



HepMig- Vorstudie

VERSORGUNGSSITUATION VON HEPATITIS B UND C IN DEUTSCHLAND
BEI MENSCHEN MIT MIGRATION AUS AUSGEWÄHLTEN LÄNDERN

ABSCHLUSSBERICHT

BERLIN, 04.07.2025 (DATENSTAND: 31.10.2024)

Titel und Verantwortliche

Titel des Projekts¹: „HepMig - Vorstudie: Versorgungssituation von Hepatitis B und C in Deutschland bei Menschen mit Migration aus ausgewählten Ländern“

Förderkennzeichen: 2522AUK702

Leitung: Dr. Ruth Zimmermann

Stellvertretung: Dr. Sandra Dudareva

Projektkoordination: Dr. Gyde Steffen und Dr. Ida Sperle-Heupel

Projektmitarbeitende: Dr. Anna-Lisa Behnke, Navina Sarma und Anastassiya Stepanovich-Falke

Kontaktdaten: ZimmermannR@rki.de, Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie, Seestr. 10, 13353 Berlin

Laufzeit: 01.10.2022 – 30.04.2024

Fördersumme: 249.950,49 €

Zitiervorschlag:

Steffen G, Sperle-Heupel I, Behnke A-L, Sarma N, Stepanovich-Falke A, Dudareva S, Zimmermann R (2025): Versorgungssituation von Hepatitis B und C in Deutschland bei Menschen mit Migration aus ausgewählten Ländern, HepMig - Vorstudie. Abschlussbericht, Berlin 2025. DOI 10.25646/13077

¹ Titel wurde im Verlauf angepasst. Im Projektantrag und im Zuweisungsbescheid lautet der Projekttitle: „Vorstudie zu Hepatitis B und C bei Menschen mit Migrationsgeschichte aus Hochprävalenzländern“

Danksagung

Die HepMig Vorstudie wurde gemeinsam von vielen Akteuren vorbereitet und durchgeführt, bei denen wir uns hiermit ganz herzlich bedanken möchten.

Die Studie startete mit einem großen interdisziplinären Planungstreffen, in dem die möglichen Methoden und nächsten Schritte diskutiert und beraten wurden. Sarah Friethoff hat das Studienteam bei der Konzeption und Durchführung des Planungstreffens beraten und dieses moderiert, vielen Dank! Allen Teilnehmenden, sowie den Expert*innen, die die fünf Situationsanalysen zur Bevölkerung in Deutschland mit Migration aus Bulgarien, Rumänien, Russland, Syrien und der Türkei verfasst und vorgestellt haben, danken wir für ihr Engagement und Interesse an dem Projekt. Danken möchten wir auch den vielen Expert*innen für verschiedene Bevölkerungsgruppen mit Migrationsgeschichte, mit denen wir telefonische teilstrukturierte Interviews durchgeführt und wertvolle Informationen erhalten haben.

Zentral für die Durchführung und das Gelingen der Pilotstudie in Frankfurt am Main war das Engagement des Gesundheitsamtes Frankfurt. Hier danken wir Peter Tinnemann, Udo Goetsch, Petra Tiarks-Jungk und Jonas Haller, die die Durchführung der Studie ermöglicht und unterstützt haben.

Weitere lokale Kooperationspartner waren zentral für die Durchführung der HepMig Studie: wir bedanken uns beim lokalen Studienteam in Frankfurt, welches die Datenerhebung durchgeführt hat. Zu diesem gehörten Elif Bozkurt, Elisa Marie Handke, Özlem Arslan, Hannah Kayß, Elisabeth Köhler, Bianca Muntean, Ouissam Akian En-Nahas, Marie-Thérèse Neuberth, Aissa Röhrig, Dorothee Schmidt, Shivana Stein und Gürcan Mustafa Özden.

Außerdem möchten wir uns herzlich bedanken bei der Praxis von Dr. Cigdem von Nessen, der Kirche „Sfântul Apostol Bartolomeu“ und Fraport (Lufthansa Cargo) für die Zusammenarbeit, und dass wir die Studie in deren Räumlichkeiten durchführen konnten.

Ein Dank geht auch an das Labor, mit denen im Rahmen der Studie kooperiert wurde: Dem MVZ Labor Krone GbR danken wir für die Vorarbeiten zur Validierung der Testungen aus Dried Blood Spots und die Kooperationsbereitschaft und Durchführung der Studientestungen.

Einigen Kolleginnen und Kollegen im RKI gebührt unser Dank für die konzeptionelle, logistische und wissenschaftliche Unterstützung der Studie. Das Studienteam am RKI bestand aus den beiden Studienkoordinatorinnen Gyde Steffen und Ida Sperle-Heupel, der Studienleitung (Ruth Zimmermann, stellvertretend Sandra Dudareva) sowie den wissenschaftlichen Projektmitarbeitenden Anna-Lisa Behnke, Navina Sarma und Anastassiya Stepanovich-Falke. Unseren Kolleginnen aus dem Fachgebiet Soziale Determinanten der Gesundheit Claudia Hövener und Carmen Koschollek danken wir für die fruchtbare Zusammenarbeit und das Teilen von Daten und Erfahrungen aus dem IMIRA- und dem GEDA-Fokus Projekt. Das Studienteam wurde unterstützt von den studentischen Hilfskräften Alexander Sommer und Ilka Petersen. Alle haben mit viel Herzblut die Studie vorbereitet, organisiert und durchgeführt, dafür herzlichen Dank! Weitere Kolleginnen und Kollegen im RKI haben bei den Übersetzungen des Studienmaterials unterstützt, dafür danken wir Susan Abunijela, Zeynep Ates und Anastassiya Stepanovich-Falke.

Als Beratende bei der Konzeption der Studieninstrumente, der Auswertung der Lessons learned, der logistischen Planung und Durchführung war der HepMig-Fachbeirat das Gremium, das uns bei Entscheidungen und der Auswertung der Evaluationsergebnisse begleitet hat, dafür möchten wir uns bei den Mitgliedern Lena Barho, Leman Bilgic, Kayvan Bozorgmehr, Münevver Demir, Sergiu Grimalschi, Claudia Hövener, Anna Kühne, Majdi Laktinah, Sarah Lang, Taissiya Sutormina, Timo Ulrichs und Janka Vogel herzlich bedanken!

Dem Bundesministerium für Gesundheit danken wir für die Förderung der HepMig Vorstudie.

Schließlich möchten wir uns bei allen Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmern sehr herzlich für die Teilnahme, und für das uns entgegengebrachte Vertrauen bedanken!

Berlin, Oktober 2024

Das HepMig Studienteam am RKI

Inhaltsverzeichnis

Inhalt

Titel und Verantwortliche	2
Danksagung	3
Inhaltsverzeichnis.....	5
Zusammenfassung.....	8
1. Einleitung.....	10
1.1. Ausgangslage	10
1.2. Projektziele	11
1.3. Projektstruktur.....	11
1.4. Verantwortlichkeiten	12
2. Erhebungs- und Auswertungsmethodik.....	13
2.1. Operationalisierung der Ziele.....	13
2.2. Projektablauf	15
AP1/ AP2: Entwicklung eines Studiendesigns	15
AP3: Pilotierung des Studiendesigns in zwei Bevölkerungsgruppen in einer Studienstadt..	17
AP4: Bewertung der Pilotierung in Bezug auf Machbarkeit und Akzeptanz	22
AP5: Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption der Hauptstudie	23
Ethik und Datenschutz.....	23
3. Durchführung, Arbeits- und Zeitplan.....	24
3.1. Erreichte Ziele und Abweichungen zur Planung	24
3.2. Darstellung und Analyse der Arbeiten im Vergleich zum ursprünglichen Arbeits- und Zeitplan, Begründung von Abweichungen vom Zeitplan.....	27
4. Ergebnisse	29
AP1/ AP2: Entwicklung des Studiendesigns.....	29
AP3: Pilotierung des Studiendesigns in zwei Bevölkerungsgruppen in einer Studienstadt..	30
AP4: Bewertung der Pilotierung in Bezug auf Machbarkeit und Akzeptanz	45
AP5: Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption der Hauptstudie	50
5. Gender Mainstreaming Aspekte.....	51
6. Diskussion der Ergebnisse, Gesamtbeurteilung.....	51
6.1. Limitationen.....	51
6.2. Diskussion der Gesamtergebnisse der Datenerhebung (AP3).....	52
Anteil Positive, Risiko- und Schutzfaktoren	52
Zugang zu medizinischer Versorgung	53
Settings und Erreichbarkeit der Zielpopulation.....	54
7. Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit der Projektergebnisse.....	55

8. Verwertung der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit / Transferpotential).....	57
9. Literatur	61
10. Anlage.....	63
Impressum	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschätzte Anzahl von Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit [11, 12], die HBV- oder HCV-infiziert sind, die in Deutschland 2020 registriert waren.....	16
Tabelle 2: Rekrutierung, Setting 1 und 2 (N=78).....	33
Tabelle 3: Rekrutierung, Setting 3a (N=8).....	33
Tabelle 4: Rekrutierung, Setting 3b (N=89).....	34
Tabelle 5: Soziodemographische Faktoren pro Setting (N=159).....	35
Tabelle 6: Soziodemographische Faktoren pro Bevölkerungsgruppe (N=175).....	36
Tabelle 7: Schulabschluss und Netto Einkommen (N=175).....	37
Tabelle 8: Migrationsfaktoren (N=175).....	38
Tabelle 9: Risiko- und Schutzfaktoren für Virale Hepatitiden (N=175).....	40
Tabelle 10: Diskriminierungserfahrung in Gesundheits- oder Pflegebereich (N=175).....	42
Tabelle 11: Krankenversicherung (N=175).....	43
Tabelle 12: Zugang zur medizinischen Versorgung von Virushepatitis (N=175).....	44
Tabelle 13: Vor- und Nachteile der verschiedenen Studienansätze	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ziele und Arbeitspakete der HepMig-Vorstudie	12
Abbildung 2: Initialer Zeitplan für die Durchführung der HepMig-Vorstudie; Stand 04/2022	27
Abbildung 3: Zeitplan für die Durchführung der HepMig-Vorstudie; Verlängerung, Stand 11/2023	27
Abbildung 4: Flowchart (Online, Setting 3a)	34
Abbildung 5: Flowchart (GEDA Fokus, Setting 3b)	35
Abbildung 6: Ausgewählte Ergebnisse der Befragung der Teilnehmenden in Hinblick auf Akzeptanz der Pilot-Datenerhebung in Frankfurt am Main (N=60, HepMig-Vorstudie, 2023).....	46
Abbildung 7: Optionen für verschiedene HepMig-Substudien	60

Abkürzungsverzeichnis

AP	Arbeitspaket
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
DBS	Dried blood spots
DSG-VO	Datenschutzgrundverordnung
GEDA Fokus	Gesundheit in Deutschland aktuell: Fokus
ggf.	gegebenenfalls
HCV	Hepatitis C-Virus
HBV	Hepatitis B-Virus
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IBBS	Integrierter biobehavioural survey
ID	Unique identifier
PAE	Postgraduiertenausbildung für angewandte Epidemiologie (PAE)
NGOs	Nicht-Regierungsorganisationen
RKI	Robert Koch-Institut
RNA	Ribonucleic acid
sog.	sogenannt
s.	siehe
SOP	Standard Operating Procedure
STI	Sexuell übertragbare Infektionen
TN	Teilnehmende Person, Studienteilnehmende
u.ä.	und Ähnliche
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation
z.B.	Zum Beispiel

Zusammenfassung

Deutschland zählt zu den Niedrigprävalenzländern für Hepatitis B (HBV) und Hepatitis C (HCV), jedoch weisen Menschen, die aus Hochprävalenzländern migriert sind, vermutlich höhere Infektionsraten auf. Gemäß einer Hochrechnung des RKI für das Jahr 2013 betrafen insgesamt 60% aller HBV-Infektionen und 25% der HCV-Infektionen Menschen mit ausländischer Staatsangehörigkeit, die in Hochprävalenzländern geboren wurden. Allerdings fehlen spezifische Daten zur Prävalenz, zu Risikofaktoren und zum Zugang zu medizinischer Versorgung in diesen Bevölkerungsgruppen. Diese sind entscheidend, um gezielte Präventions- und Behandlungsangebote entwickeln zu können. Um diese Wissenslücke zu schließen, soll ein integrierter biobehavioural survey (IBBS) daher deutschlandweit die Prävalenz, Risikofaktoren und den Zugang zu medizinischer Versorgung bei HBV und HCV in relevanten, vermutlich stark von den beiden Infektionen betroffenen Bevölkerungsgruppen mit Migrationsgeschichte erfassen.

Das Ziel der HepMig-Vorstudie war es, ein Studiendesign zu entwickeln, dieses in zwei relevanten Bevölkerungsgruppen zu pilotieren und nach Evaluierung von Akzeptanz und Machbarkeit für eine bundesweite Studie anzupassen. Zunächst wurden die relevanten Zielpopulationen durch eine aktualisierte Schätzung identifiziert, Situations- und Netzwerkanalysen zu diesen durchgeführt und mögliche Methoden der Datenerhebung mit Experten und Expertinnen diskutiert. Das entwickelte Studiendesign wurde in Frankfurt am Main bei Menschen, die in Rumänien und in der Türkei geboren sind, pilotiert. Diese wurden in verschiedenen Settings (Studienzentrum im Gesundheitsamt Frankfurt am Main, Arztpraxen) durch ein multilinguales Studienteam für die Studie gewonnen, mehrsprachig befragt und es wurden Blutproben auf HBV und HCV getestet. Da nur eine (türkischsprachige) Ärztin für die Rekrutierung gewonnen werden konnte und die Teilnehmendenzahl im Gesundheitsamt sehr gering war, wurde die Studie zusätzlich ad-hoc aufsuchend in Community Settings (rumänische Kirchengemeinde, Cargobereich Flughafen) durchgeführt. Zudem wurde die Zielpopulation mehrsprachig über Social Media bzw. über Anschreiben (Nutzung der GEDA Fokus Stichprobe für Menschen mit türkischer Staatsbürgerschaft) zu einer online-Befragung (ohne Testung) eingeladen. Die Evaluierung der Pilotierung erfolgte durch eine zusätzliche Befragung der vor Ort Teilnehmenden zur Akzeptanz der Studie und eine Gruppendiskussion mit dem Studienteam. Zudem begleitete ein interdisziplinärer Fachbeirat die Studie.

