021) und im März 2020 die Atemwegserkrankung als weltweite COVID-19-Pandemie von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ausgerufen. Aufgrund der drastischen Auswirkungen der Pandemie mit einer außerordentlichen Beanspruchung der Gesundheitssysteme in zahlreichen Ländern der Welt sowie schnell ansteigenden Todesfällen wird es immer wichtiger, die öffentliche und persönliche Risikowahrnehmung in einer Pandemie zu untersuchen (Bavel et al., 2020). Dabei ist davon auszugehen, dass eine realistische Wahrnehmung von persönlichen sowie gesellschaftlichen Risikofaktoren die Akzeptanz präventiver Verhaltensweisen fördern und demnach dazu beitragen kann, die individuelle Gesundheit zu schützen sowie die Ausbreitung der Infektionserkrankung unter anderem zum Schutz vulnerabler Gruppen innerhalb einer Gesellschaft zu verringern (Commodari et al., 2020; Shmueli, 2021). Dabei ist im Vergleich zu anderen gesellschaftlichen Bedrohungen bislang noch wenig erforscht, wie Gesellschaften ein Risiko durch neu auftretende, gefährliche Infektionskrankheiten wahrnehmen (de Zwart et al., 2009).

Zum Zeitpunkt der Erhebung der hier verwendeten Befragungsdaten im Mai 2021, befand sich Deutschland aufgrund der Corona-Variante B.1.1.7 in der dritten Welle. Diese war durch eine erneut stark ansteigende 7-Tages-Inzidenz, eine wachsende Reproduktionszahl sowie eine voranschreitende Anzahl an Intensivpatient:innen gekennzeichnet. Angesichts einer noch geringen Grundimmunisierung der Bevölkerung gegenüber dem Virus gab es eine bundeseinheitliche „Notbremse“ mit teils erheblichen Kontaktbeschränkungen und Schutzmaßnahmen bei einer Inzidenz ab 100 (BMG, 2023; Bundesregierung, 2021). Es kann angenommen werden, dass Lockerungen beziehungsweise Verschärfungen der Schutzmaßnahmen sowie das (tages)aktuelle Infektionsgeschehen einen Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung und der Ausführung von präventiven Verhaltensweisen aufweisen (Hellenbrand, 2003; Lohiniva et al., 2022).

In der Forschung wird ein möglicher Zusammenhang verschiedener psychologischer Faktoren auf die Risikowahrnehmung sowie die Ausführung von präventiven Verhaltensweisen diskutiert, diese sind jedoch bisher noch unzureichend untersucht (Adachi, 2022; Dryhurst et al., 2020; Schneider et al., 2021). Daher soll der vorliegende wissenschaftliche Beitrag diese möglichen Zusammenhänge mit Fokus auf die Selbstwirksamkeit sowie das interpersonale Vertrauen in einer epidemiologischen Lage beleuchten. Entsprechend wird untersucht, welchen möglichen Zusammenhang die Selbstwirksamkeit und das interpersonale Vertrauen mit der Risikowahrnehmung sowie präventiven Verhaltensweisen haben, in der Absicht, sich (und andere) vor der Infektion mit dem Virus zu schützen. Die Ergebnisse der Studie sind

zudem im Kontext einer bereits fortgeschrittenen Pandemie zu betrachten, welche zum Zeitpunkt der Datenerhebung und Auswertung bestand.

6.2 Theoretischer und empirischer Hintergrund

Zunächst wird die Risikowahrnehmung näher beleuchtet (Abschnitt 6.2.1) und mit dem Schutzverhalten (Abschnitt 6.2.2) in Beziehung gesetzt. Weiterführend werden die psychologischen Faktoren *Selbstwirksamkeit* (Abschnitt 6.2.3) und *interpersonales Vertrauen* (Abschnitt 6.2.4) theoretisch erläutert sowie unter Bezug auf empirische Ergebnisse betrachtet. Abschließend werden die Fragestellungen und Hypothesen vorgestellt (Abschnitt 6.2.5), die im Rahmen dieser Studie untersucht wurden.

6.2.1 Risikowahrnehmung

Zum besseren Verständnis folgen zunächst eine allgemeine Begriffsklärung sowie eine kurze Einführung in den theoretischen Hintergrund. Anschließend wird der Forschungsstand thematisiert.

6.2.1.1 *Begriffsklärung und theoretischer Hintergrund*

Der Begriff der *Risikowahrnehmung* umfasst die subjektive Beurteilung einer potenziellen oder realen Bedrohung für das eigene Leben oder das psychologische Wohlbefinden einer Person und wird unter anderem im Rahmen der gesundheitspsychologischen Forschung untersucht (Commodari et al., 2020; Lohiniva et al., 2022; Renner, 2003; Zhou et al., 2021). Dabei handelt es sich um ein subjektives Konstrukt, das in Zusammenhang zu psychologischen, gesellschaftlichen sowie kulturellen Faktoren stehen kann und dessen Ausprägung somit auch zwischen verschiedenen Regionen variiert (Adachi et al., 2022; Dryhurst et al., 2020; Lohiniva et al., 2022). Die Risikowahrnehmung stellt einen dynamischen und überaus komplexen Prozess dar (Lohiniva et al., 2022; Schneider et al., 2021).

Die aktuelle Forschungslage zur Risikowahrnehmung ist sehr heterogen, was unter anderem mit einer unterschiedlichen Operationalisierung des Konstrukts und einer ebenso unterschiedlichen methodischen Umsetzung der Untersuchung dieses begründet werden kann (Rahn, 2022). Dabei wurde das Konstrukt in der Vergangenheit vermehrt aus der kognitiven Perspektive betrachtet (Rahn, 2022; Shreve et al., 2016; Wilson et al., 2019). Bei der kognitiven Risikowahrnehmung stehen die subjektive Wahrscheinlichkeitseinschätzung für das Eintreten eines negativen Ereignisses sowie die wahrgenommene Schwere des Ereignisses bei Eintritt im Vordergrund (Brewer et al., 2007; Diotaiuti et al., 2021; Park et al., 2021). Dieses Bewertungsverfahren wird ebenfalls in Erklärungsmodellen für Schutzintentionen und -verhalten, wie dem *Health Belief Model* sowie innerhalb der *Protection Motivation Theory* integriert, die in dem Abschnitt 6.2.2.2 ausführlicher vorgestellt werden.

Neuere wissenschaftliche Ausarbeitungen verweisen dagegen auf eine stärkere Betrachtung der affektiven Risikowahrnehmung (Leppin & Aro, 2009; Renner & Reuter, 2012; Slovic et al.,

2004). Unter dieser Perspektive wird das emotionale Erleben einer Person wie das Erleben von Angst, einer Bedrohung oder einer allgemeinen Besorgnis gegenüber einem Risiko näher untersucht. So konnten auch Studien zur COVID-19-Pandemie einen Zusammenhang zwischen dem Erleben von Stress, Besorgnis und Angst gegenüber dem Virus und einer ansteigenden Risikowahrnehmung erkennen (Orte et al., 2020; Qian & Li, 2020). Eine Querschnittsstudie mit Stichproben aus acht vorwiegend europäischen Ländern kam zu der Schlussfolgerung, dass in Bezug auf Pandemien die größten Sorgen geäußert wurden (Bodas et al., 2022). In einer Meta-Analyse stellte sich die gemeinsame Betrachtung von sowohl kognitiven als auch affektiven Aspekten zur Vorhersage der Risikowahrnehmung sowie zur Ausführung von Verhaltensweisen zum Schutz vor einer potenziellen Bedrohung insgesamt als empfehlenswert dar (Sheeran et al., 2014).

Des Weiteren kann die Risikowahrnehmung des Individuums in Bezug zur wahrgenommenen Anfälligkeit in die Dimensionen „persönliche Anfälligkeit“ und „vergleichende Anfälligkeit“ unterschieden werden (Commodari et al., 2020). Bei der vergleichenden Anfälligkeit entsprechend eines optimistischen Fehlschlusses ist es möglich, dass Individuen ihr individuelles Risiko im Vergleich zu ähnlichen Personen unterschätzen, sodass sie einen negativen Zusammenhang zu dieser aufweisen (Bodas et al., 2022; Park et al., 2021; Renner, 2003; Weinstein, 1980). Der Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt auf der persönlichen Anfälligkeit, das heißt, der Einschätzung der eigenen Wahrnehmung von Risiken.

6.2.1.2 *Aktueller Forschungsstand*

Der dynamische und regional abweichende Prozess der Risikowahrnehmung (siehe Abschnitt 6.2.1.1) ist auch Gegenstand in aktuellen Forschungen zur COVID-19-Pandemie. So untersuchte das internationale Umfrageprojekt „Elektronische Umfrage zur Corona-Lage in Deutschland“ (EUCLID) die Stärke der Risikowahrnehmung unter anderem in Deutschland im Zeitraum von März bis November 2020 und kam zu dem Ergebnis, dass diese im Verlauf der Pandemie deutlichen Schwankungen unterliegt (Renner et al., 2020). Dabei identifizierte das Projekt eine erhöhte Wahrnehmung sowie ansteigende Werte in der Besorgtheit der Bevölkerung im Frühling sowie in der zweiten Hälfte des Jahres 2020. Eine weitere deutschlandweite Panelbefragung im Zeitraum März bis April 2020 ergab eine abnehmende Risikowahrnehmung im Vergleich zweier Erhebungszeitpunkte (Schulze et al., 2020). Dieses Ergebnis wird ebenfalls durch eine italienische Studie bestätigt mit der Schlussfolgerung, dass die Wahrnehmung der befragten Personen bezogen auf ein neues und unbekanntes Virus höhere Risikowerte aufweist als bei einem bereits etablierten Virus (Commodari et al., 2020). Auch ältere Studien deuten auf einen negativen Zusammenhang zwischen der Bekanntheit einer Gefahr und der Risikowahrnehmung (Siegrist et al., 2005; Slovic, 1987).

In einer länderübergreifenden Studie, die in Europa, Amerika und Asien durchgeführt wurde, konnten die Forschenden im Zeitraum vom März bis April 2020 zwar eine einheitlich hohe

Risikowahrnehmung gegenüber dem Virus konstatieren (Dryhurst et al., 2020). Dennoch konnten regionale Abweichungen ebenfalls im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie bereits in mehreren Studien festgestellt werden. So belegen Studien, dass das Risiko gegenüber dem Virus regional und länderübergreifend mit abweichender Intensität wahrgenommen werden kann (Adachi et al., 2022; Bodas et al., 2022). Bedingt durch diese aktuelle Forschungslage gewinnen regionale Studien an Bedeutung, die konkrete länderspezifische Rückschlüsse ermöglichen.

6.2.2 Schutzverhalten

Die Bevölkerung selbst hat einen überaus hohen Stellenwert bei der Eindämmung und Bekämpfung von Infektionserkrankungen (Altgeld, 2018; Kallenbach, 2021). Im Folgenden wird zunächst der diesbezügliche empirische und theoretische Hintergrund weiterführend erläutert und anschließend auf thematisch relevante wissenschaftliche Theorien eingegangen.

6.2.2.1 *Risikowahrnehmung und Schutzverhalten*

Die Forschung hat sich bereits umfangreich mit dem Zusammenhang von Risikowahrnehmung und der Umsetzung von Verhaltensweisen zum Schutz vor der jeweiligen Bedrohung befasst. So zeigt eine Studie aus der Schweiz, dass wahrgenommene Risiken wichtige Prädiktoren für die Akzeptanz der Einschränkungen darstellen, die seitens der Regierung zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie umgesetzt wurden (Siegrist et al., 2021). Gleiches bestätigte auch eine Studie aus Finnland sowie ein systematisches Review (Cipolletta et al., 2022; Lohiniva et al., 2022). Auch wurde im Rahmen einer Studie in England, den USA sowie in einer bolivianischen Studie mit einer Stichprobe aus vorwiegend jungen Erwachsenen ein positiver Zusammenhang zwischen der COVID-19-Risikowahrnehmung und dem Ausführen von Schutzverhalten festgestellt (Bruin & Bennett, 2020; Rivas et al., 2021; Schneider et al., 2021). Darüber hinaus verdeutlichte eine im Mai 2020 in China publizierte Studie, dass sich die Wahrnehmung des Risikos positiv auf das soziale Distanzierungsverhalten auswirkte (Xie et al., 2020). Auch ältere Studien, losgelöst vom Kontext der COVID-19-Pandemie, stellten einen positiven Zusammenhang zwischen der Risikowahrnehmung und der Ausführung von Schutzverhalten fest (Bish & Michie, 2010; Renner & Reuter, 2012).