Insgesamt konnten 175 Teilnehmende rekrutiert werden, davon acht im Gesundheitsamt Frankfurt, 70 im Rahmen von „Outreach“-Aktivitäten und 97 online (davon 89 über GEDA Fokus). Es zeigte sich eine hohe Prävalenz für HBV (HBs-Ag 3,8%) und HCV (HCV RNA 1,3%), allerdings sind die Ergebnisse aufgrund der kleinen Stichproben nur eingeschränkt bewertbar. Die selbstberichtete HBV-Impfquote lag bei nur 25%. Obwohl die meisten Teilnehmenden über eine gesetzliche Krankenversicherung verfügten, war die Testerfahrung gering (HCV 11%, HBV 4,1%). Von den 171 Teilnehmenden, die angaben, ihre Muttersprache sei nicht Deutsch, bewerteten 53% ihre Deutschkenntnisse als "sehr gut" oder "gut". Der Fragebogen zur Akzeptanz der Pilot-Datenerhebung wurde von 60 Teilnehmenden vor Ort ausgefüllt. Insgesamt waren diese mit ihrer Studienteilnahme zufrieden, 72% fanden das Thema der Studie wichtig. In der Gruppendiskussion mit dem Studienteam zur Machbarkeit und Akzeptanz der Pilot-Datenerhebung und in den Fachbeiratstreffen wurden vor allem die unzureichende Bewerbung der Studie in den einzelnen Communities als Grund für die geringe Teilnahme und die fehlende Vielfalt von aufsuchenden Rekrutierungssettings für das Nichterreichen von für virale Hepatitis vulnerablen Subpopulationen diskutiert. Insgesamt wurde eine Rekrutierung durch Vertrauenspersonen, wie in der Arztpraxis und den „Outreach“-Aktivitäten erfolgt, als am erfolgversprechendsten bewertet, was sich auch in den Rekrutierungszahlen widerspiegelt. Die

Online-Rekrutierung erfordert dagegen eine umfassendere, professionelle, mehrsprachige Social Media Kampagne oder den Zugang über bestehende Stichproben, wie z.B. GEDA Fokus.

Die erhobenen Infektionszahlen und der eingeschränkte Zugang zu Prävention und Versorgung unterstreichen die Wichtigkeit der Erhebung von spezifischen Daten im Rahmen eines bundesweiten IBBS bei Menschen, die aus Hochprävalenzländern migriert sind, um Maßnahmen zielgerichtet anpassen zu können. Für die Rekrutierung sollte hier für jede migrantische Bevölkerungsgruppe ein breit aufgestellter aufsuchender Ansatz in Community Settings unter Einbindung von Vertrauenspersonen bzw. Peers gewählt werden, der z.B. mit Online- oder Praxis-Rekrutierung kombiniert wird, um die Zielpopulation ausreichend abbilden zu können. Dies kann aufgrund des hohen Aufwandes jedoch nicht mit einer Studie umgesetzt werden, vielmehr erfordert es mehrere kleine Studien mit unterschiedlichem Design.

1. Einleitung

1.1. Ausgangslage

Deutschland hat sich den Eliminierungszielen der WHO bezüglich Hepatitis B und C als Bedrohung der öffentlichen Gesundheit bis 2030 verschrieben und 2016 die „Strategie zur Eindämmung von HIV, Hepatitis B und C (HBV, HCV) und anderen sexuell übertragbaren Infektionen (STI) BIS 2030“ publiziert [1, 2].

Deutschland gehört zu den Niedrigprävalenzländern für Hepatitis B und Hepatitis C. In der Allgemeinbevölkerung wurde bei Erwachsenen eine HBsAg-Prävalenz von 0,3% und für die chronische HCV-Infektion etwa 0,3% gemessen [3, 4]. In bestimmten Subpopulationen liegt die Prävalenz jedoch deutlich höher. Auch die Prävalenz der Infektionen mit Hepatitis D, die nur gemeinsam mit HBV als Ko-Infektion auftreten, ist die Prävalenz niedrig. Bei Menschen mit chronischer HBV-Infektion liegt die Prävalenz zwischen 0 und 7,4% [5]. Menschen, die aus HBV (HDV)- und HCV-Hochprävalenzländern nach Deutschland migriert sind, weisen möglicherweise höhere Prävalenzen als die in Deutschland geborene Bevölkerung auf [6, 7]. Insgesamt gibt es für Deutschland jedoch nur wenig Prävalenz-Daten für diese sehr heterogene Gruppe. Dabei sind oft Menschen aus einzelnen Regionen der Welt überrepräsentiert, Menschen aus unterschiedlichen Regionen und Ländern zusammengefasst, und die Definition von Migration ist sehr heterogen, was die Vergleichbarkeit der Studien untereinander erschwert. Im Rahmen des Projektes Hep-Epi identifizierte ein systematisches Review mit Publikationen von 2005-2017 nur vier Studien zur Prävalenz von HBV/HCV bei Menschen mit Migrationsgeschichte, wobei der Fokus vor allem auf Geflüchteten lag, die direkt nach ihrer Ankunft in Deutschland gescreent wurden [5].

Gemäß einer Hochrechnung des RKI für das Jahr 2013 betrafen insgesamt 60% aller HBV-Infektionen und 25% der HCV-Infektionen Menschen mit ausländischer Staatsangehörigkeit, die in Hochprävalenzländern geboren wurden [8]. Die Daten, die aus der Gesamtgröße der jeweiligen Population in Deutschland und der Prävalenz von Hepatitis B und C im Herkunftsland berechnet wurden, zeigen dabei, dass in Deutschland zahlenmäßig (in absteigender Reihenfolge) am häufigsten Menschen aus der Türkei und Rumänien von Infektionen mit Hepatitis B und C betroffen sind, von Hepatitis B außerdem Menschen aus Vietnam und Russland, von Hepatitis C Menschen aus Russland und Italien. Weitere Herkunftsländer wurden betrachtet, fallen aber hinsichtlich der Größe der in Deutschland mit Hepatitis B oder C lebenden Bevölkerung nicht so stark ins Gewicht.

Neben der Prävalenz sind auch Risikofaktoren für eine Infektion sowie der Zugang zu Prävention und medizinischer Versorgung in diesen Bevölkerungsgruppen in Deutschland unbekannt. Genaue Daten hierzu als Grundlage für gezielte Präventions- und Behandlungsangebote sind jedoch von großer Relevanz für die Senkung der Krankheitslast und das Erreichen der Elimination der Virushepatitis als Public-Health-Problem in Deutschland.

Ein integrierter biobehavioural survey (IBBS) soll daher erstmalig deutschlandweit systematisch die Prävalenz und Risikofaktoren sowie den Zugang zu medizinischer Versorgung von HBV und HCV in für Deutschland zahlenmäßig relevanten, vermutlich stark von den beiden Infektionen betroffenen Bevölkerungsgruppen mit Migrationsgeschichte erfassen.

Allerdings hat sich in den letzten Jahren sowohl die Gesamtgröße der einzelnen migrantischen Populationen in Deutschland als auch deren jeweilige Zusammensetzung aufgrund von Fluchtbewegungen geändert. Dies betrifft zum Beispiel Menschen aus Syrien und der Ukraine, die in den letzten Jahren zunehmend nach Deutschland immigrierten, in der Hochrechnung jedoch aufgrund der kleinen Gesamtgröße der Population im Jahr 2013 keine Rolle spielten.

Welches aktuell zahlenmäßig die am meisten von Hepatitis B und C betroffenen Bevölkerungsgruppen sind, ist daher unklar. Zudem ist unbekannt, wie eine Studie zum Thema Hepatitis B und C im Allgemeinen und wie gut eine biologische Datenerhebung von den Zielpopulationen akzeptiert werden. Daher haben wir zur Konzeption und Vorbereitung des IBBS zu Hepatitis B und C die HepMig-Vorstudie durchgeführt.

1.2. Projektziele

Übergeordnetes Projektziel der HepMig-Vorstudie war es, ein machbares und adressaten- und adressatinnengerechtes Studiendesign für ein deutschlandweites IBBS zu HBV und HCV in für Deutschland zahlenmäßig relevanten, vermutlich stark von den beiden Infektionen betroffenen Bevölkerungsgruppen mit Migrationsgeschichte zu entwickeln.

Die Unterziele des Projektes waren dabei:

1. Entwicklung eines Studiendesigns für ein IBBS zu Prävalenz und Risikofaktoren sowie Zugang zu medizinischer Versorgung von HBV und HCV bei Menschen mit Migrationsgeschichte.
2. Pilotierung des Studiendesigns in zwei Bevölkerungsgruppen in einer Stadt/ online.
3. Bewertung der Pilotierung in Bezug auf Machbarkeit und Akzeptanz.
4. Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption einer Hauptstudie.

1.3. Projektstruktur

Das Projekt gliedert sich dabei in folgende Arbeitspakete auf (s. auch Abbildung 1):

- [Arbeitspaket 1:](#)

Auswahl der für ein IBBS aktuell relevanten Bevölkerungsgruppen.

Situations- und Netzwerkanalyse der ausgewählten Gruppen.

Diskussion möglicher Datenerhebungsmethoden unter Einbeziehung von Expertinnen und Experten aus Forschung und Praxis.

- [Arbeitspaket 2:](#)

Entwicklung eines Studiendesigns für die Pilot-Datenerhebung.

Auswahl der zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen und der Studienstadt für die Pilot-Datenerhebung.

Praktische Umsetzung des Studiendesigns und logistische Vorbereitung der Pilot-Datenerhebung.

- [Arbeitspaket 3:](#)

Durchführung der Pilot-Datenerhebung in einer Studienstadt und mittels Online-Datenerhebung.

- [Arbeitspaket 4:](#)

Bewertung der angewendeten Datenerhebungsmethoden und -Instrumente hinsichtlich ihrer Machbarkeit und Akzeptanz.

- [Arbeitspaket 5:](#)

Anpassung des Studiendesigns für eine bundesweite Datenerhebung in allen ausgewählten, relevanten Bevölkerungsgruppen.

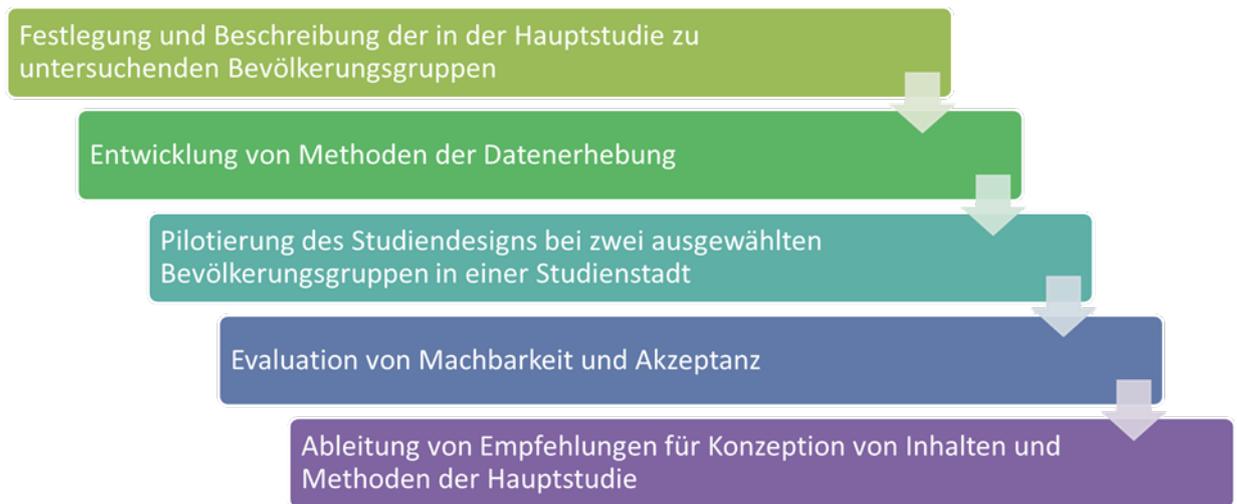


Abbildung 1: Ziele und Arbeitspakete der HepMig-Vorstudie

1.4. Verantwortlichkeiten

Das Forschungsprojekt fand unter der Leitung von Dr. Ruth Zimmermann (Vertretung: Dr. Sandra Dudareva) statt. Die Projektleiterin hatte die generelle Projektsteuerung und begleitete die Tätigkeiten der wissenschaftlichen Projektkoordinatorinnen Ida Sperle-Heupel und Dr. Gyde Steffen und dem fachübergreifenden wissenschaftlichen Studienteam am RKI, bestehend aus Dr. Sandra Dudareva, Navina Sarma, Anastassiya Stepanovich und Dr. Anna-Lisa Behnke. Dr. Anna-Lisa Behnke übernahm im Rahmen der Postgraduiertenausbildung für angewandte Epidemiologie (PAE) die vorbereitenden Recherchen, die Vorbereitung des Planungstreffens die Entwicklung eines Studiendesigns für die Pilotstudie (Arbeitspaket 1 und 2). Unterstützt wurde das Studienteam von Alexander Sommer im Rahmen seiner Tätigkeit als studentische Hilfskraft am RKI.

Die Pilot- Datenerhebung erfolgte in Kooperation mit dem Gesundheitsamt Frankfurt und wurde dort im Rahmen des PAE durch Jonas Haller unterstützt.

Für das Projekt wurde ein interdisziplinärer Fachbeirat gegründet, mit dem die Methoden, Ergebnisse und Implikationen für die Konzeption der Hauptstudie regelmäßig diskutiert wurden. Der HepMig-Fachbeirat bestand aus den Mitgliedern Lena Barho, Leman Bilgic, Prof. Dr. Kayvan Bozorgmehr, Prof. Dr. med. Münevver Demir, Sergiu Grimalschi, Prof. Dr. Anna Kühne, Majdi Laktinah, Sarah Lang, Taissiya Sutormina, Prof. Dr. Timo Ulrichs, Janka Vogel, Dr. Claudia Hövener, und Carmen Koschollek.

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte durch die beiden Projektkoordinatorinnen, die Interpretation und Diskussion der Ergebnisse sowie die Erstellung von Publikationen und des Abschlussberichtes durch das Studienteam am RKI.

2. Erhebungs- und Auswertungsmethodik

2.1. Operationalisierung der Ziele

Projektziel 1: Entwicklung eines Studiendesigns für ein IBBS zu Prävalenz und Risikofaktoren sowie zum Zugang zu medizinischer Versorgung von HBV und HCV bei Menschen mit Migrationsgeschichte (AP1 und AP2)

Teilziel 1-1 Auswahl der relevanten Bevölkerungsgruppen:

Indikatoren:

- Die für das Jahr 2013 durchgeführte RKI-Hochrechnung wurde aktualisiert.
- Die jeweils fünf größten Bevölkerungsgruppen für Hepatitis B und C wurden aufgrund der Bevölkerungsgröße und Prävalenz im Herkunftsland bestimmt.
- Die relevanten Bevölkerungsgruppen für ein IBBS wurden festgelegt.
- Die zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen für die Pilot-Datenerhebung wurden ausgewählt.

Teilziel 1-2 Beschreibung der ausgewählten Bevölkerungsgruppen:

- Einschlusskriterien wurden hinsichtlich der Migrationsgeschichte für die Pilotierung definiert.
- Situationsanalyse wurde durchgeführt.
- Organisationsstrukturen und Schlüsselpersonen sowie Expertinnen und Experten in Bezug auf die Bevölkerungsgruppen aus Forschung und Praxis wurden identifiziert und kontaktiert (Netzwerkanalyse).

Teilziel 1-3 Bildung eines Fachbeirats:

- Ausgewählte Expertinnen und Experten aus der Forschung wurden angeschrieben und zur Teilnahme am Fachbeirat eingeladen.

Teilziel 1-4 Diskussion möglicher Rekrutierungs- und Datenerhebungsmethoden in den einzelnen Bevölkerungsgruppen unter Einbeziehung von Schlüsselpersonen und Expertinnen und Experten aus Forschung und Praxis:

- Austausch mit Abt 2 / Fachbeirat und ausgewählten Expertinnen und Experten aus Forschung und Praxis hat stattgefunden (Planungstreffen).

Teilziel 1-5 Entwicklung des Studiendesigns für die Pilot-Datenerhebung:

- Ergebnisse des Planungstreffens wurden ausgewertet.
- Pilotstudienstadt wurde festgelegt.
- Studiendesign und Methoden für die Pilotierung wurden ausgearbeitet.

Teilziel 1-6 Vorbereitung der Pilot-Datenerhebung:

- Datenschutzrechtliche Beratung und Ethikvoten für die Pilotstudie wurden eingeholt.
- Rekrutierende Praxen wurden eingeladen und für die Studiendurchführung (Setting 1) gewonnen.
- Verträge mit Kooperationspartnern und Dienstleistern wurden geschlossen.
- Studienmaterialien wurden erstellt und übersetzt in relevante Sprachen.

Vor-Ort-Datenerhebung:

- Fragebogen wurde digitalisiert.
- Initiierungstreffen vor Ort wurde durchgeführt.

Online-Datenerhebung:

- Online Fragebogen wurde aufgesetzt.
 - Logistik für Einsendetests wurde abgeschlossen, Online-Plattform zur Rückgabe der Testergebnisse wurde erstellt (in Kooperation mit zentralem Labor).
- Bewerbung der Pilot-Datenerhebung ist erfolgt.

Projektziel 3: Pilotierung des Studiendesigns in zwei Bevölkerungsgruppen in einer Studienstadt (AP3)

3-1 Bestimmung der Prävalenz von Hepatitis B, (D) und C, assoziierten Präventions- und Risikoverhaltensweisen und Zugang zur Versorgung in zwei Bevölkerungsgruppen in der Pilotstudienstadt:

- Pro Bevölkerungsgruppe wurden 200 TN vor Ort für die Studie rekrutiert.
- Erhobene Daten wurden eingegeben bzw. extrahiert (digitaler Fragebogen, Online-Survey) und zusammengeführt.
- Plausibilitätschecks wurden durchgeführt.
- Daten wurden ausgewertet in Hinblick auf Prävalenz von Hepatitis B, (D) und C, assoziierten Präventions- und Risikoverhaltensweisen und Zugang zur Versorgung.

Projektziel 4: Bewertung der Pilotierung in Bezug auf Machbarkeit und Akzeptanz (AP4)

Teilziel 4-1 Bewertung der Methoden der Datenerhebung hinsichtlich Machbarkeit und Akzeptanz:

- Erreichte Studienpopulation wurde beschrieben in Hinblick auf Anzahl der Rekrutierungen und Soziodemographie pro Bevölkerungsgruppe/ Setting.
- Schriftliche Befragung der TN i.H. auf Akzeptanz der Studienteilnahme ist erfolgt.
- Gruppendiskussion mit TN ist erfolgt.
- Gruppendiskussionen mit Studienpersonal nach der Datenerhebung wurde durchgeführt zu.
- Akzeptanz durch TN.
- Machbarkeit (inkl. Vorbereitung und Materialien).
- Gruppendiskussion mit rekrutierenden Praxen ist erfolgt.
- Daten aus Fragebogen und Gruppendiskussion wurden eingegeben und ausgewertet.

Teilziel 4-2 Diskussion der Ergebnisse mit Fachbeirat:

- Ergebnisse der Pilotierung und der Evaluation wurden in einem Fachbeiratstreffen vorgestellt.

Projektziel 5: Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption der Hauptstudie (AP5)

Teilziel 5-1 Anpassung des Studiendesigns für Hauptstudie:

- Studiendesign und Methoden der Datenerhebung für die Hauptstudie wurden überarbeitet.
- Städte für die Hauptstudie wurden festgelegt.

- Praktisches Vorgehen für die Hauptstudie wurde festgelegt.
- Studienmaterialien für die Hauptstudie wurden angepasst.
- Stichprobengröße für die Hauptstudie wurde berechnet.

2.2. Projektablauf

Die zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen und die ausgewählte Pilotstudienstadt (AP1/2) sowie die angewendeten Methoden der Rekrutierung und Datenerhebung (AP3) wurden auf Grundlage der in der Anfangsphase des Projektes generierten Informationen gewählt und sind Teil der Projektergebnisse. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden sie statt im Ergebnisteil trotzdem nachfolgend beschrieben.

AP1/ AP2: Entwicklung eines Studiendesigns

Auswahl der zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen

Um die für ein IBBS relevanten Bevölkerungsgruppen festzulegen, wurde die für das Jahr 2013 durchgeführte RKI-Hochrechnung zur Schätzung der Anzahl von nach Deutschland migrierter Menschen mit HBV-/HCV-Infektion aktualisiert [8]. Damit wurden die in Hinblick auf Hepatitis B und C jeweils fünf größten Populationen in Deutschland ermittelt. Die Schätzung der Größe der Bevölkerungsgruppen basiert auf Daten des Ausländerzentralregisters 2020 (Bundesamt für Migration und Flüchtlinge). Die HBV- und HCV-Prävalenzdaten wurden mittels Literaturrecherche ermittelt: In einem bereits durchgeführten Scoping Review [5, 9] wurden qualitativ hochwertige Studien identifiziert und durch eine zusätzliche Literaturrecherche nach aktuellen Studien ergänzt. Für die Prävalenz-Schätzung aktiver HBV-Infektion wurde die HBsAg-Seroprävalenz in den entsprechenden Populationen genutzt [6], für die Schätzung virämischer HCV-Infektionen eine Modellierungsstudie mit Schätzungen der HCV-RNA-Prävalenz für das Jahr 2015 [10]. Anhand der Bevölkerungszahlen im Jahr 2020 und der HBV- und HCV-Prävalenzdaten wurden die in Deutschland stark vertretenen und mutmaßlich stark betroffenen Bevölkerungsgruppen aus Hochprävalenzländern in absteigender Reihenfolge ermittelt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Geschätzte Anzahl von Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit [11, 12], die HBV- oder HCV-infiziert sind, die in Deutschland 2020 registriert waren

Land	Anzahl Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit (18 Jahre und mehr), Deutschland 2020	Prävalenz HBsAg (in %)	Prävalenz HCV RNA (in %)	Geschätzte Anzahl HBsAg-positiver Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit in Deutschland, 2020	Geschätzte Anzahl HCV- RNA-positiver Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit in Deutschland, 2020	Geschätzte maximale Gesamtanzahl von aktiven HBV- und HCV-Infizierten in Deutschland **
Rumänien	599848	5,66	2,50	33951	14996	48947
Türkei	939975	4,00	0,30	37599	2820	40419
Syrien	480361	2,62	1,50	12585	7205	19791
Bulgarien	277760	3,90	1,30	10833	3611	14444
Russland	200014	3,13	2,90	6260	5800	12061
Italien	417343	1,45	1,40	6051	5843	11894
Polen	659437	1,01	0,50	6660	3297	9958
Vietnam	78422	10,76	1,00	8438	784	9222
Ukraine*	118315	1,45	3,20	1716	3786	5502
Kroatien	310206	1,10	0,50	3412	1551	4963
Afghanistan	158014	1,63	0,50	2576	790	3366

HBsAg: Hepatitis B surface antigen; HCV RNA: Hepatitis C Virus Ribonucleic Acid.

*Die Größe mit Migrationserfahrung bzw. Staatsangehörigkeit aus der Ukraine nahm nach März 2022 deutlich zu.

** Bei der Gesamtzahl wurden die Anzahlen HBV- und HCV-Infizierter addiert, ohne für Koinfektionen zu kontrollieren.

Nach Abgleich der elf größten mutmaßlich stark betroffenen Bevölkerungsgruppen für HBV und HCV für das Jahr 2020 wurde aus Kapazitätsgründen eine Auswahl von fünf Herkunftsländern getroffen, die für ein IBBS relevant sind: Bulgarien, Rumänien, Russland, Syrien und die Türkei. Durch aktuelle Fluchtbewegungen kann es hier bereits im Jahr 2021 zu Veränderungen kommen.

Erfahrungen aus früheren RKI-Erhebungen zeigen, dass Bevölkerungsgruppen mit Migrationsgeschichte spezifisch für die Durchführung von Studien adressiert werden müssen [11-13]. Daher musste die Pilot-Datenerhebung sich auf eine oder zwei Bevölkerungsgruppen beschränken. Für die Auswahl der Bevölkerungsgruppen für die Pilot-Datenerhebung wurden zwei Kriterien herangezogen: die Größe der Bevölkerungsgruppe in Deutschland und die spezifischen Erfahrungen mit diesen Bevölkerungsgruppen in früheren RKI-Erhebungen. Anhand dieser beiden Kriterien haben wir Personen, die in Rumänien und der Türkei geboren sind, in die Pilot-Datenerhebung aufgenommen.

Situations-/Netzwerkanalyse und Entwicklung der Methoden für Rekrutierung und Datenerhebung

Um die für die Hauptstudie ausgewählten Bevölkerungsgruppen tiefergehender hinsichtlich ihrer demographischen Charakteristika zu analysieren, fertigten ausgewählte Expertinnen und Experten aufbauend auf Rechercheergebnissen und Abfragen aus dem Mikrozensus (Datenstand

jeweils 31.12.2021) und dem Ausländerzentralregister spezifische Situationsanalysen zu jeder Bevölkerungsgruppe an. Die Leitfragen hierfür finden sich im Anhang (Anhang 1).

Auf Basis der Situationsanalysen und Abwägung der Vor- und Nachteile einzelner Definitionen wurde festgelegt, wie die zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen hinsichtlich ihrer Migrationsgeschichte (Staatsangehörigkeit, Geburtsland, Migrationsgeneration) definiert werden können.

Im Rahmen einer Netzwerkanalyse wurden mittels Online-Recherche Schlüsselpersonen und Expertinnen und Experten aus Forschung, medizinischer Versorgung, dem ÖGD, Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs) und Selbstorganisationen mit Erfahrung mit den zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen identifiziert. Diese wurden vom RKI-Studententeam Leitfaden-gestützt semi-strukturiert befragt in Hinblick auf Organisationsstrukturen der Communitys und Studiendesign-Aspekte (Sampling, Rekrutierung, Ort der Datenerhebung, Instrumente der Datenerhebung, Bedarfe im Hinblick auf Studie, etc.).

Ausgewählte Expertinnen und Experten mit Erfahrung in der Forschung mit migrantischen Bevölkerungsgruppen zur Mitwirkung in einem Fachbeirat eingeladen.

Die im Rahmen der Netzwerkanalyse identifizierten Expertinnen und Experten, der Fachbeirat und andere Kooperationspartnern und Kooperationspartnerinnen wurden zu einem Planungstreffen zur Diskussion möglicher Datenerhebungsmethoden eingeladen. In diesem Treffen wurden die Vorarbeiten, Sampling-, Rekrutierungs- und Datenerhebungsstrategien für jede der zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen diskutiert. Dies umfasste u.a. die Ansprache der Zielpopulationen, mögliche Settings einer Datenerhebung und Datenerhebungs-Werkzeuge (z. B. Online-Befragung, Self-Sampling zur Probengewinnung). Zudem wurde eruiert, welcher Bedarf an Sprach-/ Kulturmittlung und übersetztem Studienmaterial besteht (Anhang 2).

Auswahl der Pilotstudienstadt

Anhand der Bevölkerungszahlen für türkische, rumänische, syrische, bulgarische und russische Staatsangehörige aus dem Ausländerzentralregister und Bevölkerungszahlen auf Kreisebene wurden verschiedene Ranglisten (nach absolutem und relativem Anteil an der Bevölkerung im Land- oder Stadtkreis) erstellt. Die Städte, in denen mehrere Bevölkerungsgruppen stark vertreten sind (z. B. Duisburg), wurden für die Durchführung der Hauptstudie zurückgestellt. In Frankfurt am Main (ab hier: Frankfurt) sind die rumänische und türkische Bevölkerungsgruppe beide sowohl absolut als auch relativ stark vertreten, weshalb die Pilotstudie hier durchgeführt wurde.