Zugleich gibt es auch Studien, die nicht ausschließlich einen positiven Zusammenhang zwischen der Risikowahrnehmung und dem Schutzverhalten ermittelten. So stellte eine Studie zu Hochwasserrisiken in der Schweiz keinen signifikanten Unterschied zwischen Personen aus unterschiedlichen Risikogebieten in Bezug auf das präventive Verhalten fest (Siegrist & Gutscher, 2006). Hinsichtlich dieser Ergebnisse vermuteten Siegrist et al. (2021) mangelnde Kenntnisse der Teilnehmenden über geeignete präventive Verhaltensweisen sowie Hürden bei der Handlungsausführung. Eine COVID-19-Studie aus Italien kam des Weiteren zu der Feststellung, dass eine zu hoch empfundene individuelle Risikowahrnehmung zu Panik oder

Leugnung der gegenwärtigen Bedrohung führen und damit einen gegenteiligen Effekt haben könnte (Baldner et al., 2022, zitiert nach Lohiniva et al., 2022).

6.2.2.2 *Health Belief Model* und *Protection Motivation Theory*

Sowohl das *Health Belief Model* als auch die *Protection Motivation Theory* stellen in der wissenschaftlichen Forschung bekannte Theorien dar und werden daher im Folgenden kurz erläutert.

Das *Health Belief Model* von Rosenstock wurde zur Erklärung und Vorhersage von Gesundheitsverhalten entwickelt (Rosenstock, 1966; Orbell et al., 2013). Nach dem klassischen Grundkonzept des Modells beeinflusst die wahrgenommene subjektive Bedrohung sowie die Ergebniserwartung eines entsprechenden Verhaltens die Wahrscheinlichkeit einer präventiven Verhaltensweise (Finne et al., 2021). Damit kann das Modell in seiner Grundform den Zusammenhang der kognitiven Risikowahrnehmung und der Ausführung von Schutzverhalten theoriebasiert erklären. Aktualisierungen des Modells umfassen unter anderem ebenfalls das Konzept der Selbstwirksamkeit als einen weiteren bedeutsamen psychologischen Faktor (Finne et al., 2021). Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die Aussagefähigkeit des *Health Belief Models* aufgrund der unterschiedlichen und teils unspezifischen Operationalisierungen der Konstrukte innerhalb des Modells eingeschränkt sein kann (Norman & Conner, 2017).

Die *Protection Motivation Theory wurde* ursprünglich von Rogers (1975) formalisiert sowie 1983 von Rogers weiterentwickelt und zählt zu den Erwartungs-Wert-Theorien. Das Modell umfasst, ähnlich wie das *Health Belief Model,* sowohl Pfade der Bedrohungs- als auch Bewältigungsbewertung, aus denen je nach Ausprägung anschließend eine Schutzmotivation sowie eine darauffolgende Verhaltensweise resultiert (Al-Rasheed, 2020). Auch diese Theorie integriert das Konzept der Selbstwirksamkeit als einen wichtigen psychologischen Einflussfaktor, der sich im Kontext der COVID-19-Pandemie als positiver Prädiktor im Zusammenhang mit Präventionsverhalten erwies (de Zwart et al., 2009; Ezati Rad et al., 2021).

6.2.3 Selbstwirksamkeit

Die Selbstwirksamkeit ist ein bedeutendes Konstrukt in der Psychologie und wurde ursprünglich im Rahmen der sozial-kognitiven Lerntheorie von Bandura (1977) entwickelt. Sie wird definiert als eine subjektive Überzeugung, neue und anspruchsvolle Herausforderungen mithilfe eigener Kompetenzen bewältigen sowie erwünschtes (präventives) Verhalten ausführen zu können. Damit erwies sich die Selbstwirksamkeit auch in der COVID-19-Pandemie als Basis einer effizienten Bewältigungsstrategie (Bandura, 1998, zitiert nach Commodari et al., 2020; Bidzan et al., 2020; Schwarzer & Fleig, 2014). Sie kann ebenfalls die wahrgenommene individuelle Bedrohung beeinflussen (McBride & Ireland, 2016). In der Vergangenheit hat die Forschung den Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und

der Risikowahrnehmung mit teils inkonsistenten Schlussfolgerungen und nur in geringem Maße untersucht (Zhou et al., 2021). Daher wird zunächst in Abschnitt 6.2.3.1 der aktuelle Forschungsstand zu diesem Zusammenhang thematisiert und im weiteren Verlauf schließlich auf den Zusammenhang der Selbstwirksamkeit in Bezug zum Schutzverhalten in Abschnitt 6.2.3.2 näher eingegangen.

6.2.3.1 *Selbstwirksamkeit und Risikowahrnehmung*

Eine Studie in China untersuchte im Frühjahr 2020 in 30 Städten die Selbstwirksamkeit und psychischen Gesundheitsprobleme in der COVID-19-Pandemie und kam zu dem Ergebnis, dass die Selbstwirksamkeit negativ mit der Risikowahrnehmung korreliert (Zhou et al., 2021). Die bereits zitierte Studie aus Italien stellte fest, dass die Selbstwirksamkeit ein wichtiger Prädiktor für die wahrgenommene persönliche Anfälligkeit in der Pandemie ist und dabei einen negativen Zusammenhang zur Risikowahrnehmung aufweist (Commodari et al., 2020). Auch eine im Herbst 2005 in europäischen und asiatischen Ländern durchgeführte Studie zur Vogelgrippe-Epidemie konstatierte einen negativen Zusammenhang zwischen dem Grad der Selbstwirksamkeit und der Risikowahrnehmung (de Zwart et al., 2007).

Einen negativen Zusammenhang konnten jedoch nicht alle Studien bestätigen. So kam die bereits in Abschnitt 6.2.1.2 erwähnte länderübergreifende Studie zu dem Ergebnis, dass die persönliche Wirksamkeit eine positive Korrelation zur Risikowahrnehmung in der COVID-19-Pandemie aufweist (Dryhurst et al., 2020). Die bereits in Abschnitt 6.2.2.1 zitierte Studie aus England stellte ebenfalls einen positiven Zusammenhang zwischen der persönlichen Wirksamkeit und der Risikowahrnehmung fest (Schneider et al., 2021).

6.2.3.2 *Selbstwirksamkeit und Schutzverhalten*

Eine iranische Studie untersuchte im Zeitraum März bis April 2020 die Vorhersage von COVID-19-Präventionsverhalten unter Anwendung der *Protection Motivation Theory* mit dem Ergebnis, dass die Selbstwirksamkeit die Wahrscheinlichkeit für Schutzverhalten erhöht (Ezati Rad et al., 2021). Auch eine Studie aus der Türkei identifizierte einen positiven Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und präventiven Verhaltensweisen (Yildirim & Güler, 2020). Beachtet werden sollte jedoch, dass sich die teilnehmenden Erwachsenen generell vermehrt für präventive Verhaltensweisen engagierten, was möglicherweise durch den Erhebungszeitpunkt zu Beginn der Pandemie erklärt werden kann. Dagegen untersuchte eine Studie im Erhebungszeitraum April bis Mai 2020 mit Stichproben aus Australien und den USA das soziale Distanzierungsverhalten in der COVID-19-Pandemie. Sie kam zu dem Ergebnis, dass Selbstwirksamkeit die Intentionsbildung beeinflussen kann, die wiederum einen möglichen Schlüsselfaktor für das Verhalten darstellt (Hamilton et al., 2020). Weiterhin erforschte Kallenbach (2021) in einer Studie, deren Erhebung von Februar bis April 2021 in der Bevölkerung Deutschlands durchgeführt wurde, relevante Prädiktoren für das Ausführen

der AHA-Verhaltensweisen (A = Abstand, H = Hygiene, A = Alltagsmaske). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Selbstwirksamkeitserwartung in einem positiven Zusammenhang mit der Intention sowie der Durchführung von präventiven Verhaltensweisen steht. Diese Studie hat in Anbetracht des Erhebungszeitpunktes sowie der untersuchten Verhaltensweisen für die vorliegende Untersuchung eine hohe Relevanz.

Frühere Studien außerhalb des Kontextes der COVID-19-Pandemie identifizierten ähnliche Zusammenhänge. So kommt eine theoriebasierte wissenschaftliche Ausarbeitung von Schwarzer und Fleig (2014) zu dem Ergebnis, dass die Risikowahrnehmung lediglich den Beginn eines Motivationsprozesses darstellt, in dem neben den positiven Erwartungen eines entsprechenden Gesundheitsverhaltens unter anderem die Selbstwirksamkeit bedeutsam für die Handlungsausführung ist. Auch eine frühere Meta-Analyse stellte fest, dass die Selbstwirksamkeit einen wichtigen Prädiktor zur Vorhersage von Absichten und Änderungen des Gesundheitsverhaltens darstellt (Sheeran et al., 2016).

6.2.4 Interpersonales Vertrauen

Das psychologische Konstrukt interpersonales Vertrauen wird in wissenschaftlichen Veröffentlichungen zumeist als „allgemeines Vertrauen“ bezeichnet und mit dem Sozialkapital in Verbindung gebracht (Putnam, 1995; Rotter, 1967). Darüber hinaus wird das Konstrukt häufig in das generalisierte sowie das bereichsspezifische interpersonale Vertrauen differenziert (Krampen, 1997; Naef & Schupp, 2009). Die vorliegende Untersuchung bezieht sich auf das generalisierte Vertrauen. Dieses wird definiert als Bereitschaft zu einem allgemeinen Vertrauen gegenüber anderen, auch unbekannten Personen einer Gesellschaft, mit einem dazugehörigen, oftmals stark ausgeprägten Gefühl der Kontrolle und einem gering ausgeprägten Gefühl der Unsicherheit (Siegrist et al., 2005a). Dieses Vertrauen ist somit nicht auf eine bestimmte Gruppe oder Organisation beschränkt (Yamagishi & Yamagishi, 1994, zitiert nach Grazianti et al., 2023). In einer Pandemie kann interpersonales Vertrauen jedoch durchaus unter anderem aufgrund der Infektionsweitergabe mit einem gesundheitlichen Risiko einhergehen (Siegrist et al., 2021). Im Folgenden werden daher diesbezügliche empirische Untersuchungen ausführlicher vorgestellt.

Eine Studie aus kombinierten Originaldatensätzen zum Zeitpunkt des Ausbruchs von COVID-19 in China kam zu dem Ergebnis, dass das interpersonale Vertrauen negativ mit der Risikowahrnehmung sowie positiv mit einer erhöhten Infektionsrate korrelierte (Ye & Lyu, 2020). Ebenfalls stellte eine Studie aus der Schweiz mit einer Erhebung im Zeitraum März bis April 2020 einen negativen Zusammenhang zwischen dem interpersonalen Vertrauen und dem wahrgenommenen Gesundheitsrisiko sowie einen positiven Zusammenhang zwischen dem Gesundheitsrisiko und einem erhöhten präventiven Distanzierungsverhalten fest (Siegrist et al., 2021). Darüber hinaus zeigte eine italienische Studie mit einer Stichprobe aus dem Frühjahr 2020, dass das Vertrauen durchaus positiv auf adaptive Bewältigungsstrategien wie

soziale Unterstützung, positive Neuinterpretation, Problemlösungsorientierung sowie transzendente Orientierung wirken kann (Grazianti et al., 2023). Diese Bewältigungsstrategien könnten sich jedoch wiederum durchaus negativ auf die Risikowahrnehmung sowie die Ausführung von angemessenen Schutzverhaltensweisen auswirken.

Auch ältere Studien außerhalb der COVID-19-Pandemie deuten auf einen negativen Zusammenhang zwischen dem interpersonalen Vertrauen und der Risikowahrnehmung hin. So ergab eine im Frühjahr 2001 in der Schweiz durchgeführte Studie eine negative Korrelation zwischen dem Vertrauen und der allgemeinen Zuversicht gegenüber der Risikowahrnehmung in Verbindung mit technologischen, gesellschaftlichen und natürlichen Gefahren (Siegrist et al., 2005a). Eine weitere Studie aus der Schweiz untersuchte bei einer Stichprobe ebenfalls die Wahrnehmung von Gefahren (Siegrist et al., 2005b). Die Forschenden kamen unter anderem zu dem Ergebnis, dass auch interpersonales Vertrauen bei einem breiten Spektrum von Gefahren negativ mit der Risikowahrnehmung korrelierte (Siegrist et al., 2005b, zitiert nach Siegrist, 2021).

Auffällig ist, dass der Zusammenhang zwischen dem interpersonalen Vertrauen und der Risikowahrnehmung sowie dem Schutzverhalten in der Forschung im Vergleich zu anderen Vertrauensarten wie dem institutionellen Vertrauen bisher geringfügiger untersucht worden ist.