AP3: Pilotierung des Studiendesigns in zwei Bevölkerungsgruppen in einer Studienstadt

Durchführung

Einschlusskriterien

Einschlusskriterien für die Studie waren folgende:

- über 18 Jahre alt.
- in Rumänien oder der Türkei geboren.
- Lebensmittelpunkt zum Zeitpunkt der Datenerhebung (auch) in Frankfurt am Main bzw. Deutschland (nur GEDA Fokus Stichprobe Setting 3, s.u.).
- Einwilligung in kapilläre/ venöse Blutentnahme und Befragung.

Teilnehmende Personen (nachfolgend „TN“) mussten zudem in der Lage sein, ihr Einverständnis zur Studienteilnahme zu geben. Personen, die trotz Sprach- und Kulturmittlung nicht in der Lage waren, den Inhalt und die Dokumente sprachlich zu erfassen, waren von der Teilnahme an der Studie ausgeschlossen.

Settings der Pilot-Datenerhebung

Die Durchführung der Datenerhebung erfolgte initial in zwei möglichen Settings sowie online:

Setting 1: Ausgewählte Gesundheitseinrichtungen in Frankfurt (Arztpraxen).

Setting 2: Studienzentrum in Frankfurt (Räume des Gesundheitsamt Frankfurt).

Setting 3a: Online-Datenerhebung mit Social Media Kampagne

Setting 3b: Online-Datenerhebung mit persönlichem Einladungsschreiben (GEDA Fokus Stichprobe)

Für die Rekrutierung in Setting 1 wurden Arztpraxen angeschrieben und zur Teilnahme an der Pilot-Datenerhebung (nachfolgend im Text „Pilotstudie“ genannt) als rekrutierende Einrichtung eingeladen, welche auf der Webseite der Ärztekammer Hessen mit türkischen bzw. rumänischen Sprachkenntnissen vermerkt oder die im Rahmen der Netzwerkanalyse von Schlüsselpersonen/Expertinnen und Experten bzw. vom Gesundheitsamt Frankfurt empfohlen wurden. Erfolgte keine Rückmeldung von den angeschriebenen Ärztinnen und Ärzten, wurde eine Erinnerungsmail geschickt. Außerdem wurden die Praxen telefonisch kontaktiert bzw. persönlich aufgesucht. Initial sollte die Durchführung der Pilotstudie in Setting 1 durch die rekrutierende Praxis erfolgen. Dies ließ sich aber nicht umsetzen (s. Ergebnisse), die Durchführung der Pilotstudie erfolgte daher, ebenso wie in Setting 2, durch das Studienteam des RKI. Im Verlauf wurde die Pilotstudie an einzelnen Terminen zusätzlich in anderen Settings vor Ort durchgeführt (z.B. rumänische Kirchengemeinde, s. Ergebnisse).

Für die Settings 1 und 2 wurden Termine für die Studiendurchführung (Testtage) festgelegt. Für Setting 2 wurden diese Termine auf dem Werbematerial vermerkt. Für Setting 1 erfolgte die Absprache aus organisatorischen Gründen erst während der Datenerhebung (s. Ergebnisse).

Der Online-Arm der Pilotstudie (Setting 3a und 3b) wurde aus organisatorischen Gründen als reines Online-Survey (nur Befragung) ohne Probenentnahme durchgeführt (s. Kapitel Ethik und Datenschutz und 3.1).

Einladung zur Teilnahme

Setting 1: Die TN in Setting 1 wurden im persönlichen Gespräch durch das Personal der Einrichtung eingeladen, an der Pilotstudie teilzunehmen.

Alle Settings: Es wurden mehrsprachige Poster, Flyer, und Social Media Posts verfasst und auf Rumänisch und Türkisch und teilweise auch in andere relevante Sprachen (Kurdisch, Ungarisch) übersetzt. Diese wurden an relevanten Orten verteilt/ ausgelegt bzw. auf Webseiten von relevanten Organisationen und Social Media Plattformen gepostet. Für Setting 3b wurden im Verlauf der Pilotstudie TN der RKI-Studie Gesundheit in Deutschland Aktuell (GEDA) Fokus, die Interesse an weiteren Studien des RKI angegeben hatten, persönlich per Brief zur Teilnahme am Online-Survey eingeladen (s. Ergebnisse).

Aufwandsentschädigung

Setting 1, 2: Alle TN in Frankfurt erhielten eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 10€ für die Teilnahme. Es entstanden keine Kosten für die TN.

Setting 3a und 3b: Die TN des Online-Surveys konnten an einer Verlosung für einen Online Einkaufsgutschein im Wert von 50 Euro teilnehmen.

ID-Vergabe

Setting 1, 2: Jede teilnehmende Person erhielt eine 10-stellige ID, die der Verknüpfung der erhobenen Daten aus Fragebogen und biologischen Proben diente. Die ID wurde (statt des Namens) auf der biologischen Probe und dem Fragebogen vermerkt. Die TN bekamen ihre ID auf einer Karte mit und konnte damit die Testergebnisse (s.u.) abholen.

Setting 3a und 3b: Die TN des Online Surveys erhielten keine ID, die Befragung erfolgte anonym (s.o.).

Aufklärung und Einwilligung

Setting 1, 2: Die rekrutierten TN wurden vom Studienpersonal über den Hintergrund und die Teilnahmebedingungen der Pilotstudie mit einer Pilotstudieninformation aufgeklärt und willigten schriftlich (mit Namen) in die Teilnahme ein. Die Einwilligungserklärungen wurden (auch bei Rekrutierung in Setting 1) im Gesundheitsamt Frankfurt archiviert und war dem RKI nicht zugänglich. Die Einwilligungserklärung enthielt nicht die ID.

Setting 3a und 3b: Den TN wurde die schriftliche Studienaufklärung online direkt vor Start der Online-Befragung präsentiert, und sie mussten ein Einwilligungskästchen anklicken.

Wissensvermittlung

Setting 1, 2: Allen TN wurde auf freiwilliger Basis auf einem Tablet ein kurzer Film zur Übertragung, Folgeerkrankungen, Test- und Therapiemöglichkeiten von Hepatitis B, C und D gezeigt, welcher im Rahmen des Projektes erstellt wurde und in mehreren Sprachen (Deutsch, Rumänisch, Türkisch) verfügbar war.

Setting 3a und 3b: Die TN konnten im Anschluss an die Befragung mit einem link, der auf der Voxco angezeigt wurde, auf das Video zugreifen, welches auf dem RKI Youtube -Kanal bereitgestellt wurde.

Unabhängig von der Pilot-Datenerhebung wurde der link zum Video (in deutscher, türkischer, rumänischer Sprache) zudem über die Homepage des RKI bereitgestellt.

Abgabe und Untersuchung von Blutproben

Setting 1, 2: Es erfolgt in beiden Settings eine ausführliche Testberatung durch das Pilotstudienteam. Im Anschluss erfolgte eine kapilläre Blutentnahme aus der Fingerbeere. Das Blut wurde auf eine Trockenblutkarte getropft (sogenannte *dried blood spots*; DBS). In Gesundheitseinrichtungen gab es alternativ auch die Option einer venösen Blutprobe. Die Trockenblutkarten bzw. Probenröhrchen wurden am Ende des Studientages mit der ID an ein zentrales Labor verschickt.

Im zentralen Labor wurden die Proben auf HBV (HBs-Ag, Anti-HBs, anti-HBc, ggf. HBV-DNA), falls positiv für HBV auf HDV (Anti-HDV, HDV-DNA) sowie HCV (Anti-HCV, HCV-RNA) getestet. Die Befundung der Testergebnisse erfolgte durch das Labor.

Setting 3a und 3b: die Einsendung biologischer Proben ist entfallen (s.o.).

Befragung

Setting 1, 2: Die Erhebung von Daten zu Soziodemografie, Risiko-, Schutzverhalten und Versorgungssituation in Bezug auf Hepatitis B und C, Anamnese der getesteten Infektionen und migrationsspezifische Daten erfolgte mittels eines standardisierten Fragebogens, welcher mittels Tablet elektronisch über die Online-Plattform Voxco oder papierbasiert ausgefüllt werden konnte. Auf Wunsch der TN erfolgte ein Fragebogen-gestütztes Interview durch das Pilotstudienpersonal. Papierbasierte Fragebögen wurden nach dem Ausfüllen an das RKI

geschickt, über Voxco ausgefüllte Fragebögen wurden direkt auf den RKI-Server gespeichert. Der Fragebogen enthielt die ID des TN (Fragebogen siehe Anhang 3).

Setting 3a: Die Teilnahme am Online-Survey erfolgte ebenfalls elektronisch über die Online-Plattform Voxco. Für die Befragung wurde der gleiche Fragebogen wie für die Vor-Ort-Befragung genutzt, es wurden jedoch einzelne Fragen angepasst und ergänzt: Rekrutierung (Facebook, X, Instagram, Poster mit QR-Code und/oder Website des RKI oder Gesundheitsamt Frankfurt), Einschlusskriterien (Alter (Älter als 18 Jahre), Geburtsland (Rumänien oder Türkei), Wohnort (Frankfurt am Main oder im Umland), wie verständlich der Fragebogen war und ob TN theoretisch bereit wären, im Rahmen einer anderen Pilotstudie zuhause einen Einsendetest* auf HBV und HCV zu machen.

Setting 3b: Für die TN, die über die GEDA Fokus Stichprobe zur Pilotstudie eingeladen wurden, entfiel das Einschlusskriterium Wohnort in Frankfurt am Main oder im Umland, da deutschlandweit Personen angeschrieben wurden. Das Online-Survey wurde entsprechend geändert.

Ergebnisrückgabe und Weiterleitung in Behandlung

Setting 1, 2: Allen TN wurde die Mitteilung ihrer persönlichen Testergebnisse aus der zentralen Testung angeboten. Die Ergebnisrückgabe erfolgt nach etwa 1-2 Wochen stets im ärztlichen Gespräch. Die Ergebnisrückgabe war persönlich in der rekrutierenden Gesundheitseinrichtung oder im Pilotstudienzentrum möglich, aber auch telefonisch. Für Letzteres erhielten die TN eine Handynummer des Pilotstudienteams und mögliche Termine für die telefonische Ergebnismitteilung durch eine Studienärztin. Die Ergebnismitteilung war nur nach Nennung der ID möglich. Die Ergebnisrückgabe beinhaltete eine ausführliche medizinische Beratung. Falls weitere Diagnostik und ggfs. Therapie notwendig waren, wurde eine Weiterleitung in spezialisierte infektiologische Betreuung unterstützt, die zuvor in der Stadt Frankfurt abgesprochen worden war. Zur Verfügung stand neben infektiologischen Praxen auch die Hepatitis-Ambulanz der Uniklinik Frankfurt, auch für Nicht-Versicherte. Die Ergebnismitteilung und Weiterleitung in Behandlung wurden lediglich gebahnt und waren nicht Teil der Pilotstudie.

Setting 3a und 3b: entfallen, da keine Testung stattfand (s.o.).

Sprachmittlung

Setting 1, 2: Das Studienteam bestand zum Teil aus Personen, die Türkisch, Rumänisch und/oder Englisch sprachen. Es wurde außerdem die Möglichkeit einer telefonischen Sprachmittlung zur Verfügung gestellt.

Alle Settings: Alle Rekrutierungsdokumente (z.B. Flyer, Online-Anzeigen, s.o.), Studieninformation, Einwilligungserklärung und Fragebogen (papierbasiert, Voxco) lagen in mehreren, für die Zielpopulationen relevanten Sprachen vor (Deutsch, Englisch, Kurdisch, Romanes, Rumänisch, Türkisch, Ungarisch).

Logistische Vorbereitung der Pilotstudie

Zur logistischen Vorbereitung der Pilotstudie gehörten:

- die Erstellung des Datenschutzkonzeptes und die Einholung der notwendigen Ethikvoten (Ethikkommissionen der Ärztekammern Berlin und Hessen).
- der Abschluss von Verträgen mit Dienstleistern (Sprachmittlung, Labor) und Kooperationspartnern (Gesundheitsamt Frankfurt) (Setting 1, 2).
- die Erstellung und Übersetzung von Pilotstudienmaterialien inkl. Fragebogen, Studieninformation, Einwilligungserklärung sowie von standard operating procedures (SOPs) und Werbematerial.

- die Erstellung von Werbematerialien um TN zu rekrutieren inklusive eines Flyers und Poster.
- die Erstellung und Übersetzung eines Wissensvideos zu Hepatitis B und C.
- die Identifizierung weiterer relevanter Strukturen, Orte und Schlüsselpersonen in Bezug auf die beiden Zielpopulationen in Frankfurt und Online im Rahmen einer erweiterten Netzwerkanalyse.
- die Identifizierung und Rekrutierung von Arztpraxen für die Durchführung (Setting 1).
- die Zusammenstellung eines lokalen Studienteams (Setting 1, 2).
- die Bewerbung der Pilotstudie vor Ort und Online.
- die Durchführung eines Schulungstreffens für das lokale Studienteam (Setting 1, 2).

Die logistische Planung erfolgte in enger Absprache mit dem Gesundheitsamt Frankfurt und den im Rahmen der (erweiterten) Netzwerkanalyse identifizierten lokalen Schlüsselpersonen und Expertinnen und Experten.

Dateneingabe

Die Daten aus der Voxco-Befragung wurden direkt auf dem RKI-Server gespeichert. Die papierbasierten Fragebögen wurden postalisch in einem verschlossenen Umschlag an das RKI versendet. Im RKI wurden die papierbasierten Fragebögen elektronisch eingegeben. Die Trockenblutkarten bzw. Probenröhrchen wurden an das Zentrallabor verschickt. Die Laborergebnisse wurden dem RKI in einem Excel-Formular elektronisch übermittelt. Im RKI wurden die Laborergebnisse und Daten der Befragung mit Hilfe der ID (s.o.) verknüpft und in einen elektronischen Datensatz überführt. Dieser wurde auf dem RKI-Server mit einer Zugangsberechtigung nur für die Projektmitarbeitenden verwahrt. Nach Zusammenführen der Daten wurde die ID aus dem Datensatz entfernt und der alte Datensatz wurde verworfen.