6.2.5 Forschungsfragen und Hypothesen

Ausgehend von dem theoretischen und empirischen Hintergrund wurden für die vorliegende Untersuchung folgende Forschungsfragen abgeleitet:

1. Gibt es einen Zusammenhang zwischen den psychologischen Faktoren (Selbstwirksamkeit, interpersonales Vertrauen) und der Risikowahrnehmung in der COVID-19-Pandemie?
2. Gibt es einen Zusammenhang zwischen den psychologischen Faktoren (Selbstwirksamkeit, interpersonales Vertrauen) sowie der Ausführung von präventiven Verhaltensweisen und wird dieser Zusammenhang über die Risikowahrnehmung mediiert?

Auf den Forschungsfragen aufbauend wurden im weiteren Verlauf die dazugehörigen theoretisch und empirisch hergeleiteten Hypothesen aufgestellt. Zur Übersichtlichkeit folgt im Anschluss eine schematische Darstellung mit den vorhergesagten Zusammenhängen in *Abbildung 1*. Auf den Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und der Risikowahrnehmung wurde bereits in Abschnitt 6.2.3.1 eingegangen. Die Selbstwirksamkeit wurde im *Health Belief Model* sowie in der *Protection Motivation Theory* in Abschnitt 6.2.2.2 thematisiert.

Hypothese 1.1 (H1.1): Es gibt einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und der Risikowahrnehmung in der COVID-19-Pandemie.

Weiterführend wurde insbesondere in Abschnitt 6.2.4 auf die empirischen Untersuchungen zum interpersonalen Vertrauen Bezug genommen.

Hypothese 1.2 (H1.2): Es gibt einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen dem interpersonalen Vertrauen und der Risikowahrnehmung in der COVID-19-Pandemie.

In Abschnitt 6.2.3.2 wurde der Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit sowie dem Ausführen von Verhaltensweisen zum Schutz der Gesundheit aufgezeigt. Ebenfalls können erneut das *Health Belief Model* sowie die *Protection Motivation Theory* aus Abschnitt 6.2.2.2 herangezogen werden.

Hypothese 2.1 (H2.1): Es gibt einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und der Ausführung von präventiven Verhaltensweisen in der COVID-19-Pandemie.

In Abschnitt 6.2.4 wurde mit dem Nachweis entsprechender empirischer Untersuchungen ein möglicher Zusammenhang zwischen dem interpersonalen Vertrauen und der Ausführung von präventiven Verhaltensweisen gegenüber dem Infektionsrisiko hinreichend dargelegt.

Hypothese 2.2 (H2.2): Es gibt einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen dem interpersonalen Vertrauen und der Ausführung von präventiven Verhaltensweisen in der COVID-19-Pandemie.

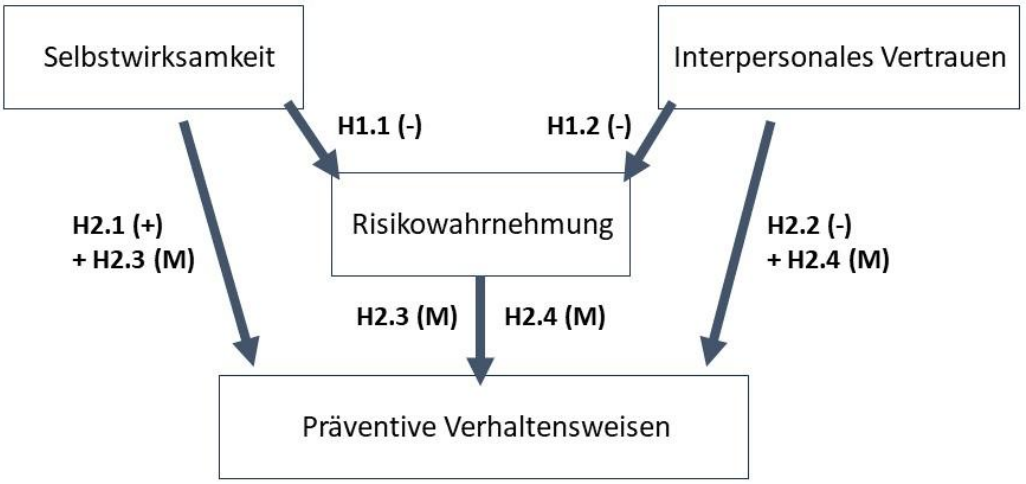
Ebenfalls soll die Risikowahrnehmung näher betrachtet werden, um einen möglicherweise vermittelnden Effekt der psychologischen Faktoren über die Risikowahrnehmung auf das Schutzverhalten zu untersuchen. Durch H1.1 und H1.2 konnten bereits theoriebasierte Zusammenhänge zwischen den psychologischen Faktoren und der Risikowahrnehmung abgeleitet werden. Weiterführend lassen sich mit H2.1 und H2.2 wahrscheinliche Beziehungen zwischen den psychologischen Faktoren und präventiven Verhaltensweisen in der COVID-19-Pandemie herstellen. Darüber hinaus konnte eine mögliche Rolle der Risikowahrnehmung gegenüber der Ausführung von Schutzverhaltensweisen empirisch in Abschnitt 6.2.2.1 sowie theoriegeleitet in Abschnitt 6.2.2.2 begründet werden. Die Anordnung der Mediationsanalyse orientiert sich dabei an der methodischen Vorgehensweise aus der Studie von Tagini et al. (2021).

Hypothese 2.3 (H2.3): Die Risikowahrnehmung mediiert die Beziehung zwischen der Selbstwirksamkeit und der Ausführung von präventiven Verhaltensweisen in der COVID-19-Pandemie.

Hypothese 2.4 (H2.4): Die Risikowahrnehmung mediiert die Beziehung zwischen dem interpersonalen Vertrauen und der Ausführung von präventiven Verhaltensweisen in der COVID-19-Pandemie.

Abbildung 1

Veranschaulichung von positiven (+) sowie negativen (-) Beziehungen der aufgestellten Hypothesen und die inbegriffene Mediation (M)



6.3 Methode

Nachfolgend wird das methodische Vorgehen in der vorliegenden Studie näher beschrieben. Hierzu werden zunächst die allgemeinen Hintergründe der Studie dargelegt, anschließend werden die Stichprobe sowie die verwendeten und modifizierten Erhebungsinstrumente erläutert. Zuletzt wird ein Überblick über das Vorgehen zur statistischen Auswertung sowie zu Kontrollvariablen gegeben.

6.3.1 Untersuchungsplanung

Die Studie wurde zu Beginn der COVID-19-Pandemie in Deutschland im März 2020 erstmalig an der Freien Universität Berlin, Arbeitsgruppe Interdisziplinäre Sicherheitsforschung unter Prof. Dr. Lars Gerhold (seit Oktober 2022 TU Braunschweig) durchgeführt und mit jeweils geringfügigen Erweiterungen unter anderem aufgrund krisenbedingter Entwicklungen (z. B. Impfen) im Mai 2021 sowie im Dezember 2021 wiederholt. Ziel der Studie war es, die Wahrnehmung von Risiken sowie der Möglichkeiten zur Bewältigung der Belastungen im

Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie in der Bevölkerung in Deutschland zu untersuchen.

Hierfür wurde eine repräsentative quantitative Online-Umfrage konzipiert und mit dem ISO-zertifizierten Panel Anbieter Bilendi (damals Respondi) durchgeführt. Dieser Anbieter war für die Programmierung des vom Forschungsteam entwickelten Fragebogens mit der dazugehörigen Instruktion sowie für die Rekrutierung der Stichprobe verantwortlich. Die Rekrutierung erfolgte zunächst auf Grundlage einer soziodemografischen Zufallsstichprobe aus den zur Verfügung stehenden Gesamtdaten des Anbieters mit anschließender Anwendung einer Schichtung beziehungsweise eines Quotenmoduls (Sterl et al., 2023).

Die vorliegende Untersuchung bezieht sich auf Studiendaten aus dem zweiten Erhebungszeitraum vom 7. Mai bis 19. Mai 2021. Zur Beantwortung der in Abschnitt 6.2.5 aufgestellten Forschungsfragen und Hypothesen kommt ein Teil der Items aus der Befragung zur Anwendung, die in Abschnitt 6.3.3 ausführlicher thematisiert werden.

6.3.2 Stichprobe

Die Teilnahme an der Studie erfolgte auf freiwilliger Basis. Insgesamt nahmen im zweiten Erhebungszeitraum 1.400 Personen (50 % weiblich, 50 % männlich) teil. Einschlusskriterium war die Volljährigkeit zum Zeitpunkt der Umfrage, die Alterspanne lag zwischen 18 und 74 Jahren (M = 45.41, SD = 15.36). Die Stichprobe zeigt eine Online-Repräsentativität bezogen auf Geschlecht, Alter sowie Verteilung auf die Bundesländer.

Bei näherer Betrachtung der erhobenen Daten kann festgestellt werden, dass die Mehrheit der Teilnehmenden mit 82.1 % in einer Stadt ab 5.000 Einwohnenden ihren ersten Wohnsitz haben, davon 38.2 % in einer Großstadt ab 100.000 und entsprechend 17.9 % in einer Landgemeinde unter 5.000 Personen. In der Gesamtheit sind alle Bundesländer vertreten. Darüber hinaus weist die Stichprobe im Vergleich zum Datenreport 2021 der Bundeszentrale für politische Bildung mit 52.8 % der Teilnehmenden, die ein Abitur oder eine Fachhochschulreife besitzen, und 35.4 % mit einem Realschulabschluss eine überdurchschnittlich hohe Schulbildung im Vergleich zur Gesamtbevölkerung im Jahr 2018 auf (bpb, 2021). Zudem haben 39.6 % der Befragten eine betriebliche Berufsausbildung sowie 28.5 % eine Fachhochschul-/Hochschulausbildung absolviert.

Mit Blick auf die Pandemie gaben 4.9 % der Befragten an, in der Vergangenheit auf das Virus positiv getestet worden zu sein. Weiterhin hatten bereits 37.8 % von ihnen nach eigenen Angaben mindestens eine Impfung gegen COVID-19 erhalten. Die Frage nach dem allgemeinen gesundheitlichen Zustand beantworteten 65.8 % der Befragten mit „eher gut“ bis „sehr gut“ und lediglich 13 % mit „eher schlecht“ bis „sehr schlecht“.

6.3.3 Erhebungsinstrumente

Wie bereits erwähnt, kommt zur Beantwortung der Forschungsfragen und Hypothesen neben der allgemeinen Abfrage der soziodemografischen Daten eine geeignete Auswahl von Skalen zur Anwendung. Diese Skalen werden im Folgenden vorgestellt.

Die *Risikowahrnehmung* wurde mit drei kognitiven und zwei affektiven Items abgefragt, die im Rahmen der Studie für den ersten Erhebungszeitraum entwickelt worden waren (Gerhold, 2020; Gerhold et al., 2024). Da, wie bereits in Abschnitt 6.2.1.1 dargelegt, die gemeinsame Betrachtung von kognitiven und affektiven Aspekten empfehlenswert ist und in der vorliegenden Untersuchung ein Fokus auf die persönliche Anfälligkeit gesetzt werden soll, besteht die abschließende Skala „Risikowahrnehmung“ aus zwei kognitiven und zwei affektiven Items, die zusammen eine gute bis sehr gute interne Konsistenz aufweisen (siehe *Tabelle 1*). Die Items sind im Anhang in *Tabelle A4* aufgeführt.

Für die Skala *Schutzverhalten* wurde auf insgesamt neun Items zurückgegriffen, um präventive Verhaltensweisen innerhalb der Pandemie abzufragen. Auch diese Items sind im Anhang in *Tabelle A5* dargestellt. Hiervon abgeleitet wurden die Items eins bis vier für den ersten Erhebungszeitraum im März 2020 aus der Studie von Teufel (2020, zitiert nach Gerhold, 2020). Für die zweite Erhebung wurden diese vier Items um die Items fünf bis neun von dem Forscher:innenteam eigenständig ergänzt, um politische Entwicklungen sowie gesundheitsbezogene Empfehlungen zur Einhaltung der sogenannten AHA+L+A-Formel (A = Abstand, H = Hygiene, A = Alltagsmaske, + L = Lüften, + A = Corona-Warn-App) zu berücksichtigen. Die insgesamt neun Items wurden in der vorliegenden Studie auf Grundlage einer guten bis sehr guten internen Konsistenz (siehe *Tabelle 1*) zu einer Gesamtskala gruppiert.

Für die Messung des psychologischen Konstrukts der *Selbstwirksamkeit* wurde die allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzskala (ASKU) nach Beierlein et al. (2014) verwendet. Bei dieser Skala handelt es sich ursprünglich um ein Messinstrument für sozialwissenschaftliche Untersuchungen in der deutschsprachigen Allgemeinbevölkerung ab einem Alter von 18 Jahren. Die theoretische Basis für die Erstellung der Skala stammt von Collani und Schyns (1999). Die Skala umfasst drei Items mit einer sehr guten internen Konsistenz (siehe *Tabelle 1*).

Weiterhin wurde zur Messung des psychologischen Konstrukts *interpersonales Vertrauen* die ökonomische Kurzskala KUSIV3 nach Beierlein et al. (2014) angewandt. Auch hierbei handelt es sich ursprünglich um ein Forschungsinstrument für sozialwissenschaftliche Untersuchungen in der deutschsprachigen Allgemeinbevölkerung ab einem Alter von 18 Jahren. Die theoretische Basis für die Erstellung der Skala stammt von Rotter (1971). Die Skala umfasst gleichermaßen drei Items mit einer guten bis sehr guten internen Konsistenz (siehe *Tabelle 1*).

Die einzelnen Items werden zusätzlich in Abschnitt 6.4.1 deskriptiv erläutert.

Tabelle 1

Untersuchungsskalen mit Itemanzahl und Cronbachs Alpha

Skala	Itemanzahl	Cronbachs Alpha
Risikowahrnehmung	4	.80
Schutzverhalten	9	.85
Selbstwirksamkeit	3	.88
Interpersonales Vertrauen	3	.80

6.3.4 Untersuchungsablauf

Wie bereits erläutert, wurde eine quantitative Online-Befragung konzipiert und mithilfe eines ISO-zertifizierten Panel-Anbieters durchgeführt. Dabei wurden zunächst diejenigen Panelregistrierten erneut angeschrieben, die bereits an der ersten Erhebung teilgenommen hatten. Bei Ablehnung oder fehlender Rückmeldung wurden durch Anwendung eines Quotenmoduls weitere Registrierte bis zum Erreichen einer repräsentativen Teilnehmendenanzahl ausgewählt und zur Erhebung eingeladen. Die Teilnahme an der Erhebung war freiwillig, wurde jedoch vom Anbieter im Rahmen eines Punktesystems belohnt. Die Teilnahme an der Umfrage nahm durchschnittlich circa 13 Minuten in Anspruch.

Zunächst wurden die Teilnehmenden aufgefordert, eine durch das Forschungsteam erstellte einleitende Instruktion (siehe *Anhang A1*) aufmerksam zu lesen. Bevor die eigentliche Befragung beginnen konnte, musste ein Datenschutzdisclaimer des Anbieters akzeptiert werden. Bei der nun beginnenden Hauptbefragung waren demografische Angaben zu machen und pandemiespezifische sowie allgemeine Fragen zu beantworten. *Anhang A2* bis *A5* sind die für die vorliegende Untersuchung relevanten Items zu entnehmen. Die Teilnehmenden konnten die Umfrage zu jedem Zeitpunkt vorzeitig beenden. Dies hatte außer der möglichen Nichtanrechnung entsprechender Punkte im System des Anbieters keine weiteren Konsequenzen.

6.3.5 Statistische Auswertung und Kontrollvariablen

Entsprechend seines Auftrags nahm der Panel-Anbieter bereits zur Repräsentativität der Stichprobe ein erstes Screening vor. Diese Daten wurden anschließend durch das Forschungsteam bereinigt, sodass die vorliegende Untersuchung bei der statistischen Auswertung einen Schwerpunkt auf die bereits beschriebene Skalenbildung sowie die deskriptive und inferenzstatistische Analyse setzt. Die Analyse erfolgte mit dem

Statistikprogramm IBM SPSS in der Version 28.0.1.0 (142). Zur Berechnung der Mediationsanalyse wurde das PROCESS-Makro v4.3 von Hayes (2022) verwendet.

Bei der inferenzstatistischen Analyse wurden zudem weiterführende Items zur Kontrolle herangezogen, um möglichst aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen und damit genauere Rückschlüsse ziehen zu können. So hatte sich mit Blick auf die soziodemografischen Angaben bei verschiedenen Studien in der Vergangenheit vorwiegend Alter und Geschlecht als mögliche Faktoren gezeigt, sowohl bezogen auf die psychologischen Faktoren als auch auf die Risikowahrnehmung sowie die präventiven Verhaltensweisen (vgl. Bodas et al. ,2022; Cipolletta et al., 2022; Ho et al., 2008; Schneider et al., 2021; Siegrist et al., 2021). Ebenfalls steht im Allgemeinen das gesundheitliche Empfinden sowie im Kontext der Pandemie eine bereits erhaltene Impfung und ein in der Vergangenheit positives Testergebnis auf eine COVID-19-Infektion als weitere Faktoren in der Diskussion (vgl. Adachi et al., 2022; Kallenbach, 2021; Siegrist et al., 2021; Zhou et al., 2021). Die Items, die mit den Kontrollvariablen in Beziehung stehen, finden sich im Anhang in den *Tabellen A2* und *A3*.

6.4 Ergebnisse

In der nun folgenden Ergebnisdarstellung werden zunächst die deskriptiven Ergebnisse präsentiert. Im Anschluss werden die in Abschnitt 6.2.5 aufgestellten Forschungsfragen durch inferenzstatistische Prüfung der dazugehörigen Hypothesen über eine multiple Regressionsanalyse (siehe Abschnitt 6.4.2) sowie eine Mediationsanalyse (siehe Abschnitt 6.4.3) beantwortet.

6.4.1 Univariate und bivariate deskriptive Statistik

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Mittelwerte und Standardabweichungen der in Abschnitt 6.3.3 aufgeführten Skalen. Auffallend ist dabei die linksschiefe Verteilung bei der Skala Schutzverhalten (M = 3.98, SD = 0.82) sowie der Skala Selbstwirksamkeit (M = 3.87, SD = 0.70) auf einer 5-Punkte-Likert-Skala, die auf einen möglichen Deckeneffekt hinweist. Weiterhin stimmten die Befragten bei der Skala Schutzverhalten dem Item 7, das die Nutzung der Corona-Warn-App abfragte, im Vergleich zu den anderen Items am wenigsten zu (M = 2.62, SD = 1.83). Ebenfalls zeigte sich bei der Risikowahrnehmung bei Item 3 (M = 3.33, SD = 1.23), dass die Beunruhigung gegenüber dem Virus gemessen hat, eine geringfügig erhöhte Zustimmung gegenüber den anderen kognitiven und affektiven Items dieser Skala.

Anschließend wurde eine Pearson-Korrelation zwischen den aus den Einzelitems berechneten Gesamtskalen und den soziodemografischen und pandemiespezifischen Variablen durchgeführt (siehe *Tabelle 3*). Es bestätigte sich zunächst der Zusammenhang zwischen den weiter oben theorieabgeleiteten Kontrollvariablen auf die psychologischen Faktoren Selbstwirksamkeit und interpersonales Vertrauen mit der Risikowahrnehmung und dem Schutzverhalten. Kein signifikanter Zusammenhang konnte dabei lediglich in Verbindung mit einem in der Vergangenheit bereits positiven Testergebnis auf eine COVID-19-Infektion

festgestellt werden. Daneben konnten keine starken bivariaten Korrelationen zwischen den Kontrollvariablen festgestellt werden, was dafürspricht, dass deren gemeinsame Aufnahme in ein Regressionsmodell nicht zu einem Multikollinearitätsproblem führt. Ebenfalls konnte eine nach Cohen (1988) moderat bis stark positive bivariate Korrelation zwischen der Risikowahrnehmung und dem Schutzverhalten (r = .45, p < .001) festgestellt werden. Des Weiteren zeigte sich eine schwach bis moderat negative Korrelation zwischen der Selbstwirksamkeit und der Risikowahrnehmung (r = -.15, p < .001) sowie eine schwach positive Korrelation zwischen der Selbstwirksamkeit und dem Schutzverhalten (r = .08, p < .01). Darüber hinaus konnte eine schwach positive Korrelation zwischen dem interpersonalen Vertrauen und dem Schutzverhalten (r = .11, p < .001) erkannt werden.

Tabelle 2

Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) der einzelnen Items sowie der gesamten Skala

Item [a]	Risikowahrnehmung	Schutzverhalten	Selbstwirksamkeit	Interpersonales Vertrauen
1	2.39 (0.92)	4.04 (1.19)	3.92 (0.77)	3.21 (0.95)
2	2.46 (0.88)	4.09 (1.19)	3.86 (0.79)	2.87 (1.08) [b]
3	3.33 (1.23)	4.01 (1.32)	3.84 (0.78)	3.09 (0.99)
4	2.47 (1.23)	3.74 (1.28)	-	-
5	-	4.56 (0.87)	-	-
6	-	4.24 (0.98)	-	-
7	-	2.62 (1.83)	-	-
8	-	4.38 (0.92)	-	-
9	-	4.15 (1.17)	-	-
***M* (*SD*)**	2.66 (0.85)	3.98 (0.82)	3.87 (0.70)	3.14 (0.88)

Anmerkung. 5-Punkte-Likert-Skala von Minimum 1 bis Maximum 5, [a] die Items finden sich im Anhang unter A4 und A5, [b] Einzelitem wurde erst in der Gesamtskala umkodiert.

Bis auf den Zusammenhang zwischen dem interpersonalen Vertrauen und dem Schutzverhalten im Vergleich zu H2.2 wurden sämtliche Hypothesen aus Abschnitt 6.2.5 durch die Korrelationsanalyse bekräftigt und konnten nun weiterführend mit multiplen Verfahren untersucht werden. Auch zeigte sich zwischen der Selbstwirksamkeit und dem intrapersonalen Vertrauen zwar ein schwach positiver Zusammenhang, der jedoch nicht stark korrelierte (r = .22, p < .001). Damit weisen die psychologischen Faktoren für die

inferenzstatistischen Berechnungen keine Multikollinearität auf. Dies wird in Abschnitt 6.4.2 und 6.4.3 zusätzlich mit dem Variance Inflation Factor (VIF) überprüft.

Tabelle 3

Bivariate Korrelationen zwischen den psychologischen Faktoren, Risikowahrnehmung, Schutzverhalten und Kontrollvariablen

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Risikowahrnehmung	-	.451***	-.149***	-.037	.061*	-.042	-.218***	-.042	-.033
2. Schutzverhalten		-	.077**	.109***	.094***	.143***	-.081**	.189***	-.009
3. Selbstwirksamkeit			-	.222***	-.112***	.126***	.291***	.013	.017
4. Interpersonales Vertrauen				-	-.015	.048	.230***	.108***	.026
5. Geschlecht					-	-.111***	-.027	-.055*	-.020
6. Alter						-	-.190**	.254***	.067*
7. Gesundheit							-	.011	.037
8. Impfung								-	.025
9. Testung									-

Anmerkung. Pearson-Korrelation, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001.

6.4.2 Risikowahrnehmung

Zur Überprüfung von H1.1 und H1.2 wurde eine multiple Regressionsanalyse mit den psychologischen Faktoren Selbstwirksamkeit und interpersonales Vertrauen als Prädiktoren sowie der Risikowahrnehmung als Kriterium durchgeführt. Da kein signifikanter Einfluss der Kontrollvariablen Geschlecht, Alter, Gesundheitszustand, Impfung sowie Testung auf die Ergebnisse des Modells festgestellt werden konnte, werden im folgenden Abschnitt lediglich die Ergebnisse ohne Kontrollvariablen berichtet. Die Daten mit Aufnahme der Kontrollvariablen ins Regressionsmodell finden sich im Anhang in *Tabelle B1*.

Die multiple Regressionsanalyse ergibt eine signifikante Varianzaufklärung der Risikowahrnehmung durch die genannten Prädiktoren (adjustiertes R^2 = .021, $F(2,1397)$ = 15.92, p < .001). Zwischen den Prädiktoren besteht mit einem *VIF* von 1.05 keine Multikollinearität. Bei grafischer Darstellung der standardisierten Residuen und vorhergesagten Werte über ein Streudiagramm (siehe *Anhang B2*) konnte keine bedenkliche Systematik festgestellt werden. Die Voraussetzung der Homoskedastizität ist auf Basis visueller Begutachtung ausreichend erfüllt. Weiterhin weisen die Residuen nach dem Kolomogorov-Smirnov-Test (p < .001) sowie dem Shapiro-Wilk-Test (p < .001) bei einer geringfügigen Schiefe von .02 (*SE* = .07) und Kurtosis von -.44 (*SE* = .13) signifikante Abweichungen von der Normalverteilung auf. Das Histogramm der Regressionsresiduen

zeigte demgegenüber keine bedenkliche Abweichung von der Normalverteilung (siehe *Anhang B3*).