Datenanalyse

Die Daten aus der Pilotstudie wurden auf Plausibilität und Vollständigkeit geprüft und mit R (Version 4.4.0) analysiert. Es erfolgt eine deskriptive Auswertung mit der Angabe von Anzahlen und Anteilen. Bei einem Nenner unter 20 wurden nur Anzahlen angegeben. Die Analysen wurden für den Gesamt-Datensatz sowie stratifiziert nach Geburtsland der TN und (teilweise) nach Setting der Rekrutierung dargestellt. Aufgrund der wenigen TN in Setting 1 und 3a wurden einige nach Setting stratifizierte Analysen nur für Setting 1 und 3b berichtet. Alle fehlenden Werte für eine Frage wurden ausgeschlossen und nur die TN, die eine Antwort gegeben haben, wurden in den Nenner aufgenommen.

Es wurden Analysen durchgeführt zu:

- Rekrutierungsweg.
- Soziodemographie.
- Migrationsspezifischen Variablen.
- Risikofaktoren und Schutzfaktoren für den Erwerb einer sexuell oder durch Blut übertragbaren Infektion.
- Diskriminierungserfahrung.
- Zugang zu medizinischer Versorgung (in Bezug auf die getesteten Infektionen).
- Bereitschaft zu Selbsttestung in Rahmen einer anderen Studie (Setting 3a und 3b).
- Anzahl und Anteile HBV, HCV, HDV positiver TN.

AP4: Bewertung der Pilotierung in Bezug auf Machbarkeit und Akzeptanz

Durchführung

Die Evaluation im Anschluss an die Pilotstudie umfasste die folgenden Aspekte:

- Machbarkeit der Rekrutierung von Praxen für die Durchführung.
- Erreichbarkeit der Zielpopulation.
- Praktische Durchführung der Datenerhebung: Bewertung der Machbarkeit und Akzeptanz des Studiendesigns.
- Gegenüberstellung der verschiedenen Settings.

Dafür sollten sowohl die TN, als auch das Studienteam und die rekrutierenden Praxen befragt werden.

Dabei wurden die folgenden Methoden für die jeweiligen Zielgruppen verwendet:

- TN: semiquantitativer Fragebogen nach der Pilotstudie, Gruppendiskussion².
- Studienteam: Gruppendiskussion nach der Pilotstudie.
- Rekrutierende Praxen: Gruppendiskussion¹.

Der Fragebogen für TN wurde direkt nach der Pilotstudie in Setting 1 und 2 papierbasiert und anonym von diesen selbstständig ausgefüllt. Er war in verschiedenen Sprachen (Deutsch, Englisch, Kurdisch, Romanes, Rumänisch, Türkisch, und Ungarisch) verfügbar. Inhalt waren

- die Motivation für die Teilnahme.
- Akzeptanz der Studienteilnahme generell (Wichtigkeit des Themas, Stigmatisierung/Diskriminierung).
- die Akzeptanz von verschiedenen Aspekten der Pilotstudie (Video zur Wissensvermittlung, Fragebogen, Blutentnahme, Incentive, telefonische Sprachmittlung).

Als Antwortoption wurde eine Likert-Skala genutzt, zudem gab es bei jeder Frage ein Textfeld für Kommentare (Evaluations-Fragebogen Anhang 4).

Die Gruppendiskussion mit dem Studienteam fand nach dem Datenerhebungszeitraum im Gesundheitsamt Frankfurt statt und wurde vom RKI-Studienteam moderiert. Das Gespräch wurde (ohne personenbezogene Daten) von zwei Personen des RKI-Pilotstudienteams protokolliert. In der Gruppendiskussionen mit dem Studienteam wurden mit Hilfe eines strukturierten Leitfadens (Anhang 5) Erfahrungen und Meinungen bzgl. der Studiendurchführung (Machbarkeit, Akzeptanz durch TN) diskutiert. Aspekte waren unter anderem die Erreichbarkeit der Zielpopulation, die Akzeptanz und Machbarkeit von verschiedenen Aspekten der Pilotstudie (Video zur Wissensvermittlung, Fragebogen, Blutentnahme, Incentive, Sprachmittlung) sowie der Vergleich der einzelnen Settings.

Dateneingabe

Die papierbasierten Evaluations-Fragebögen wurden postalisch an das RKI verschickt. Sie wurden in ein Excel-Formular eingegeben und gespeichert.

Die Mitschriften der Gruppendiskussion wurden zusammengeführt. Das Dokument wurde in das Programm MAXQDA 22 (VERBI, Deutschland) importiert und nach dem Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse nach Philipp A. E. Mayring kodiert und zusammengefasst [14]. Für die Kodierung wurden zunächst die zu evaluierenden Themenbereiche aufgelistet und daraus

² Nicht erfolgt, siehe Kapitel 3.1

die induktiven Codes für die Inhaltsanalyse abgeleitet. Während der Analyse wurden diese Codes in Themenbereiche ergänzt und analysiert.

AP5: Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption der Hauptstudie

Das Design und die gewählten Methoden der Pilotstudie sowie die Ergebnisse aus der Datenerhebung und der Evaluation wurden im Rahmen eines zweiten (virtuellen) Planungstreffens für die Hauptstudie mit dem Fachbeirat diskutiert. Das Gespräch wurde von zwei Personen des RKI-Studententeams protokolliert, verglichen und dann zusammengefasst. Auf Basis der Ergebnisse wurden mehrere RKI-interne Treffen zur Ableitung eines möglichen Studiendesigns für die Hauptstudie durchgeführt.

Ethik und Datenschutz

Die datenschutzrechtliche Prüfung wurden durch die Datenschutzbeauftragte des RKI bestätigt und keine datenschutzrechtlichen Bedenken nach DSGVO festgestellt. Der Online-Arm der Pilotstudie (Setting 3a und b) konnte aufgrund fehlender interner Kapazitäten in Hinblick auf eine datenschutzrechtliche Prüfung durch das Datenschutz-Team nur als Online-Survey (Befragung) durchgeführt werden. Die zunächst geplanten Einsendetests (Selbstentnahme der biologischen Proben und Einsendung an ein Labor) mussten entfallen.

Mit der berufsethischen und berufsrechtlichen Beratung wurde die Ethikkommission der Ärztekammer Berlin beauftragt. Diese tagte am 30. März 2023 und kam zu dem Ergebnis, dass keine berufsethischen und berufsrechtlichen Bedenken bestehen und hat somit die Freigabe für die Pilotstudie erteilt (Eth-12/23). Die Ethikkommission bei der Ärztekammer Hessen hat sich diesem Votum am 24. April 2023 angeschlossen.

3. Durchführung, Arbeits- und Zeitplan

3.1. Erreichte Ziele und Abweichungen zur Planung

Projektziel 1: Entwicklung eines Studiendesigns für ein IBBS zu Prävalenz und Risikofaktoren sowie zum Zugang zu medizinischer Versorgung von HBV und HCV bei Menschen mit Migrationsgeschichte (AP1 und AP2)

Teilziel 1-1 Auswahl der relevanten Bevölkerungsgruppen:

- Die für das Jahr 2013 durchgeführte RKI-Hochrechnung wurde aktualisiert.
- die jeweils fünf größten Bevölkerungsgruppen für Hepatitis B und C wurden aufgrund der Bevölkerungsgröße und Prävalenz im Herkunftsland bestimmt.
- Die relevanten Bevölkerungsgruppen für ein IBBS wurden festgelegt.
- Die zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen für die Pilot-Datenerhebung wurden ausgewählt.

Zielerreichung: Ziel erreicht.

Teilziel 1-2 Beschreibung der ausgewählten Bevölkerungsgruppen:

- Einschlusskriterien wurden hinsichtlich der Migrationsgeschichte für die Pilotierung definiert.
- Situationsanalysen wurde durchgeführt.
- Organisationsstrukturen und Schlüsselpersonen sowie Experten und Expertinnen in Bezug auf die Bevölkerungsgruppen aus Forschung und Praxis wurden identifiziert und kontaktiert (Netzwerkanalyse).

Zielerreichung: Ziel erreicht.

Teilziel 1-3 Bildung eines Fachbeirats:

- Ausgewählte Experten und Expertinnen aus der Forschung wurden angeschrieben und zur Teilnahme am Fachbeirat eingeladen.

Zielerreichung: Ziel erreicht.

Teilziel 1-4 Diskussion möglicher Rekrutierung- und Datenerhebungsmethoden in den einzelnen Bevölkerungsgruppen unter Einbeziehung von Schlüsselpersonen und Experten und Expertinnen aus Forschung und Praxis:

- Austausch mit Abteilung 2 / Fachbeirat und ausgewählten Experten und Expertinnen aus Forschung und Praxis hat stattgefunden (Planungstreffen).

Zielerreichung: Ziel erreicht.

Teilziel 1-5 Entwicklung des Studiendesigns für die Pilot-Datenerhebung:

- Ergebnisse des Planungstreffens wurden ausgewertet.
- Pilotstudienstadt wurde festgelegt.
- Studiendesign und Methoden für die Pilotierung wurden ausgearbeitet.

Zielerreichung: Ziel erreicht.

Teilziel 1-6 Vorbereitung der Pilot-Datenerhebung:

- Datenschutzrechtliche Beratung und Ethikvoten für die Pilotstudie wurden eingeholt.
- Rekrutierende Praxen wurden eingeladen und für die Studiendurchführung (Setting 1) gewonnen.
- Verträge mit Kooperationspartnern und Dienstleistern wurden geschlossen.
- Studienmaterialien wurden erstellt und übersetzt in relevante Sprachen.

Vor-Ort-Datenerhebung:

- Fragebogen wurde digitalisiert
- Initiierungstreffen vor Ort wurde durchgeführt

Online-Datenerhebung:

- Online Fragebogen wurde aufgesetzt
- Logistik für Einsendetests wurde abgeschlossen, Online-Plattform zur Rückgabe der Testergebnisse wurde erstellt (in Kooperation mit zentralem Labor)
- Bewerbung der Pilot-Datenerhebung ist erfolgt.

Zielerreichung:

- Online-Datenerhebung erfolgte nur als Online-Survey (nur Befragung, s. Kapitel Datenschutz)
- Nur eine Praxis war bereit, als rekrutierende Einrichtung teilzunehmen (Studiendurchführung durch RKI Studententeam)

Projektziel 3: Pilotierung des Studiendesigns in zwei Bevölkerungsgruppen in einer Studienstadt (AP3)

3-1 Bestimmung der Prävalenz von Hepatitis B, (D) und C, assoziierten Präventions- und Risikoverhaltensweisen und Zugang zur Versorgung in zwei Bevölkerungsgruppen in der Pilotstudienstadt

- Pro Bevölkerungsgruppe wurden 200 TN vor Ort für die Studie rekrutiert.
- Erhobene Daten wurden eingegeben bzw. extrahiert (digitaler Fragebogen, Online-Survey) und zusammengeführt.
- Plausibilitätschecks wurden durchgeführt.
- Daten wurden ausgewertet in Hinblick auf Prävalenz von Hepatitis B, (D) und C, assoziierten Präventions- und Risikoverhaltensweisen und Zugang zur Versorgung.

Zielerreichung: Rekrutierungsziel wurde nicht erreicht.

Projektziel 4: Bewertung der Pilotierung in Bezug auf Machbarkeit und Akzeptanz (AP4)

4-1 Bewertung der Methoden der Datenerhebung hinsichtlich Machbarkeit und Akzeptanz:

- Erreichte Studienpopulation wurde beschrieben in Hinblick auf Anzahl der Rekrutierungen und Soziodemographie pro Bevölkerungsgruppe/ Setting.
- Schriftliche Befragung der TN i.H. auf Akzeptanz der Studienteilnahme ist erfolgt.
- Gruppendiskussion mit TN ist erfolgt.
- Gruppendiskussionen mit Studienpersonal nach der Datenerhebung wurde durchgeführt zu.
- Akzeptanz durch TN.
- Machbarkeit (inkl. Vorbereitung und Materialien).
- Gruppendiskussion mit rekrutierenden Praxen ist erfolgt.
- Daten aus Fragebogen und Gruppendiskussion wurden eingegeben und ausgewertet.

Zielerreichung:

- Gruppendiskussion mit TN ist entfallen.
- Gruppendiskussion mit rekrutierenden Praxen ist entfallen.

4-2 Diskussion der Ergebnisse mit Fachbeirat:

- Ergebnisse der Pilotierung und der Evaluation wurden in einem Fachbeiratstreffen vorgestellt.

Zielerreichung: Ziel erreicht.

Projektziel 5: Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption der Hauptstudie (AP5)

5-1 Anpassung des Studiendesigns für Hauptstudie:

- Studiendesign und Methoden der Datenerhebung für die Hauptstudie wurden überarbeitet.
- Städte für die Hauptstudie wurden festgelegt.
- Praktisches Vorgehen für die Hauptstudie wurde festgelegt.
- Studienmaterialien für die Hauptstudie wurden angepasst.
- Stichprobengröße für die Hauptstudie wurde berechnet.