Wie in *Tabelle 4* ersichtlich, verweist der Regressionskoeffizient der Selbstwirksamkeit mit *ß* = -.148 ($p < .001$) auf einen signifikant negativen Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung und bestätigt dabei H1.1. Bei dem psychologischen Faktor interpersonales Vertrauen zeigt sich jedoch kein signifikanter Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung (*ß* = -.004, p = .869). Damit kann H1.2 nicht bestätigt werden.

Tabelle 4

Regressionsanalyse für die Risikowahrnehmung und das Schutzverhalten

	Kriteriumsvariablen							
	Risikowahrnehmung				Schutzverhalten			
Prädiktoren	*b*	*SE b*	*ß*	*p*	*b*	*SE b*	*ß*	*p*
Selbstwirksamkeit [a]	−.179	.033	−.148	<.001	.148	.028	.126	<.001
Interpersonales Vertrauen [a]	−.004	.026	−.004	.869	.092	.022	.098	<.001
Risikowahrnehmung [b]	-	-	-	-	.459	.023	.474	<.001
R^2 (korrigiertes R^2)	.022 (.021)				.234 (.233)			

Anmerkung. [a] Direkter Effekt der Prädiktoren auf das Schutzverhalten, [b] Effekt des Mediators auf das Schutzverhalten.

6.4.3 Schutzverhalten und Risikowahrnehmung

Zur Überprüfung der Hypothesen H2.1 bis H2.4 wurde weiterführend eine Mediationsanalyse berechnet. Auch hier führte das Hinzufügen der Kontrollvariablen nicht zu qualitativ veränderten Ergebnissen, sodass im Folgenden das Modell ohne Kontrollvariablen berichtet wird. Die Ergebnisse mit Kontrollvariablen finden sich im Anhang in *Tabelle B1 und B6.*

Zunächst wurden vorbereitend die Voraussetzungen einer multiplen Regressionsanalyse mit den psychologischen Faktoren sowie der Risikowahrnehmung als Prädiktoren und dem Schutzverhalten als Kriterium durchgeführt. Dabei zeigte sich eine Signifikanz des Modells ($F(3,1396) = 142.44$, $p < .001$) mit einer Varianzaufklärung von knapp 23 % (adjustiertes R^2 = .23). Die Prädiktoren weisen mit *VIF*-Werten von 1.02 bis 1.07 keine Multikollinearität auf. Die grafische Darstellung der standardisierten Residuen und vorhergesagten Werte in einem Streudiagramm (siehe *Anhang B4*) deuten auf einen systematischen Zusammenhang sowie Heteroskedastizität hin. Die Mediationsanalyse wurde daher mit Heteroskedastizitäts-konsistenten Standardfehlern nach Davidson und MacKinnon (1993) wiederholt (siehe *Anhang B6*), was nicht zu qualitativ unterschiedlichen Ergebnissen im Vergleich zu unkorrigierten Standardfehlern führte. Darüber hinaus zeigte der Kolomogorov-Smirnov-Test ($p < .001$) sowie der Shapiro-Wilk-Test ($p < .001$) bei einer Schiefe von -.64 (SE = .07) und einer Kurtosis von .40 (SE = .13) ebenfalls signifikante Abweichungen der Residuen von der Normalverteilung. Auch das Histogramm zeigte eine tendenziell linksschiefe Verteilung (siehe *Anhang B5*). Die

Verletzung der Annahme kann jedoch mit einer Stichprobe von 1.400 Teilnehmenden durch das zentrale Grenzwert-Theorem relativiert werden (Lumley et al., 2002).

Im Zuge der Mediationsanalyse (siehe auch *Abbildung 2* und *Abbildung 3*) konnte ein signifikanter schwach positiver Effekt der Selbstwirksamkeit auf das Ausführen von präventiven Verhaltensweisen zum gesundheitlichen Schutz festgestellt werden (*ß* = .056, *p* = .04), womit sich H2.1 bestätigte. Weiterhin konnte, weiter oben bereits dargelegt, ein schwach negativer Effekt der Selbstwirksamkeit auf den nun mit einbezogenen Mediator Risikowahrnehmung festgestellt werden, der wiederum moderat positiv das Schutzverhalten mit *ß* = .474 (*p* < .001) vorhersagte. Der signifikante indirekte Effekt in Höhe von *αß* = -.07 (95 % - KI[-.0965, -.0438]) bei einem Bootstrapping von 5000 bestätigte die Risikowahrnehmung als Mediator des Zusammenhangs zwischen Selbstwirksamkeit und Schutzverhalten und damit ebenfalls H2.3. Wie in *Tabelle 4* dargestellt, war auch der direkte Effekt der Selbstwirksamkeit auf das Schutzverhalten signifikant (*ß* = .126, *p* < .001). Damit handelte es sich um eine partielle Mediation.

Auch für das interpersonale Vertrauen konnte ein schwach positiver Effekt auf das Schutzverhalten mit *ß* = .096 (*p* < .001) festgestellt werden. Dieses Ergebnis war zwar signifikant, jedoch entgegengesetzt der erwarteten Richtung, sodass sich H2.2 nicht bestätigte. Auch der direkte Effekt kontrolliert für die Risikowahrnehmung war, wie in *Tabelle 4* dargestellt, signifikant (*ß* = .098, *p* < .001). Der indirekte Effekt von interpersonalem Vertrauen über Risikowahrnehmung auf das Schutzverhalten in Höhe von *αß* = -.002 (95 % - KI[-.0294, .0253]) bei einem Bootstrapping von 5000 war dagegen nicht signifikant. Somit kann nicht bestätigt werden, dass die Risikowahrnehmung die Beziehung zwischen dem interpersonalen Vertrauen und dem Ausführen von präventiven Verhaltensweisen mediiert und H2.4 muss damit verworfen werden. Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden die Beziehungen zwischen den untersuchten Variablen in *Abbildung 2* und *Abbildung 3* verkürzt grafisch dargestellt.

Abbildung 2

Mediationsanalyse mit dazugehörigen Pfaden. Dargestellt sind die standardisierten Koeffizienten. (p < .05, ** p < .01, *** p < .001)*

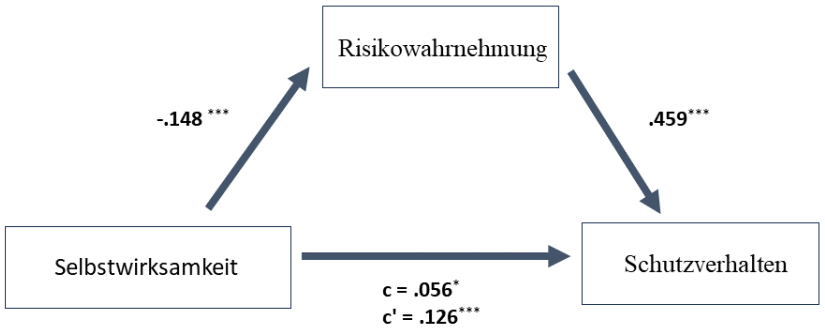
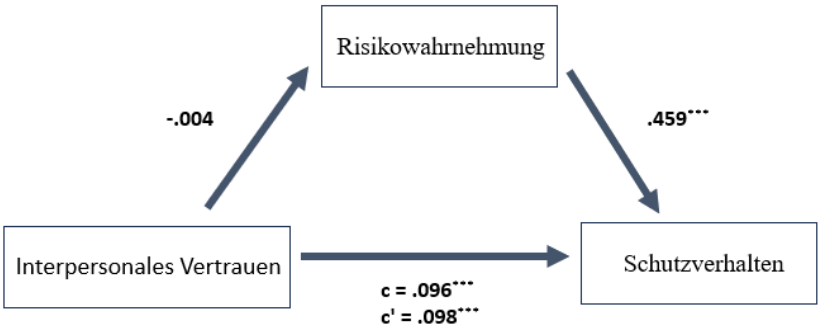


Abbildung 3

Mediationsanalyse mit dazugehörigen Pfaden. Dargestellt sind die standardisierten Koeffizienten. (p < .05, ** p < .01, *** p < .001)*



6.5 Diskussion

Nachfolgend sollen die Ergebnisse zunächst zusammengefasst und dabei in einen weiterführenden theoretischen und empirischen Hintergrund eingeordnet werden. Anschließend wird auf mögliche Limitationen eingegangen, es werden Implikationen erläutert und Ausblicke sowohl für die Forschung als auch für die unmittelbare Anwendung in der Praxis gegeben. Das Fazit thematisiert abschließend nochmals die relevantesten Erkenntnisse.

6.5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die vorliegende Untersuchung setzte einen Forschungsschwerpunkt auf die Rolle von Selbstwirksamkeit und interpersonales Vertrauen für die Risikowahrnehmung sowie das Schutzverhalten im Kontext einer Pandemie. Dabei wurden zunächst die möglichen Zusammenhänge zwischen den psychologischen Faktoren und der Risikowahrnehmung sowie weiterführend die Zusammenhänge zwischen den psychologischen Faktoren und dem Ausführen von präventiven Verhaltensweisen unter Einbezug des Mediators der Risikowahrnehmung untersucht.

Tabelle 5 veranschaulicht die getesteten Hypothesen mit den dazugehörigen Ergebnissen in einer Übersicht. Es konnten, wie erwartet, die aufgestellten Hypothesen zur Selbstwirksamkeit bestätigt werden. So zeigt H1.1 einen negativen Zusammenhang zwischen dem psychologischen Faktor und der Risikowahrnehmung, H2.1 und auch H2.3 zeigen einen positiven Zusammenhang mit dem Schutzverhalten und einem dazugehörigen Mediationseffekt gegenüber der Risikowahrnehmung. Bezogen auf das interpersonale Vertrauen konnten dagegen die erwarteten Korrelationen nicht gefunden werden. So wurde mit Blick auf H1.2 über eine multiple Regressionsanalyse kein signifikanter Zusammenhang zwischen diesem Faktor und der Risikowahrnehmung identifiziert. Ebenfalls konnte mithilfe

einer Mediationsanalyse bezogen auf H2.2 ein gegen die Erwartung positiver Zusammenhang mit dem Schutzverhalten sowie bezogen auf H2.4 kein Mediationseffekt festgestellt werden.

Tabelle 5

Übersicht der Ergebnisse bezogen auf die Hypothesen

Hypothese	Inferenzstatistische Analyse	
	Multiple Regressionsanalyse	Mediationsanalyse
H1.1	bestätigt	-
H1.2	nicht bestätigt	-
H2.1	-	bestätigt
H2.2	-	nicht bestätigt
H2.3	-	bestätigt
H2.4	-	nicht bestätigt

6.5.2 Einordnung der Ergebnisse

Zunächst sollen die Ergebnisse bezogen auf die Selbstwirksamkeit und anschließend mit Blick auf das interpersonale Vertrauen eingeordnet werden. Abschließend wird kurz auf das deskriptive Ergebnis des Items zur Abfrage der Corona-Warn-App-Nutzung eingegangen.

6.5.2.1 *Einordnung der Ergebnisse in Bezug zur Selbstwirksamkeit*

Auffällig in der Mediationsanalyse war der negative indirekte Effekt, der sich über den Mediator Risikowahrnehmung auf das Ausführen von präventiven Verhaltensweisen zeigte. Aufgrund des signifikant positiven Wertes des totalen Effekts bleibt der Zusammenhang zwischen der Selbstwirksamkeit und dem Schutzverhalten jedoch weiterhin positiv bestehen. Nach Zhao et al. (2010) kommt es durch den negativen indirekten Effekt und den dabei entgegengesetzten direkten und indirekten Pfad zu einer Competitiven Mediation. Nach dieser Annahme wurde zwar der Mediator Risikowahrnehmung erfolgreich erkannt, jedoch besteht dabei durchaus die Wahrscheinlichkeit für einen weiteren Mediator. Insgesamt zeigte sich mit 2.2 % zudem eine überaus geringfügige Varianzaufklärung der psychologischen Faktoren auf die Risikowahrnehmung. Es sollte daher in künftigen Untersuchungen überprüft werden, ob weitere Mediatoren den Zusammenhang eventuell varianzaufklärender mediieren können.

6.5.2.2 *Einordnung der Ergebnisse bezogen auf das interpersonale Vertrauen*

Insbesondere die nicht bestätigten Hypothesen zum interpersonalen Vertrauen machen eine Diskussion der möglichen Ursachen erforderlich. Zunächst könnten die Ergebnisse angesichts

der Limitation der eingesetzten Kurzskalen gegenüber den psychologischen Faktoren auf einer unzureichenden Repräsentation des Konstrukts beruhen. Daneben können andere Erklärungen in Betracht gezogen werden.

So wird Vertrauen in Verbindung mit der Risikowahrnehmung häufig in das interpersonale sowie das soziale oder – je nach Forschungsliteratur – so bezeichnete institutionelle Vertrauen differenziert (Siegrist, 2021). Das institutionelle Vertrauen wird vorwiegend als ein Vertrauen gegenüber Institutionen oder Regierungen definiert (Siegrist, 2021). Auch das interpersonale Vertrauen kann, wie bereits ausgeführt, neben dem in der vorliegenden Studie fokussierten generalisierten Vertrauen auch als multidimensionales Konstrukt in ein bereichsspezifisches Vertrauen eingeteilt werden (Krampen, 1997; Naef & Schupp, 2009). Dabei steht ein erhöhtes Vertrauen gegenüber Institutionen in einem positiven Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung sowie dem Ausführen von schützenden, behördlich empfohlenen Verhaltensweisen (Cipolletta et al., 2022). Auch wenn es Hinweise gibt, dass die Vertrauensarten negativ korrelieren, sollten zukünftige Untersuchungen dennoch die Beziehung zumindest kontrollieren (Ye & Lyu, 2020).

Weiterhin befand sich Deutschland zum Messzeitpunkt Mai 2021 mit steigenden Infektionszahlen in der dritten Welle der Pandemie. Diese war neben allgemein verpflichtenden Hygieneauflagen zusätzlich durch eine bundeseinheitliche „Notbremse“ mit weitergehenden Beschränkungen ab einer Inzidenz von 100 gekennzeichnet. Angesichts dieser Situation mit entsprechenden Verordnungen sollten die Ergebnisse der Messungen in diesem spezifischen Kontext interpretiert werden. Darüber hinaus könnten weitere Faktoren eine Rolle gespielt haben, die im Rahmen der vorliegenden Studie ausgeschlossen worden sind und daher zukünftig näher untersucht werden sollten. So könnten die Ergebnisse auch durch einen optimistischen Fehlschluss beeinflusst worden sein (siehe Abschnitt 6.2.1.1). So könnte es sein, dass durch ein erhöhtes interpersonales Vertrauen neben bekannten Personen wie Freunden und Familienangehörigen auch fremde Personen als ähnlicher eingestuft werden. In Verbindung mit dem optimistischen Fehlschluss könnten dabei zum Schutz der anderen Personen präventive Verhaltensweisen wie Hygiene- und Distanzierungsempfehlungen verstärkt eingehalten worden sein. Daneben wurde unter anderem von Siegrist (2021) festgestellt, dass interpersonales Vertrauen eine Scheinvariable darstellt und stattdessen ein Konstrukt wie Optimismus dahinterstehen könnte. Die Forschung sollte sich daher zukünftig weiterführend kritisch mit dieser möglichen Problematik befassen und dabei auch tiefgreifendere sowie komplexere Forschungsdesigns anwenden.

6.5.2.3 Weiterführende Einordnung

Ebenfalls wurde durch die deskriptive Analyse die geringfügige Zustimmung der Teilnehmenden zur Nutzung der Corona-Warn-App deutlich. Die App wurde am 16. Juni 2020

zunächst als Warn-App freigeschaltet und erhielt durch verschiedene Updates erweiterte Funktionen (Bundesregierung, 2023). Da die App in der Untersuchung lediglich ein Item darstellt, soll auf mögliche Ursachen der geringen Nutzung nur kurz eingegangen werden. So kam eine Studie, die zwischen März und April 2021 ebenfalls in der dritten Welle durchgeführt wurde, zu dem Ergebnis, dass ein Großteil der Nicht-Nutzenden Bedenken bezüglich des Datenschutzes und der Effektivität der App bekundeten und äußerten, nicht hinreichend informiert worden zu sein (Munzert et al., 2021). Mögliche Gestaltungsansätze in diesem Zusammenhang werden in Abschnitt 6.5.5 thematisiert. Zudem sollte kritisch hinterfragt werden, ob das Item aufgrund der geringfügigen Zustimmung sowie der Komplexität der Thematik in künftigen Untersuchungen aus der Skala herausgenommen und stattdessen gesondert betrachtet werden sollte.

6.5.3 Limitationen

Bei der Ergebnisinterpretation sind einige Limitationen der vorliegenden Untersuchung zu beachten, die deren Reliabilität und Validität einschränken könnten. So handelt es sich um ein querschnittliches Design und demnach um eine korrelative Untersuchung. Dementsprechend können keine Kausalschlüsse gezogen und, unabhängig von der theoriebasierten Herleitung der Hypothesen, alternative Interpretationen zur Richtung der Effekte nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin soll im Folgenden auf mögliche Einschränkungen hinsichtlich der eingesetzten Skalen sowie der Stichprobe aufmerksam gemacht werden.

6.5.3.1 Skalen

Bei den eingesetzten Skalen zur Messung der psychologischen Faktoren handelte es sich, wie weiter oben bereits erläutert, um ökonomische Kurzskalen, die ursprünglich für sozialwissenschaftliche Untersuchungen konzipiert wurden. Demnach könnten die nicht bestätigten Hypothesen in Bezug zum interpersonalen Vertrauen auch aufgrund eines Messinstruments entstanden sein, welches nicht alle verschiedenen Dimensionen der Konstrukte repräsentiert. So wird unter anderem von Siegrist et al. (2006) im Rahmen einer Studie zur Messung des interpersonalen Vertrauens eine vergrößerte Skala mit insgesamt sechs literaturbasierten Items angewandt.

Weiterhin war bei der eingesetzten Skala zur Messung der Selbstwirksamkeit innerhalb der deskriptiven Analyse auffällig, dass die drei Items eine linksschiefe Verteilung aufwiesen. Es sollte kritisch hinterfragt werden, ob diese Werte tatsächlich repräsentativ die Bevölkerung Deutschlands darstellen, oder ob es wiederum aufgrund der ökonomischen Kurzskala zu einer nicht hinreichenden Messung gekommen sein kann. Tatsächlich wurden in verschiedenen Studien, die einen Untersuchungsschwerpunkt auf die Selbstwirksamkeit legten, deutlich umfangreichere Skalen angewandt (Ezati Rad, 2021; Zhou et al., 2021). Dies sollte unter anderem bei möglichen Replikationen beachtet werden.

Ebenfalls wurden bei der Skala des Schutzverhaltens Deckeneffekte sichtbar, die unter anderem auch zu einer linksschiefen Verteilung führten. Dies könnte verschiedene Ursachen haben. Zum einen befand sich zum Zeitpunkt der Erhebung die Stichprobe in der dritten Welle der Pandemie mit einer bundeseinheitlichen Notbremse und dazugehörigen teils erheblichen Beschränkungen. Zum anderen könnten neben diesem Kontext weitere Faktoren wie die soziale Erwünschtheit die Antworttendenz beeinflusst haben. Zukünftig ist daher zu fragen, wie diese Einflussfaktoren in die Erhebung integriert werden können und ob dabei zusätzlich eine soziale Erwünschtheitsskala wie die SDS-CM (Crowne & Marlowe, 1960; Lück & Timaeus, 1997) angewandt werden sollte. Außerdem könnten zur besseren Differenzierung der jeweiligen präventiven Verhaltensweisen weitere Items erstellt und in die aktualisierte Skala unter Einbezug einer möglichst hohen Konsistenz integriert werden. Ein weiterer Grund für den Deckeneffekt könnte gewesen sein, dass sämtliche Items eine positive Polung aufwiesen. Daher sollte hinterfragt werden, ob einige dieser Items demnach zukünftig negativ gepolt sowie formuliert sein sollten, um einer Akquieszenz entgegenzuwirken (Eichhorn, 2019).

6.5.4 Implikationen und Ausblick für die Forschung

In Anbetracht der Limitationen sowie der nicht bestätigten Hypothesen in Bezug zum psychologischen Faktor interpersonales Vertrauen erscheint es empfehlenswert, die Studie unter Anwendung erweiterter Skalen zu replizieren. Mit diesem Verfahren könnte überprüft werden, ob sich die aus der vorliegenden Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse weiterhin bestätigen lassen. Dabei könnte zudem der Einfluss des Mediators Risikowahrnehmung weiterführend untersucht werden. So könnte dieser nochmals für stärker differenziertere Ergebnisse in den kognitiven und affektiven Facetten separiert betrachtet werden.

Des Weiteren wurde in der Untersuchung der situative Kontext nur geringfügig durch den Einsatz von Kontrollvariablen berücksichtigt. Dabei können verschiedene Lebensbereiche durchaus in Zusammenhang zu den psychologischen Faktoren sowie der Risikowahrnehmung und dem Schutzverhalten stehen (Blättner & Waller, 2018). Daher wäre eine verstärkte Einbeziehung von soziodemografischen und sozioökonomischen Determinanten in Folgestudien empfehlenswert. Ebenfalls sollte kritisch hinterfragt werden, ob in zukünftigen Untersuchungen vermehrt experimentelle Designs eingesetzt werden sollten, um bezüglich der kausalen Beziehungen mehr Informationen zu erhalten. Längsschnittstudien im Paneldesign wären ebenso ein Ansatz zur kausalanalytischen Betrachtung (siehe das vorgestellte psychosoziale Lagebildmonitoring von Sterl et al., 2025, Kapitel 2, in diesem Sammelband). Den überdurchschnittlichen Einsatz von Umfragen in Bezug zum psychologischen Faktor interpersonales Vertrauen hat unter anderem Siegrist (2021) bereits kritisiert.

Auch sollten weiterführende Studien zu den langfristigen pandemischen Folgen auf die psychologischen Faktoren sowie die Risikowahrnehmung und das Schutzverhalten

durchgeführt werden. So konnten Studien in Bezug zur Risikowahrnehmung von Naturkatastrophen bereits bei Personen mit Katastrophenerfahrungen eine erhöhte langfristige subjektive Wahrnehmung einer Bedrohung feststellen (Ho et al., 2008). Fraglich bleibt jedoch, ob eine Pandemieerfahrung ähnliche Folgen haben kann. Weiterhin wurden bereits erste Studien zur Auswirkung auf das interpersonale Vertrauen durchgeführt, die jedoch bislang zu heterogenen Ergebnissen führten (Esaiasson et al., 2021; Li et al., 2021; Liu et al., 2023).

6.5.5 Implikationen und Ausblick für die Anwendung

Aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Studie sowie auf Grundlage des theoretischen und empirischen Hintergrunds werden Schulungen mit Fokus auf den psychologischen Faktor der Selbstwirksamkeit empfohlen. Diese könnten bereits im schulischen Kontext durchgeführt werden. Ebenfalls würden sich derartige Trainings als Verhaltensintervention im Präventionssektor eignen. Um einen negativen indirekten Effekt in Bezug zur Risikowahrnehmung zu verringern, könnten bestehende Präventionskampagnen für die öffentliche Gesundheit unter anderem seitens der Bundesregierung gezielt weiterentwickelt werden. Dabei ist es von Bedeutung, eine ernstzunehmende Bedrohung durch eine Virusinfektion zur Steigerung der Risikowahrnehmung zu kommunizieren sowie die Selbstwirksamkeit zum Beispiel durch umsetzbare Handlungsempfehlungen in der Bevölkerung anzusprechen. Wenn die Selbstwirksamkeit nicht angesprochen wird und lediglich sogenannte Furchtappelle angewandt werden, könnte dies zu einem gegenteiligen Effekt und damit zum Ausbleiben des gewünschten Verhaltens führen (Finne et al., 2021).

Darüber hinaus wurden bereits mögliche Gründe für die geringfügige Zustimmung der Befragten in Bezug zur Nutzung der Corona-Warn-App thematisiert. Im Rahmen eines soziotechnischen Systems können bedrohungsrelevante Ereignisse jedoch zunehmend technologieunterstützend beantwortet werden (Kauffeld & Martens, 2019; Kienle & Kunau, 2014; Tomczyk et al., 2022). Es sollte daher kritisch hinterfragt werden, wie die Bevölkerung Deutschlands zukünftig geeigneter auf unterstützende technologische Applikationen angesprochen werden kann und welche datenschutzrechtlichen sowie sicherheitsnotwendigen Voraussetzungen eingehalten werden müssen. Dabei sollten zudem Faktoren wie der demografische Wandel berücksichtigt und sowohl die Entwicklung technischer Applikationen für ältere Personen als auch ein adäquates Schulungsangebot zur Erhöhung der allgemeinen Technikaffinität berücksichtigt werden.