Zielerreichung:

- Studiendesign und Methoden für verschiedene Sub-Studien im Rahmen der Hauptstudie wurde entwickelt.
- Stichprobengröße und Studienmaterialien wurden für einzelne Sub-Studien noch nicht entwickelt

3.2. Darstellung und Analyse der Arbeiten im Vergleich zum ursprünglichen Arbeits- und Zeitplan, Begründung von Abweichungen vom Zeitplan

Aktivität	2022									2023									2024			
	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan
AP1	Festlegung und Beschreibung der zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen und Entwicklung des allgemeinen Studiendesigns																					
1.1	x	x																				
1.2			x					x			x		x							x		
1.3				x	x	x	x	x														
1.4									x													
AP2	Entwicklung von Methoden der Datenerhebung und logistische Vorbereitung für eine Pilotstudie bei zwei ausgewählten Bevölkerungsgruppen in einer Studienstadt																					
2.1								x	x	x	x	x										
2.2										x	x	x	x									
2.3													x									
AP3	Durchführung der Pilotstudie																					
3.1													x	x	x	x	x	x				
AP4	Evaluation der Pilotstudie																					
4.1													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AP5	Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption von Inhalten und Methoden für die Hauptstudie																					
5.1																					x	
5.2																			x	x	x	x
5.3																					x	x

Abbildung 2: Initialer Zeitplan für die Durchführung der HepMig-Vorstudie; Stand 04/2022

Aktivität	2022									2023									2024					
	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär
AP1	Festlegung und Beschreibung der zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen und Entwicklung des allgemeinen Studiendesigns																							
1.1	x	x																						
1.2			x					x			x		x						x					
1.3				x	x	x	x	x																
1.4									x															
AP2	Entwicklung von Methoden der Datenerhebung und logistische Vorbereitung für eine Pilotstudie bei zwei ausgewählten Bevölkerungsgruppen in einer Studienstadt																							
2.1								x	x	x	x	x												
2.2										x	x	x	x				x	x	x	x				
2.3													x											
2.4																	x	x	x	x				
AP3	Durchführung der Pilotstudie																							
3.1													x	x	x	x	x	x						
3.2																			x	x	x			
AP4	Evaluation der Pilotstudie																							
4.1													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AP5	Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption von Inhalten und Methoden für die Hauptstudie																							
5.1																				x				x
5.2																						x	x	x
5.3																								x

Abbildung 3: Zeitplan für die Durchführung der HepMig-Vorstudie; Verlängerung, Stand 11/2023

Aufgrund von Kapazitätsproblemen des Datenschutz-Teams des RKI konnten die datenschutzrechtliche Prüfung erst verzögert erfolgen (s. Kapitel Datenschutz). Dadurch verzögerte sich die Planung der Online Datenerhebung der Pilotstudie (Setting 3a und 3b), welcher schlussendlich nur als reine Befragung durchgeführt werden konnte, da eine Datenschutzprüfung für ein self-sampling nicht im Zeitrahmen erfolgte. Die Auswertung der erhobenen Informationen zur Machbarkeit und Akzeptanz des Studiendesigns sowie die Anpassung des Studiendesigns für die Hauptstudie verzögerten sich, da aufgrund der geringen Teilnehmendenzahl zusätzlich zu den oben genannten Settings weitere Rekrutierungswege pilotiert wurden. Diese werden in den Ergebnissen beschrieben. Das Projekt wurde um zwei Monate verlängert: im März 2024 wurde der Online-Fragebogen im Rahmen des Settings 3b erneut für 3 Wochen freigeschaltet, nach Einladung der wiederbefragungsbereiten GEDA-Fokus-TN mit türkischer Nationalität, s. Ergebnisse). Es erfolgte zudem im April 2024 im Rahmen eines internationalen Hepatitis-Kongresses ein Austausch mit anderen Ländern zu möglichen Rekrutierungsstrategien.

4. Ergebnisse

Die zu untersuchenden Bevölkerungsgruppen und die ausgewählte Pilotstudienstadt (AP1/2) sowie die angewendeten Methoden der Rekrutierung und Datenerhebung (AP3) wurden auf Grundlage der in der Anfangsphase des Projektes generierten Informationen ausgewählt und sind Teil der Projektergebnisse. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden sie statt im Ergebnisteil trotzdem in den Methoden (2.2. Projektablauf) beschrieben.

AP1/ AP2: Entwicklung des Studiendesigns

Situations-/Netzwerkanalyse und Entwicklung Methoden Rekrutierung und Datenerhebung

Nachfolgend sind die Ergebnisse aus den in Auftrag gegebenen fünf Situationsanalysen zur Bevölkerung in Deutschland mit Migration aus Bulgarien, Rumänien, Russland, Syrien und der Türkei (Anhänge 6-10), den Interviews mit Expertinnen und Experten (N=29, Juli bis November 2022), aus den Diskussionen bei dem Planungstreffen im November 2022 (Teilnahme von 23 externen Experten) und aus den Diskussionen mit dem Fachbeirat (März 2023 und November 2023) nach den dort relevantesten Themen zusammengefasst dargestellt.

Setting und Einladung zur Studie

Die Expertinnen und Experten beschrieben die relevanten Bevölkerungsgruppen als sehr vielfältig und heterogen, mit unterschiedlichen Migrationsgeschichten (z. B. langfristige vs. saisonale Migration, berufliche Migration, Fluchtmigration) und Unterschieden im Zugang zur Gesundheitsversorgung (z. B. Krankenversicherungsstatus, Grad der Diskriminierung innerhalb des Gesundheitssystems). Diese Vielfalt erfordert maßgeschneiderte Ansätze für die Ziehung einer Stichprobe, die Rekrutierung und Durchführung der Datenerhebung, um die Komplexität der Population angemessen zu erfassen. Ein Convenience sample wurde als am effektivsten angesehen, um verschiedene Untergruppen zu erreichen. Medizinische, religiöse oder kulturelle Einrichtungen sowie Arbeitsplätze, Supermärkte und Cafés wurden als geeignete Settings genannt, wobei einige Orte aufgrund des fehlenden Schutzes der Privatsphäre eher für die Einladung zur Teilnahme als für die Datenerhebung geeignet sind. Um eine Stigmatisierung zu vermeiden und eine breite soziale Vielfalt von Personen zu erreichen, wurden gynäkologische Praxen vorgeschlagen, da erwartet wird, dass jede schwangere Frau die Schwangerenvorsorge in Anspruch nimmt. Durch ein Schneeballsystem könnten auch Familienmitglieder und Gleichaltrige der Teilnehmenden einbezogen werden, die sonst nicht erreicht würden, weil sie beispielsweise keine medizinische Versorgung in Anspruch nehmen oder religiöse Einrichtungen besuchen. Eine einfache Zufallsstichprobe wurde als nicht möglich erachtet, da es keinen vollständigen Stichprobenrahmen gibt: Hintergrund ist, dass das Geburtsland im deutschen Melderegister nicht erfasst wird und eine beträchtliche Anzahl von Personen der Zielpopulation nicht registriert ist.

Kultur- und Sprachsensibilität

Die Expertinnen und Experten betonten, wie wichtig es ist, ein zugängliches, nicht stigmatisierendes und vertrauenswürdiges Umfeld für die Studienteilnahme zu schaffen. Dazu gehören Überlegungen zum Schutz der Privatsphäre, zu Sprachbarrieren, zur kulturellen Sensibilität und zum Aufbau von Vertrauen bei den Teilnehmenden. Die Studienmaterialien sollten unter Mitwirkung von Expertinnen und Experten aus der Gemeinschaft erstellt und in mehrere relevanten Sprachen übersetzt werden. Das Studienteam sollte mehrsprachig sein und eventuell aus Peers bestehen. Geeignete Settings für die Datenerhebung könnten Gesundheitseinrichtungen, ein (leicht zugängliches und zentral gelegenes) Studienzentrum an

einem neutralen, nicht stigmatisierenden Ort sein. Weiterhin könnte eine aufsuchende Datenerhebung sinnvoll sein.

Partizipation

Die Expertinnen und Experten wiesen auf Möglichkeiten der Partizipation hin und schlugen vor, Mitglieder der Zielpopulation während des gesamten Forschungsprozesses einzubeziehen und Peer-Netzwerke für die Rekrutierung zu nutzen, z. B. Vertrauenspersonen aus der Community und Plattformen in den sozialen Medien. Die Communities könnten zur Mitarbeit motiviert werden, indem die potentiellen Vorteile der Studienteilnahme hervorgehoben werden, z. B. die Weitergabe und Vermehrung von Wissen zu Übertragungsrisiken und Präventionsmaßnahmen in Bezug auf virale Hepatitis.

Diskriminierung und Stigmatisierung, Benefit der Teilnahme

Die Expertinnen und Experten betonten, dass die Risiken von Stigmatisierung und Diskriminierung während und nach der Studienteilnahme minimiert werden müssten und der Schutz der Privatsphäre von Teilnehmenden oberste Priorität habe. Potentielle TN hätten möglicherweise bereits Rassismus und Diskriminierung erlebt und könnten sich durch diese Studie zusätzlich stigmatisiert fühlen. Daher müssen die Gründe für die Auswahl der relevanten Geburtsländer ausführlich erläutert werden. Die TN müssten in die Lage versetzt werden, in voller Kenntnis der Sachlage zu entscheiden, ob sie an der Studie teilnehmen wollen oder nicht, und sie müssten die Möglichkeit haben, ihre HBV/HCV-Testergebnisse zu erhalten und bei Bedarf diagnostische und therapeutische Folgemaßnahmen in Anspruch nehmen zu können. Für die Möglichkeit einer informierten Entscheidung sollten Informationen über virale Hepatitis zur Verfügung gestellt werden, vorzugsweise in Form eines kurzen Videos mit klaren Botschaften. Da einige Menschen in den relevanten Bevölkerungsgruppen möglicherweise nicht über eine gültige Krankenversicherung verfügt, muss der Anbindung dieser Gruppe an die Gesundheitsversorgung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

AP3: Pilotierung des Studiendesigns in zwei Bevölkerungsgruppen in einer Studienstadt

Rekrutierung

Settings

Setting 1: Es wurden insgesamt 38 Gesundheitseinrichtungen (Praxen, Ambulanzen) in Frankfurt angeschrieben, in denen Personen rumänischer oder türkischer Herkunft arbeiteten oder die explizit Rumänisch oder Türkisch als gesprochene Sprache angaben. Die Einrichtungen wurden im Rahmen der Netzwerkanalyse identifiziert. Zusätzlich wurde die Ärzteschaft in Hessen und Frankfurt über kurze Informationstexte in den Newslettern der Ärztekammer Hessen und der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen für die Studien sensibilisiert und zur Teilnahme eingeladen. Mit 15 Einrichtungen konnte direkt kommuniziert werden, von denen die meisten auch vor Ort aufgesucht wurden. Eine türkischstämmige Ärztin war bereit, ihre Praxisräume als Setting für die Durchführung der Studie zur Verfügung zu stellen, wenn das Studienteam des RKI die Durchführung übernehme. Hier konnten zwischen dem 16.02.2023 und dem 16.06.2023 sieben Termine à ca. 4 Stunden angeboten werden.

Da sich nur eine Gesundheitseinrichtung zur Teilnahme bereit erklärte, wurden im Verlauf der Studie in Frankfurt auch andere Einrichtungen als Setting für die Durchführung der Studie „vor Ort“ angestrebt. Es wurden 12 potentielle Orte in Frankfurt identifiziert (vier Kirchengemeinden, vier Beratungsstellen und vier andere Einrichtungen) und diese telefonisch und persönlich vor Ort kontaktiert. Eine rumänische Kirchengemeinde war bereit, dass ein

Studienteam die Studie vor Ort nach dem Gottesdienst durchführt. Dies geschah an zwei aufeinanderfolgenden Sonntagen im Mai/Juni 2023 für jeweils sechs Stunden. Zudem konnte die Studie durch Kontakte des Gesundheitsamtes Frankfurt einmalig Anfang Juni für zwei Stunden im Pausenbereich des Cargo-Betriebes *Fraport AG* am Frankfurter Flughafen durchgeführt werden.

Setting 2: Die Studie wurde zwischen dem 02.05.2023 und dem 16.06.2023 an 29 Tagen in zwei Räumen des Gesundheitsamtes Frankfurt durchgeführt.

Setting 3a und b: Zwischen dem 15.11.2024 und dem 15.01.2024 (Setting 3a) sowie zwischen dem 04.03.2024 und dem 30.03.2024 (Setting 3b) konnten TN an dem Online-Survey (nur Befragung) teilnehmen.

Online und Social Media Kommunikation/Bewerbung der Studie

RKI-Homepage/ HepMig Webseite

Für das Projekt wurden zwei Webseiten auf der RKI-Homepage eingerichtet, eine Hauptseite (<https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HepatitisC/Hep-Mig-Vorstudie.html>) und eine spezifische Seite für die Pilot-Datenerhebung in Frankfurt (<https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HepatitisC/HepMig-Frankfurt.html>).

Die HepMig Hauptseite hatte von Oktober 2022 bis Januar 2024 insgesamt 154 Seitenaufrufe. Die pilotspezifische Seite hatte von April 2023 bis Januar 2024 insgesamt 195 Seitenaufrufe.

Video zur Wissensvermittlung

Das Video wurde zum ersten Mal am 3.5.2024 auf dem RKI Youtube Kanal gepostet (https://www.youtube.com/watch?v=hiIk2Z970_0&t=7s). Ins gesamt hatte es 3.010 Aufrufe (Stand 28. Juni 2024). Das Video ist im Deutsch, Rumänisch und Türkisch erhältlich.

RKI Social Media

Ins gesamt wurden 10 Posts zur HepMig-Pilotdatenerhebung in Frankfurt über die RKI-Profile bei LinkedIn, X und Instagram abgesetzt (s.o.). Die Posts hatten jeweils zwischen 293 bis 3.066 Impressions.

Einladung zur Teilnahme

Setting 1: Die Einladung von TN in Setting 1 zur Teilnahme an der Datenerhebung erfolgte nur durch persönliche Ansprache (durch die Ärztin, den Priester oder den Schichtleiter), da die Termine vor Ort nur kurzfristig von den Einrichtungen bestätigt wurden. Am Tag des Besuches des Studienteams wurden in den Einrichtungen jeweils Poster aufgehängt und Flyer in den relevanten Sprachen ausgelegt.

Setting 2: Die Einladung zur Teilnahme an der Studie erfolgte auf folgendem Weg:

- Die Datenerhebung wurde mit Postern und Flyern an verschiedenen Orten in Frankfurt sowie im Gesundheitsamt Frankfurt beworben. Es wurden initial 39 Einrichtungen angeschrieben mit Informationen über die Pilotstudie und der Bitte, auf diese aufmerksam zu machen. Einrichtungen umfassten religiöse Einrichtungen, Vereine, Behörden, Beratungsstellen, Firmen und Geschäfte. Mit 11 dieser Einrichtungen gelang eine Kontaktaufnahme und in 10 wurden Poster und Flyer geschickt bzw. persönlich vorbeigebracht. Zusätzlich konnten Poster und Flyer in 8/ 38 angeschriebenen

Gesundheitseinrichtungen geschickt/ gebracht werden. Im Laufe der Datenerhebung wurden zudem persönlich weitere Poster und Flyer über Mitglieder des Studienteams in verschiedenen Einrichtungen verteilt.