6.6 Fazit

Die COVID-19-Pandemie verursachte durch den Anfang 2020 identifizierten hochansteckenden Beta-Coronavirus SARS-CoV-2 eine globale Krise. Im Rahmen der vorliegenden Studie sollte im Kontext einer fortgeschrittenen Pandemie die Rolle von

psychologischen Faktoren auf die Risikowahrnehmung sowie das Ausführen von präventiven Verhaltensweisen in Deutschland untersucht werden.

Dabei hat sich die Rolle des psychologischen Faktors Selbstwirksamkeit erneut bestätigt. So steht die Selbstwirksamkeit in positivem Zusammenhang mit der Einhaltung von präventiven Verhaltensweisen und kann damit durchaus einen Beitrag zur Eindämmung der Pandemie leisten. Bei dem psychologischen Faktor des interpersonalen Vertrauens dagegen konnten, entgegen der ursprünglichen Annahmen, widersprüchliche Ergebnisse gefunden werden. Als interessant stellte sich dabei der signifikant positive Effekt dieser Vertrauensart gegenüber dem Ausführen von präventiven Verhaltensweisen heraus. Es wird jedoch empfohlen, dieses Ergebnis zunächst mit Vorsicht zu interpretieren und diesbezüglich weitere Studien durchzuführen.

Darüber hinaus leistet die Untersuchung einen möglichen Beitrag für die Weiterentwicklung bestehender Präventionskampagnen, die unter anderem im öffentlichen Gesundheitssektor zur Anwendung kommen könnten. Dabei sollte in einem geeigneten Maß sowohl die Risikowahrnehmung als auch der psychologische Faktor der Selbstwirksamkeit angesprochen werden. Zudem wird ein Training, das möglicherweise bereits im Schulkontext durchgeführt werden kann, zur Steigerung der Selbstwirksamkeit empfohlen und könnte im Rahmen einer Trainingsevaluation wissenschaftlich begleitet werden.

Literaturverzeichnis

Adachi, M., Murakami, M., Yoneoka, D., Kawashima, T., Hashizume, M., Sakamoto, H., Eguchi, A., Ghaznavi, C., Gilmour, S., Kaneko, S., Kunishima, H., Maruyama-Sakurai, K., Tanoue, Y., Yamamoto, Y., Miyata, H., & Nomura, S. (2022). Factors associated with the risk perception of COVID-19 infection and severe illness: A cross-sectional study in Japan. *SSM - population health*, *18*, 101105. https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101105

Al-Rasheed, M. (2020). Protective Behavior against COVID-19 among the Public in Kuwait: An Examination of the Protection Motivation Theory, Trust in Government, and Sociodemographic Factors. *Social work in public health*, *35*(7), 546–556. https://doi.org/10.1080/19371918.2020.1806171

Altgeld, T. (2018). *Referenzwerk Prävention und Gesundheitsförderung. Grundlagen, Konzepte und Umsetzungsstrategien* (5., vollständig überarbeitete Auflage). Hogrefe.

Baldner, C., Di Santo, D., Viola, M., & Pierro, A. (2022). Perceived COVID-19 Threat and Reactions to Noncompliant Health-Protective Behaviors: The Mediating Role of Desired Cultural Tightness and the Moderating Role of Age. *International journal of environmental research and public health*, *19*(4). https://doi.org/10.3390/ijerph19042364

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, *84*(2), 191–215. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology & Health*, *13*(4), 623–649. https://doi.org/10.1080/08870449808407422

Beierlein, C., Kemper, C., Kovaleva, A. J., & Rammstedt, B. (2014). *Interpersonales Vertrauen (KUSIV3).* https://doi.org/10.6102/zis37

Bidzan, M., Bidzan-Bluma, I., Szulman-Wardal, A., Stueck, M., & Bidzan, M. (2020). Does Self-Efficacy and Emotional Control Protect Hospital Staff From COVID-19 Anxiety and PTSD Symptoms? Psychological Functioning of Hospital Staff After the Announcement of COVID-19 Coronavirus Pandemic. *Frontiers in psychology*, *11*, 552583. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.552583

Bish, A., & Michie, S. (2010). Demographic and attitudinal determinants of protective behaviours during a pandemic: a review. *British journal of health psychology*, *15*(Pt 4), 797–824. https://doi.org/10.1348/135910710X485826

Blättner, B., & Waller, H. (2018). Gesundheitswissenschaft*. Eine Einführung in Grundlagen, Theorie und Anwendung* (6. überarbeitete Auflage). W. Kohlhammer.

Bodas, M., Peleg, K., Stolero, N., & Adini, B. (2022). Risk Perception of Natural and Human-Made Disasters-Cross Sectional Study in Eight Countries in Europe and Beyond. *Frontiers in public health*, *10*, 825985. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.825985

Brewer, N. T., Chapman, G. B., Gibbons, F. X., Gerrard, M., McCaul, K. D., & Weinstein, N. D. (2007). Meta-analysis of the relationship between risk perception and health behavior: the example of vaccination. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, *26*(2), 136–145. https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.2.136

Bruine de Bruin, W., & Bennett, D. (2020). Relationships Between Initial COVID-19 Risk Perceptions and Protective Health Behaviors: A National Survey. *American journal of preventive medicine*, *59*(2), 157–167. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.05.001

Bundesministerium für Gesundheit (2023). *Coronavirus-Pandemie: Was geschah wann?.* https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus.html

Bundesregierung (2021). Infektionsschutzgesetz. *Das regelt die bundeseinheitliche Notbremse*. https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/bundesweite-notbremse-1888982

Bundesregierung (2023). Zwei Jahre Corona-Warn-App. *Erfolgreich und Vielfältig.* https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/corona-warn-app/2-jahre-corona-warn-app-2041346

Bundeszentrale für politische Bildung (2021). Datenreport 2021. *Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland*.

Cipolletta, S., Andreghetti, G. R., & Mioni, G. (2022). Risk Perception towards COVID-19: A Systematic Review and Qualitative Synthesis. *International journal of environmental research and public health*, *19*(8). https://doi.org/10.3390/ijerph19084649

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (*2. Aufl.*)*. Lawrence Erlbaum Associates.

Commodari, E., La Rosa, V. L., & Coniglio, M. A. (2020). Health risk perceptions in the era of the new coronavirus: are the Italian people ready for a novel virus? A cross-sectional study on perceived personal and comparative susceptibility for infectious diseases. *Public health*, *187*, 8–14. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.07.036

Crowne, D. P., & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of consulting psychology*, *24*, 349–354. https://doi.org/10.1037/h0047358

Qian, D., & Li, O. (2020). The Relationship between Risk Event Involvement and Risk Perception during the COVID-19 Outbreak in China. *Applied psychology. Health and well-being*, *12*(4), 983–999. https://doi.org/10.1111/aphw.12219

Davidson, R., & MacKinnon, J. G. (1993). Estimation and inference in econometrics. Oxford University Press.

de Zwart, O., Veldhuijzen, I. K., Elam, G., Aro, A. R., Abraham, T., Bishop, G. D., Richardus, J. H., & Brug, J. (2007). Avian influenza risk perception, Europe and Asia. *Emerging infectious diseases*, *13*(2), 290–293. https://doi.org/10.3201/eid1302.060303

de Zwart, O., Veldhuijzen, I. K., Elam, G., Aro, A. R., Abraham, T., Bishop, G. D., Voeten, H. A. C. M., Richardus, J. H., & Brug, J. (2009). Perceived threat, risk perception, and efficacy beliefs related to SARS and other (emerging) infectious diseases: results of an international survey. *International journal of behavioral medicine*, *16*(1), 30–40. https://doi.org/10.1007/s12529-008-9008-2

Diotaiuti, P., Valente, G., Mancone, S., Falese, L., Bellizzi, F., Anastasi, D., Langiano, E., Dominski, F. H., & Andrade, A. (2021). Perception of Risk, Self-Efficacy and Social Trust during the Diffusion of Covid-19 in Italy. *International journal of environmental research and public health*, *18*(7). https://doi.org/10.3390/ijerph18073427

Dryhurst, S., Schneider, C. R., Kerr, J., Freeman, A. L. J., Recchia, G., van der Bles, A. M., Spiegelhalter, D., & van der Linden, S. (2020). Risk perceptions of COVID-19 around the world. *Journal of Risk Research*, *23*(7-8), 994–1006. https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193

Eichhorn, K. (2019). *Item und Skala: Empirische Untersuchungen zur Gültigkeit psychologischer Messungen anhand physikalischer Merkmale* [Inauguraldissertation]. Ludwig-Maximilians-Universität München. https://edoc.ub.uni-muenchen.de/23628/1/Eichhorn_Kathryn.pdf

Esaiasson, P., Sohlberg, J., Ghersetti, M., & Johansson, B. (2021). How the coronavirus crisis affects citizen trust in institutions and in unknown others: Evidence from 'the Swedish experiment'. *European Journal of Political Research*, *60*(3), 748–760. https://doi.org/10.1111/1475-6765.12419

Ezati Rad, R., Mohseni, S., Kamalzadeh Takhti, H., Hassani Azad, M., Shahabi, N., Aghamolaei, T., & Norozian, F. (2021). Application of the protection motivation theory for predicting COVID-19 preventive behaviors in Hormozgan, Iran: a cross-sectional study. *BMC public health*, *21*(1), 466. https://doi.org/10.1186/s12889-021-10500-w

Ferrer, R., & Klein, W. M. (2015). Risk perceptions and health behavior. *Current opinion in psychology*, *5*, 85–89. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.012

Finne, E., Gohres, H., & Seibt, A. C. (2021). *Erklärungs- und Veränderungsmodelle 1: Einstellungs- und Verhaltensänderung.* https://doi.org/10.17623/BZGA:Q4-i012-2.0

Gellman, M. D., & Turner, J. R. (Hrsg.). (2013). *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9

Gerhold, L. (2020). *COVID-19: Risk perception and Coping strategies.* https://doi.org/10.31234/osf.io/xmpk4

Gerhold, L., Sterl, S., Glunz, E., Witt, F. & Stelzmann, D. (2024). The relevance of risk perception and coping strategies for COVID-19 situation reports. International Journal of Mass Emergencies & Disasters, Artikel 02807270241277809. Vorab-Onlinepublikation. https://doi.org/10.1177/02807270241277809

Graziani, A. R., Botindari, L., Menegatti, M., & Moscatelli, S. (2023). Adaptive Coping Strategies at the Time of COVID-19: The Role of Social and General Trust. *International journal of environmental research and public health*, *20*(15). https://doi.org/10.3390/ijerph20156512

Hamilton, K., Smith, S. R., Keech, J. J., Moyers, S. A., & Hagger, M. S. (2020). Application of the Health Action Process Approach to Social Distancing Behavior During COVID-19. *Applied psychology. Health and well-being*, *12*(4), 1244–1269. https://doi.org/10.1111/aphw.12231

Hayes, A. F. (op. 2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: aregression-based approach* (3. Aufl.). *Methodology in the social sciences*. The Guilford Press.

Hellenbrand, W. (2003). *Themenheft 18 "Neu und vermehrt auftretende Infektionskrankheiten".* https://doi.org/10.25646/3092

Ho, M.-C., Shaw, D., Lin, S. & Chiu, Y.-C. (2008). How do disaster characteristics influence risk perception? *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, *28*(3), 635–643. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01040.x

Kallenbach, J. (2021). *Prädiktoren der AHA-Verhaltensweisen in der Corona-Pandemie: Ein integriertes Modell der sozialen Kognition* [Masterarbeit]. MSH Medical School Hamburg. https://opus.bsz-bw.de/msh/frontdoor/deliver/index/docId/29/file/MA_Kallenbach_Medpaed_WS18_Ueberarbeitung.pdf

Kauffeld, S., & Martens, A. (2019). Arbeitsanalyse und -gestaltung. In S. Kauffeld (Hrsg.). *Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor* (3. Aufl.) (S.261-299). Springer.

Kienle, A., & Kunau, G. (2014). *Informatik und Gesellschaft*. OLDENBOURG WISSENSCHAFTSVERLAG. https://doi.org/10.1524/9783486781458

Krampen, G. (1997). Zur handlungs-, persönlichkeits- und entwicklungstheoretischen Einordnung des Konstrukts Vertrauen. In M. K. W. Schweer (Hrsg.) *Vertrauen und soziales Handeln. Facetten eines alltäglichen Phänomens* (S.16-61). Luchterhand.