- Zudem wurde die Studie online über die Profile des RKI und des Gesundheitsamtes Frankfurt bei LinkedIn, X und Instagram sowie auf deren Homepage beworben. Personen aus dem Fachbeirat wurden gebeten, die entsprechenden Posts zu teilen und in relevante Facebook Gruppen zu posten.
- In Ausgabe 2 des HepMig-Newsletters (Mai 2023, s. Kapitel 7) wurde die Durchführung der Studie in Frankfurt beworben und der link zur RKI-Homepage mit weiteren Informationen geteilt. Es wurde darum gebeten, den link in den Netzwerken zu teilen. Der Newsletter wurde initial an 66 Personen verschickt.

Setting 3a: Für das Online-Survey erfolgte die Einladung zur Teilnahme mit Weiterleitung zum Befragungslink auf folgendem Weg:

- Am 15.11.2023 und 23.11.2023 über die RKI-Profil bei LinkedIn, X und Instagram
- Über die Homepage des RKI (mit link zur Befragungsseite).
- Die Mitglieder des Fachbeirates wurden beim Fachbeiratstreffen im November 2023 über den bevorstehenden Online Datenerhebung der Pilotstudie informiert. Dabei wurden sie gebeten, über die ihnen zur Verfügung stehenden, geeigneten Kanäle gezielt Personen aus der Zielpopulation anzusprechen (z.B. Bereitstellung des links auf der eigenen Homepage / über das eigene social media-Profil sowie Weiterleitung an Bekannte/ Gruppen). Auch über das Instagram Profil des Gesundheitsamt Frankfurts wurde über die Studie informiert.
- über ein Poster (mit QR-Code, welcher zur Befragungsseite führte), welches an 11 medizinische und andere Einrichtungen geschickt wurden, die im Rahmen der Netzwerkanalyse identifiziert wurden und mit denen im Rahmen der Praxisrekrutierung/Werbung für die Datenerhebung in den Settings 1/2 bereits ein Kontakt bestand.
- In Ausgabe 3 des HepMig-Newsletters (November 2023, s. Kapitel 7) wurde über den Beginn des Online Datenerhebung der Pilotstudie informiert. Interessierten Lesern und Leserinnen konnten über einen QR-Code/ link direkt teilnehmen oder den link weiterleiten. Der Newsletter wurde initial an 66 Personen verschickt.

Setting 3b: Aufgrund der geringen Teilnahme in der Online Datenerhebung (Setting 3a) wurden nachfolgend wiederbefragungsbereite TN mit türkischer Nationalität der GEDAFokus-Stichprobe angeschrieben und zur Teilnahme am Online-Survey eingeladen (Setting 3b). Am 4.3.2024 wurde auf Deutsch und Türkisch ein postalisches Anschreiben an 852 ehemalige GEDA-Fokus-TN mit türkischer Staatsangehörigkeit geschickt, die sich zu einer erneuten Befragung bereit erklärt hatten. Hiervon kamen 140 Briefe mit dem Vermerk „Empfänger unbekannt“ zurück. Am 15.03. 2024 wurde ein Reminder gesendet, es kamen 198 Briefe mit dem Vermerk „Empfänger unbekannt“ zurück. Zusätzlich wurden die angeschriebenen Personen eingeladen, den Link zur Teilnahme in ihrem Netzwerk zu teilen.

Erreichte Studienpopulation pro Setting

Insgesamt konnten wir 175 TN für die HepMig Pilotdatenerhebung in Frankfurt rekrutieren. Acht der TN (4,6%) nahmen im Gesundheitsamt Frankfurt teil (Setting 2), 70 im Rahmen von „Outreach“-Aktivitäten (40%) (Setting 1) und 97 online (8 in Setting 3a und 89 in Setting 3b).

Wie oben beschrieben, wurden die TN für die verschiedenen Settings auf unterschiedlichen Wegen zur Teilnahme an der Studie eingeladen. Für die Settings 1 und 2 gaben die meisten TN an, von ihrem Arzt/ihrer Ärztin von der Studie gehört zu haben (33%), 28% gaben an, von Freundinnen, Freunden oder Bekannten davon gehört zu haben (Tabelle 2).

Tabelle 2: Rekrutierung, Setting 1 und 2 (N=78)

	Setting 1 und 2 (N=78)
Rekrutierung/Von wo über die Studie gehört?	
Freundinnen, Freunden oder Bekannten	22 (28%)
Von einem Flyer oder Poster	4 (5.1%)
Vom Gesundheitsamt	5 (6.4%)
Auf Social Media	2 (2.6%)
Von meinem Arzt oder meiner Ärztin	26 (33%)
Von einer anderen Stelle	15 (19%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	2 (2.6%)

Für Setting 3a (Online), gaben die meisten an über Facebook oder über die HepMig-Webseiten von der Studie gehört zu haben (25%, N=2). Für Setting 3b (GEDA-Fokus-TN) gaben die meisten TN an, durch den Brief des RKI von der Studie gehört zu haben (92%), 2,3% (N=2) hatten über Freunde oder Verwandte von der Studie gehört (Tabelle 3 und Tabelle 4).

Tabelle 3: Rekrutierung, Setting 3a (N=8)

	Setting 3a (N=8)
Rekrutierung/Von wo über die Studie gehört?	
Facebook	2 (25%)
Instagram	1 (13%)
X (Twitter)	0 (0.0%)
Über die Webseite des RKIs/ des Gesundheitsamtes Frankfurt	2 (25%)
Über eine andere Webseite	0 (0.0%)
Durch ein Poster (QR-Code)	0 (0.0%)
Von einer anderen Stelle	0 (0.0%)
Ich weiß nicht	2 (25%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)

Tabelle 4: Rekrutierung, Setting 3b (N=89)

	Setting 3b (N=89)
Rekrutierung/Von wo über die Studie gehört?	
Brief erhalten	82 (92%)
Von Freundinnen/Freunden/Verwandten erfahren	2 (2.3%)
Von einer anderen Stelle	1 (1.1%)
Ich weiß nicht	3 (3.4%)
Ich möchte nicht antworten	1 (1.1%)

In Setting 2 (Gesundheitsamt) und 3a (online) gab es nur wenige TN (jeweils 8), obwohl der link für den Online-Survey sehr oft angeklickt wurde (N=6.946) (Abbildung 4). Für Setting 3b (GEDA-Fokus-TN) lag die Responserate bei 22,8% (von denen, denen ein Einladungsschreiben zugestellt werden konnte) siehe Abbildung 5).

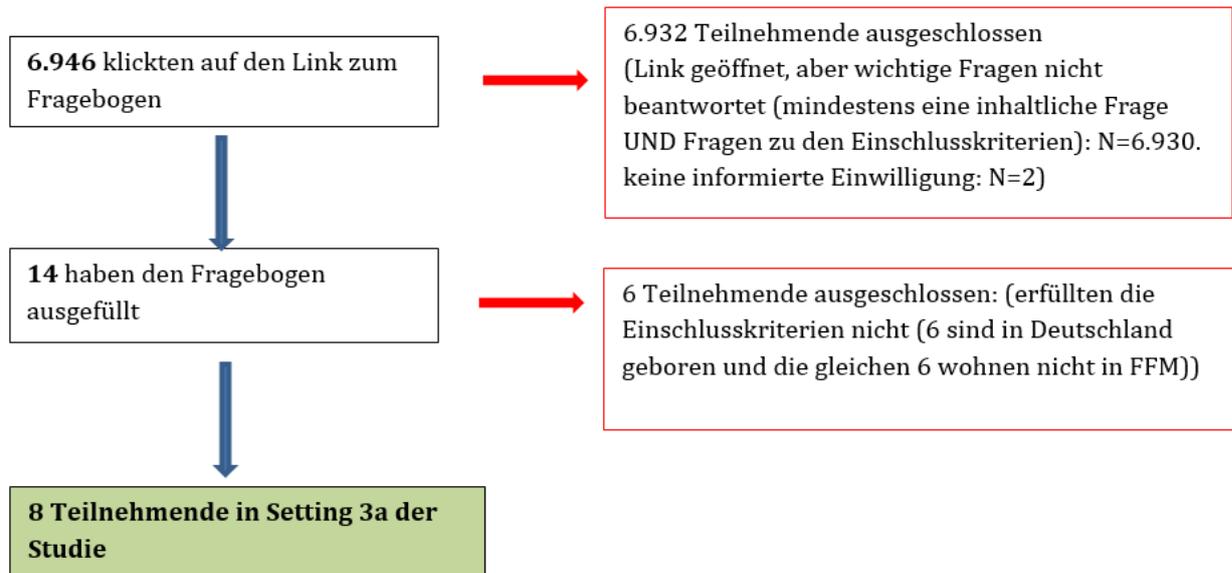


Abbildung 4: Flowchart (Online, Setting 3a)

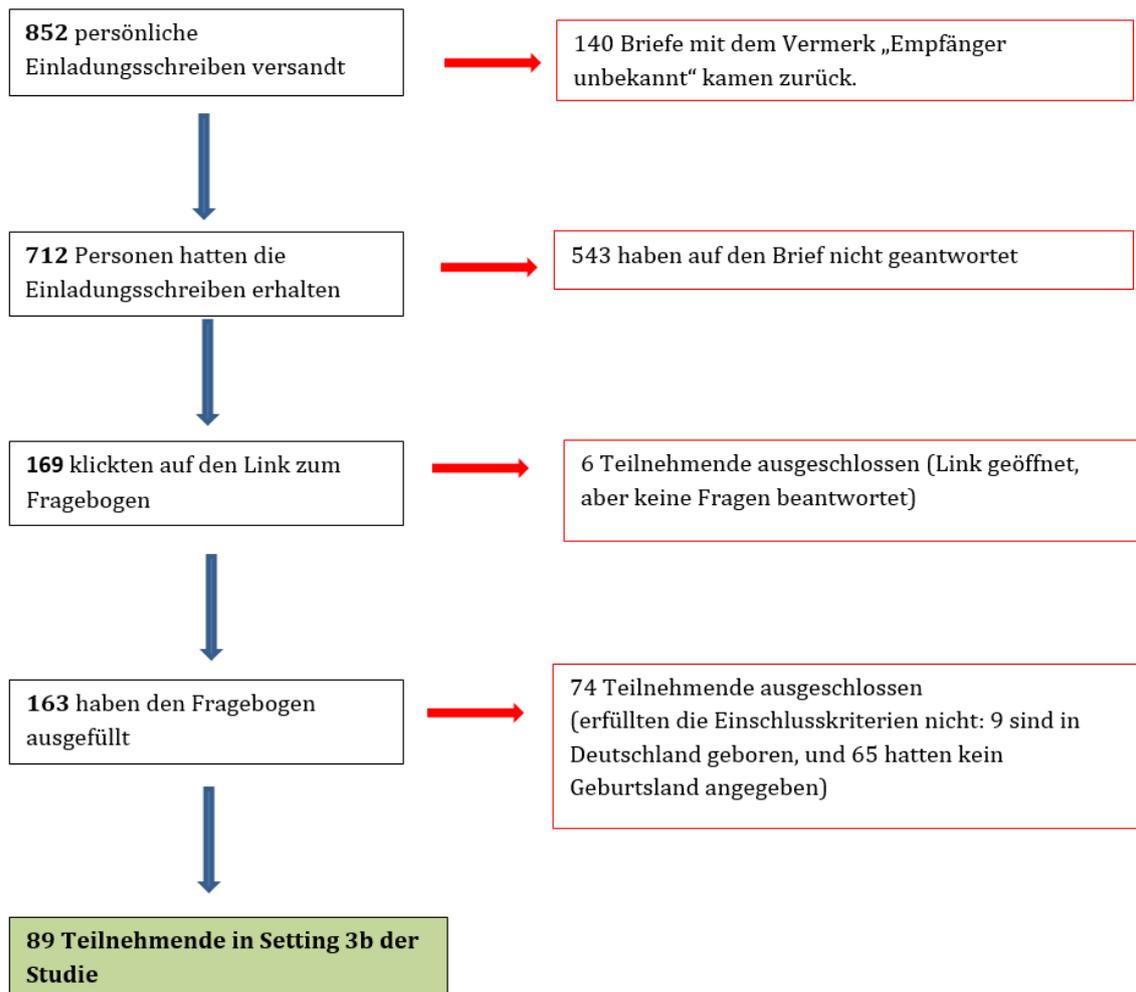


Abbildung 5: Flowchart (GEDA Fokus, Setting 3b)

Aufgrund der wenigen TN in Setting 2 und 3a werden die Analysen nach Alter und Geschlecht der TN für Setting 1 und 3b berichtet. In diesen waren die meisten Teilnehmenden in den Altersgruppen 30-39 Jahre und 50-59 Jahre vertreten, die Geschlechterverteilung war in beiden Settings ähnlich (Tabelle 5).

Tabelle 5: Soziodemographische Faktoren pro Setting (N=159)

	Setting 1	Setting 3b
Alter	(N=57)	(N=89)
18-24 Jahre	3 (4.3%)	1 (1.1%)
25-29 Jahre	3 (4.3%)	3 (3.4%)
30-39 Jahre	9 (13%)	23 (26%)
40-49 Jahre	15 (21%)	20 (22%)
50-59 Jahre	14 (20%)	26 (29%)
60-69 Jahre	6 (8.6%)	10 (11%)
70+ Jahre	7 (10%)	6 (6.7%)

Geschlecht	(N=60)	(N=84)
Männlich	34 (57%)	49 (58%)
Weiblich	25 (42%)	35 (42%)
Anderes	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	1 (1.7%)	0 (0.0%)

Befragung

Soziodemographie

Von den 175 eingeschlossenen TN wurden 121 in der Türkei und 54 in Rumänien geboren. Die meisten TN waren männlich (N=87) und zwischen 30-39 Jahre (N=39) bzw. 40-49 Jahre (N=36) und 50-59 Jahre (N=43) Jahre alt.

Betrachtet man Geschlecht und Alter der TN, waren in beiden Bevölkerungsgruppen die Altersgruppen 30-39 Jahre, 40-49 Jahre und 50-59 Jahre am häufigsten vertreten. Bei den in Rumänien Geborenen war das Geschlechterverhältnis ähnlich, bei den in der Türkei Geborenen war der Anteil der Männer höher (57% Männer versus 43% Frauen) (Tabelle 6).