Leppin, A., & Aro, A. R. (2009). Risk perceptions related to SARS and avian influenza: theoretical foundations of current empirical research. *International journal of behavioral medicine*, *16*(1), 7–29. https://doi.org/10.1007/s12529-008-9002-8

Li, J., Zhang, Y., & Niu, X. (2021). The COVID-19-Pandemic reduces trust behavior. *Economics letters*, *199*, 109700. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109700

Liu, N., Bao, G., & Wu, S. (2023). Social implications of Covid-19: Its impact on general trust, political trust, and trust in physicians in China. *Social science & medicine (1982)*, *317*, 115629. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.115629

Lohiniva, A.-L., Pensola, A., Hyökki, S., Sivelä, J., & Tammi, T. (2022). COVID-19 risk perception framework of the public: an infodemic tool for future pandemics and epidemics. *BMC public health*, *22*(1), 2124. https://doi.org/10.1186/s12889-022-14563-1

Lumley, T., Diehr, P., Emerson, S., & Chen, L. (2002). The importance of the normality assumption in large public health data sets. *Annual review of public health*, *23*, 151–169. https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.23.100901.140546

Lück, H., & Timaeus, E. (1997). *Soziale Erwünschtheit SDS-CM.* https://doi.org/10.6102/zis170

McBride, H., & Ireland, C. (2016). The impact of coping style, self-efficacy, emotional reaction and resilience on trauma related intrusive thoughts. *Journal of Forensic Practice*, *18*(3), 229–239. https://doi.org/10.1108/JFP-06-2015-0036

Munzert, S., Papoutsi, M., & Nowak, H. (2021). Nutzung von digitalen Tools zur Unterstützung von Covid-19-Kontaktverfolgung: Wie Populär sind Corona-Warn-App und Luca-App in der dritten Pandemiewelle?. Respondi.

Naef, M., & Schupp, J. (2009). Measuring Trust: Experiments and Surveys in Contrast and Combination. *SSRN Electronic Journal.* Vorab-Onlinepublikation. https://doi.org/10.2139/ssrn.1367375

Norman, P., & Conner, M. (2017). Health Behavior. In *Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology.* Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.05143-9

Orbell, S., Schneider, H., Esbitt, S., Gonzalez, J. S., Shreck, E., Batchelder, A., Gidron, Y., Pressman, S. D., Hooker, E. D., Wiebe, D. J., Rinehart, D., Hayman, L. L., Meneghini, L., Kikuchi, H., Desouky, T. F., McAndrew, L. M., Mora, P. A., Bruce, B., Luger, T. M., . . . Beaton, E. A. (2013). Health Beliefs/Health Belief Model. In M. D. Gellman & J. R. Turner (Hrsg.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (S. 907–908). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_1227

Orte, C., Sánchez-Prieto, L., Domínguez, D. C., & Barrientos-Báez, A. (2020). Evaluation of Distress and Risk Perception Associated with COVID-19 in Vulnerable Groups. *International journal of environmental research and public health*, *17*(24). https://doi.org/10.3390/ijerph17249207

Park, T., Ju, I., Ohs, J. E., & Hinsley, A. (2021). Optimistic bias and preventive behavioral engagement in the context of COVID-19. *Research in social & administrative pharmacy: RSAP*, *17*(1), 1859–1866. https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.06.004

Putnam, R. D. (1995). Tuning In, Tuning Out: The Strange Disappearance of Social Capital in America. *PS: Political Science & Politics*, *28*(4), 664–683. https://doi.org/10.2307/420517

Rahn, M. (2022). *Warnung der Bevölkerung: Untersuchung von Risikowahrnehmung vor dem Hintergrund des Protective Action Decision Model* [Inauguraldissertation]. Universität Greifswald. https://epub.ub.uni-greifswald.de/frontdoor/deliver/index/docId/7751/file/Dissertation_Rahn.pdf

Renner, B. (2003). Risikokommunikation und Risikowahrnehmung. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie, 11*(3), 71–75.

Renner, B., Koller, J. E., Lages, N. C., Villinger, K., & Schupp, H. T. (2020). 4th Report, June 09, 2020. *Focus: Germany. 8 Waves of Data Collection* (No. 4). University of Konstanz. https://euclid.dbvis.de

Renner, B., & Reuter, T. (2012). Predicting vaccination using numerical and affective risk perceptions: the case of A/H1N1 influenza. *Vaccine*, *30*(49), 7019–7026. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.09.064

Robert Koch Institut (2021). *Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19.* https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html

Rosenstock, IM. (1966). Warum Menschen Gesundheitsdienste in Anspruch nehmen. *Milbank Memorial Fund Quarterly, 44*, 94–127.

Rotter, J. B. (1967). A new scale for the measurement of interpersonal trust. *Journal of personality*, *35*(4), 651–665. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1967.tb01454.x

Rotter, J. B. (1971). Generalized expectancies for interpersonal trust. *American Psychologist, 5*(26), 443–452.

Rogers, R. (1975). A procection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology, 91*. 93–114.

Rogers, R. (1983). Cognitive and Physiological Processes in Fear Appeals and Attitude Change: A Revised Theory of Protection Motivation. In J. Cacioppo, J. & R. Petty (Hrsg.) *Social Psychophysiology* (S.153-177). Guilford Press.

Savadori, L., & Lauriola, M. (2020). Risk Perception and Protective Behaviors During the Rise of the COVID-19 Outbreak in Italy. *Frontiers in psychology*, *11*, 577331. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.577331

Schneider, C. R., Dryhurst, S., Kerr, J., Freeman, A. L. J., Recchia, G., Spiegelhalter, D., & van der Linden, S. (2021). COVID-19 risk perception: a longitudinal analysis of its predictors and associations with health protective behaviours in the United Kingdom. *Journal of Risk Research*, *24*(3-4), 294–313. https://doi.org/10.1080/13669877.2021.1890637

Schulze, K., Merkes, S. T., Kleinebrahn, A., Flörchinger, V., & Voss, M. (2020). *Veränderte Wahrnehmungen der COVID-19-Lage von März bis April 2020.* https://doi.org/10.17169/refubium-27376

Schwarzer, R. (2004). Psychologie des Gesundheitsverhaltens. *Einführung in die Gesundheitspsychologie* (3., überarbeitete Aufl.). Hogrefe.

Schwarzer, R., & Fleig, L. (2014). Von der Risikowahrnehmung zur Änderung des Gesundheitsverhaltens. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, *64*(5), 338–341. https://doi.org/10.1007/s40664-014-0055-z

Sheeran, P., Harris, P. R., & Epton, T. (2014). Does heightening risk appraisals change people's intentions and behavior? A meta-analysis of experimental studies. *Psychological bulletin*, *140*(2), 511–543. https://doi.org/10.1037/a0033065

Sheeran, P., Maki, A., Montanaro, E., Avishai-Yitshak, A., Bryan, A., Klein, W. M. P., Miles, E., & Rothman, A. J. (2016). The impact of changing attitudes, norms, and self-efficacy on health-related intentions and behavior: A meta-analysis. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, *35*(11), 1178–1188. https://doi.org/10.1037/hea0000387

Shmueli, L. (2021). Predicting intention to receive COVID-19 vaccine among the general population using the health belief model and the theory of planned behavior model. *BMC public health*, *21*(1), 804. https://doi.org/10.1186/s12889-021-10816-7

Shreve, C., Begg, C., Fordham, M., & Müller, A. (2016). Operationalizing risk perception and preparedness behavior research for a multi-hazard context. *Environmental Hazards*, *15*(3), 227–245. https://doi.org/10.1080/17477891.2016.1176887

Siegrist, M. (2021). Trust and Risk Perception: A Critical Review of the Literature. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, *41*(3), 480–490. https://doi.org/10.1111/risa.13325

Siegrist, M., & Gutscher, H. (2006). Flooding risks: a comparison of lay people's perceptions and expert's assessments in Switzerland. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, *26*(4), 971–979. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2006.00792.x

Siegrist, M., Gutscher, H., & Earle, T. C. (2005a). Perception of risk: the influence of general trust, and general confidence. *Journal of Risk Research*, *8*(2), 145–156. https://doi.org/10.1080/1366987032000105315

Siegrist, M., Keller, C., & Kiers, H. A. L. (2005b). A new look at the psychometric paradigm of perception of hazards. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, *25*(1), 211–222. https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2005.00580.x

Siegrist, M., Luchsinger, L., & Bearth, A. (2021). The Impact of Trust and Risk Perception on the Acceptance of Measures to Reduce COVID-19 Cases. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, *41*(5), 787–800. https://doi.org/10.1111/risa.13675

Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science, 236*(4799), 280-285.

Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, *24*(2), 311–322. https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x

Statistisches Bundesamt (2023). Bevölkerungsstand. *Bevölkerung nach Nationalität und Geschlecht.* https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/deutsche-nichtdeutsche-bevoelkerung-nach-geschlecht-deutschland.html

Sterl, S., Stelzmann, D., Luettschwager, N., & Gerhold, L. (2023). COVID-19 vaccination status in Germany: Factors and reasons for not being vaccinated (yet). *Frontiers in public health*, *11*, 1070272. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1070272

SWR (2023). *Transidentität – der lange Weg zum anderen Geschlecht.* https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/transsexuell-gesetz-transidentitaet-rlp-

100.html#:~:text=Laut%20Studien%20definieren%20sich%20in,entsprechend%20bis%20zu%20480.000%20Menschen

Tagini, S., Brugnera, A., Ferrucci, R., Mazzocco, K., Pievani, L., Priori, A., Ticozzi, N., Compare, A., Silani, V., Pravettoni, G., & Poletti, B. (2021). Attachment, Personality and Locus of Control: Psychological Determinants of Risk Perception and Preventive Behaviors for COVID-19. *Frontiers in psychology*, *12*, 634012. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.634012

Teufel, M. (2020). Studie zum Umgang mit dem COVID-19/SARS-CoV-2 (Corona-Virus).

Tomczyk, S., Rahn, M., & Schmidt, S. (2022). Theoretische Grundlagen und empirische Bestandsaufnahme der Forschung und Strukturen der Warnung der Bevölkerung. In L. Künzer & S. Tomczyk (Hrsg.). *Forschung im Bevölkerungsschutz: Band 29*. *Sozialwissenschaftliche Aspekte der Warnung der Bevölkerung* (S.29-76). Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

van Bavel, J. J., Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., Crockett, M. J., Crum, A. J., Douglas, K. M., Druckman, J. N., Drury, J., Dube, O., Ellemers, N., Finkel, E. J., Fowler, J. H., Gelfand, M., Han, S., Haslam, S. A., Jetten, J., . . . Willer, R. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19-Pandemic response. *Nature human behaviour*, *4*(5), 460–471. https://doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z

Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology, 39*(5), 806-820.

Wilson, R. S., Zwickle, A., & Walpole, H. (2019). Developing a Broadly Applicable Measure of Risk Perception. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, *39*(4), 777–791. https://doi.org/10.1111/risa.13207

Xie, K., Liang, B., Dulebenets, M. A., & Mei, Y. (2020). The Impact of Risk Perception on Social Distancing during the COVID-19-Pandemic in China. *International journal of environmental research and public health*, *17*(17). https://doi.org/10.3390/ijerph17176256

Yamagishi, T., & Yamagishi, M. (1994). Trust and commitment in the United States and Japan. *Motivation and Emotion*, *18*(2), 129–166. https://doi.org/10.1007/BF02249397

Ye, M., & Lyu, Z. (2020). Trust, risk perception, and COVID-19 infections: Evidence from multilevel analyses of combined original dataset in China. *Social science & medicine (1982)*, *265*, 113517. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113517

Yıldırım, M., & Güler, A. (2022). COVID-19 severity, self-efficacy, knowledge, preventive behaviors, and mental health in Turkey. *Death studies*, *46*(4), 979–986. https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1793434

Zeballos Rivas, D. R., Lopez Jaldin, M. L., Nina Canaviri, B., Portugal Escalante, L. F., Alanes Fernández, A. M. C., & Aguilar Ticona, J. P. (2021). Social media exposure, risk perception, preventive behaviors and attitudes during the COVID-19 epidemic in La Paz, Bolivia: A cross sectional study. *PloS one*, *16*(1), e0245859. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245859

Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and Truths about Mediation Analysis. *Journal of Consumer Research*, *37*(2), 197–206. https://doi.org/10.1086/651257

Zhou, C., Yue, X. D., Zhang, X., Shangguan, F., & Zhang, X. Y. (2021). Self-efficacy and mental health problems during COVID-19-Pandemic: A multiple mediation model based on the Health Belief Model. *Personality and individual differences*, *179*, 110893. https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.11089