Tabelle 6: Soziodemographische Faktoren pro Bevölkerungsgruppe (N=175)

	Geboren in Rumänien	Geboren in der Türkei	Gesamt
Alter	(N=44)	(N=118)	(N=162)
18-24 Jahre	4 (9.1%)	1 (0.8%)	5 (3.1%)
25-29 Jahre	3 (6.8%)	6 (5.1%)	9 (5.6%)
30-39 Jahre	14 (32%)	25 (21%)	39 (24%)
40-49 Jahre	13 (30%)	23 (19%)	36 (22%)
50-59 Jahre	10 (23%)	33 (28%)	43 (27%)
60-69 Jahre	0 (0.0%)	17 (14%)	17 (10%)
70+ Jahre	0 (0.0%)	13 (11%)	13 (8.0%)
Geschlecht	(N=43)	(N=115)	(N=158)
Männlich	21 (49%)	66 (57%)	87 (55%)
Weiblich	21 (49%)	49 (43%)	70 (44%)
Anderes	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	1 (2.3%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)

Bezüglich des Schulabschlusses gaben die meisten an, mindestens 11 Schuljahre absolviert zu haben (N=73, 46%). Sowohl die in Rumänien geborenen TN als auch die in der Türkei geborenen TN hatten am häufigsten einen Abschluss nach mindestens 11 Schuljahren (Fachhochschulreife, Hochschulreife) (60% der in Rumänien geborenen TN und 41% der in der Türkei geborenen TN).

Bezüglich des Haushalts-Nettoeinkommens gaben 59% der TN an, über ein Nettoeinkommen zwischen 1500 und über 4000 Euro pro Monat zu verfügen. Jedoch gaben 16% an, ein Nettoeinkommen von weniger als 1500 Euro pro Monat zu haben. Es gab keine großen Unterschiede zwischen den beiden Bevölkerungsgruppen und die Verteilung zwischen den verschiedenen Einkommenskategorien war ähnlich (Tabelle 7).

Tabelle 7: Schulabschluss und Netto Einkommen (N=175).

	Geboren in Rumänien (N=43)	Geboren in der Türkei (N=115)	Gesamt (N=158)
Schulabschluss			
Keinen, ich bin noch Schüler/in	0 (0.0%)	3 (2.6%)	3 (1.9%)
Keinen Schulabschluss	0 (0.0%)	9 (7.8%)	9 (5.7%)
Abschluss nach höchstens 8 Jahren Schulbesuch 2	2 (4.7%)	21 (18%)	23 (15%)
Abschluss nach 9 Jahren Schulbesuch (Haupt-/Volksschulabschluss)	2 (4.7%)	10 (8.7%)	12 (7.6%)
Abschluss nach 10 Jahren Schulbesuch (Realschulabschluss, mittlere Reife)	4 (9.3%)	11 (9.6%)	15 (9.5%)
Abschluss nach mindestens 11 Jahren Schulbesuch oder mehr (Fachhochschulreife, Hochschulreife)	26 (60%)	47 (41%)	73 (46%)
Anderen Abschluss	4 (9.3%)	13 (11%)	17 (11%)
Ich weiß nicht	1 (2.3%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)
Ich möchte nicht antworten	4 (9.3%)	1 (0.9%)	5 (3.2%)
Netto Einkommen pro Haushalt	(N=42)	(N=116)	(N=158)
1 bis unter 500 EURO	1 (2.4%)	2 (1.7%)	3 (1.9%)
500 bis unter 900 EURO	1 (2.4%)	5 (4.3%)	6 (3.8%)
900 bis unter 1.500 EURO	4 (9.5%)	12 (10%)	16 (10%)
1.500 bis unter 2.000 EURO	3 (7.1%)	15 (13%)	18 (11%)
2.000 bis unter 3.000 EURO	7 (17%)	21 (18%)	28 (18%)
3.000 bis unter 4.000 EURO	0 (0.0%)	15 (13%)	15 (9.5%)
Über 4.000 EURO	12 (29%)	21 (18%)	33 (21%)
Ich weiß nicht	3 (7.1%)	11 (9.5%)	14 (8.9%)
Ich möchte nicht antworten	11 (26%)	14 (12%)	25 (16%)

Migration

Staatsangehörigkeit

Von allen eingeschlossenen Personen hatten 61% der TN die türkische und 30% die rumänische Staatsangehörigkeit. Nur 5,3% der TN hatten die deutsche Staatsangehörigkeit und 1,2% gaben eine andere Staatsangehörigkeit an. Von den in Rumänien geborenen TN (N=54) hatten fast alle die rumänische Staatsangehörigkeit (96%) und nur 1,9% hatten die deutsche Staatsangehörigkeit angegeben. Von den in der Türkei geborenen TN hatten 89% die türkische Staatsangehörigkeit und 6,9% die deutsche Staatsangehörigkeit. (Tabelle 8).

Aufenthaltsstatus

Hinsichtlich des Aufenthaltsstatus hatten die meisten TN entweder ein unbefristetes Daueraufenthaltsrecht in Deutschland (Niederlassungserlaubnis) (40%) oder waren EU/EEA-Bürger/in (Freizügigkeitsgesetz EU/EEA) (25%). Insgesamt 22 der Befragten hatten entweder eine befristete Aufenthaltserlaubnis (N=13) oder waren Asylbewerber/in (Aufenthalts gestattet) (N=9) (Tabelle 8). Die Gesamtzahl der Jahre in Deutschland betrug bei den Teilnehmenden 21 Jahre. Personen, die in der Türkei geboren wurden, lebten im Durchschnitt länger in Deutschland (37 Jahre) im Vergleich zu TN, die in Rumänien geboren wurden (11 Jahre) (Tabelle 8).

Sprache

Insgesamt gaben 2,4% der TN Deutsch als Muttersprache an. Bei den in Rumänien geborenen TN (3,8%) und den in der Türkei geborenen TN (1,7%) war die Verteilung ähnlich. Unter den in Rumänien geborenen TN gaben 91% an, dass Rumänisch ihre Muttersprache sei und 1,9% Romanes. Von den in der Türkei geborenen TN gaben 85% Türkisch und 11% Kurdisch als Muttersprache an (Tabelle 8).

Die TN, die deutsch nicht als Muttersprache angegeben hatten, wurden gefragt, wie sie ihre eigenen Deutschkenntnisse einschätzen. Von den 171 TN, die eine andere Sprache als Deutsch als Muttersprache angegeben hatten, hatten 26 TN (17%) ihre Deutschkenntnisse als „sehr gut“ und 54 TN (36%) als „gut“ eingeschätzt. Nur 7 TN (4,6%) hatten ihre Deutschkenntnisse als „sehr schlecht“ eingeschätzt. Die Einschätzung der Deutschkenntnisse unterschied sich zwischen den beiden Bevölkerungsgruppen. Von den in Rumänien geborenen TN hatten 25% bzw. 21% ihre Deutschkenntnisse als „sehr gut“ oder „gut“ eingeschätzt. Von den in der Türkei geborenen TN hatten 14% ihre Deutschkenntnisse als „sehr gut“ eingeschätzt, aber 43% als „gut“. TN aus Rumänien schätzten ihre Deutschkenntnisse häufiger als „schlecht“ (19%) oder „sehr schlecht“ (8,3%) ein als TN aus der Türkei (schlecht: 13% und sehr schlecht: 2,9%) (Tabelle 8).

Tabelle 8: Migrationsfaktoren (N=175)

Migrationsfaktoren	TN, N (%)		
	Geboren in Rumänien (N=53)	Geboren in der Türkei (N=116)	Gesamt (N=169)
Staatsangehörigkeit			
Die deutsche Staatsangehörigkeit	1 (1.9%)	8 (6.9%)	9 (5.3%)
Die rumänische Staatsangehörigkeit	51 (96%)	0 (0.0%)	51 (30%)

Die türkische Staatsangehörigkeit	0 (0.0%)	103 (89%)	103 (61%)
Andere Staatsangehörigkeit(en)	0 (0.0%)	2 (1.7%)	2 (1.2%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	1 (0.9%)	1 (0.6%)
Ich möchte nicht antworten	1 (1.9%)	2 (1.7%)	3 (1.8%)
Aufenthaltsstatus	(N=43)	(N=112)	(N=155)
EU/EEA-Bürger/in (Freizügigkeitsgesetz EU/EEA)	34 (79%)	5 (4.5%)	39 (25%)
Erlaubnis zum Daueraufenthalt in der EU	3 (7.0%)	8 (7.1%)	11 (7.1%)
Blaue Karte EU (Aufenthalts- und Arbeiterlaubnis für hochqualifizierte Fachkräfte)	0 (0.0%)	8 (7.1%)	8 (5.2%)
Unbefristetes Daueraufenthaltsrecht in Deutschland (Niederlassungserlaubnis)	0 (0.0%)	61 (55%)	61 (40%)
Befristete Aufenthaltserlaubnis	1 (2.3%)	12 (11%)	13 (8.4%)
Asylbewerber/in (Aufenthaltsgestattung)	1 (2.3%)	8 (7.1%)	9 (5.8%)
Duldung	0 (0.0%)	2 (1.8%)	2 (1.3%)
Sonstiges	1 (2.3%)	4 (3.6%)	5 (3.2%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	1 (0.9%)	1 (0.6%)
Ich möchte nicht antworten	3 (7.0%)	2 (1.8%)	5 (3.2%)
Anzahl Jahre in Deutschland			
Anzahl Jahre (Durchschnitt)	11	37	21
Muttersprache	(N=53)	(N=115)	(N=168)
Deutsch	2 (3.8%)	2 (1.7%)	4 (2.4%)
Rumänisch	48 (91%)	0 (0.0%)	48 (29%)
Romanes	1 (1.9%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)
Türkisch	0 (0.0%)	98 (85%)	98 (58%)
Kurdisch	0 (0.0%)	13 (11%)	13 (7.7%)
Ungarisch	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Andere Sprache	2 (3.8%)	2 (1.7%)	4 (2.4%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Deutsch Kenntnisse	(N=48)	(N=103)	(N=152)
Sehr gut	12 (25%)	14 (14%)	26 (17%)
Gut	10 (21%)	44 (43%)	54 (36%)
Mittelmäßig	11 (23%)	28 (27%)	39 (26%)

Schlecht	9 (19%)	13 (13%)	22 (15%)
Sehr schlecht	4 (8.3%)	3 (2.9%)	7 (4.6%)
Ich weiß nicht	1 (2.1%)	1 (1.0%)	2 (1.3%)
Ich möchte nicht antworten	1 (2.1%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)

Risiko- und Schutzfaktoren

Nosokomiale Risikofaktoren

Von den TN gaben 43% an, einen medizinischen Eingriff mit Vollnarkose gehabt oder eine Organtransplantation erhalten zu haben. Unter den in Rumänien und der Türkei geborenen TN war die Verteilung für medizinischen Eingriff mit Vollnarkose und/oder Organtransplantation ähnlich (55%). Nur ein TN gab an, eine Hämodialyse erhalten zu haben (1,9%). Bluttransfusionen wurden häufiger angegeben, insgesamt hatten 27 TN (16%) Bluttransfusionen erhalten (Rumänien: N=8 und Türkei: N=19) (Tabelle 9).

Andere Risikofaktoren

Von den Befragten gaben 5,3% (N=9) an, sich in einem nicht-professionellen Umfeld tätowieren oder piercen zu lassen. Der Anteil ist bei den in Rumänien und der Türkei Geborenen gleich hoch (Tabelle 9).

Insgesamt 11 TN (6,4%) gaben an, dass in ihrem Haushalt Personen leben, bei denen eine virale Hepatitis diagnostiziert wurde (unter den in Rumänien geborenen Befragten: N=7, in der Türkei geborene Befragten: n=4) (Tabelle 9).

Von den TN gaben 5 an Hafterfahrung zu haben. Insgesamt gaben 5 der TN an Drogen genommen zu haben (Unter TN die in Rumänien geboren waren: n=3, und in der Türkei: N=2) (Tabelle 9).

Von den TN gaben insgesamt 60% an, in den letzten 12 Monaten Geschlechtsverkehr gehabt zu haben. Die Anteile waren in den beiden Bevölkerungsgruppen ähnlich (in Rumänien geboren: 69%, in der Türkei geboren: 56%). Von den 102 Befragten gaben 27% an, bei ihrem letzten Geschlechtsverkehr ein Kondom benutzt zu haben. Die Anteile waren in den beiden Bevölkerungsgruppen ähnlich (Tabelle 9).

Hepatitis B-Impfung

Von den TN gaben 25% an, schon einmal gegen HBV geimpft worden zu sein, 33% beantworteten die Frage mit „ich weiß nicht“. Bei den in Rumänien geborenen TN gaben 23% an, schon mal gegen HBV geimpft worden zu sein, bei den in der Türkei geborenen TN waren es 26% (Tabelle 9). Stratifiziert nach Altersgruppen waren die meisten Geimpften in den Altersgruppen 30-59 Jahre (N=38).

Tabelle 9: Risiko- und Schutzfaktoren für Virale Hepatitiden (N=175)

Risiko- und Schutzfaktoren	TN, N (%)		
	Geboren in Rumänien	Geboren in der Türkei	Gesamt

Medizinischer Eingriff mit Vollnarkose/Organtransplantation	(N=53)	(N=118)	(N=171)
Ja	29 (55%)	65 (55%)	74 (43%)
Nein	23 (43%)	51 (42%)	94 (55%)
Ich weiß nicht	1 (1.9%)	1 (0.8%)	2 (1.2%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	1 (0.8%)	1 (0.6%)
Hämodialyse	(N=53)	(N=118)	(N=171)
Ja	1 (1.9%)	0 (0%)	1 (0.6%)
Nein	48 (91%)	115 (97%)	163 (95%)
Ich weiß nicht	4 (7.5%)	3 (2.5%)	7 (4.1%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Bluttransfusion	(N=52)	(N=118)	(N=170)
Ja	8 (15%)	19 (16%)	27 (16%)
Nein	44 (85%)	96 (81%)	140 (82%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	1 (0.8%)	1 (0.6%)
Tattoo/Piercing (von nicht-professionellen Umfeld)	(N=53)	(N=118)	(N=171)
Ja	5 (9.4%)	4 (3.4%)	9 (5.3%)
Nein	47 (89%)	113 (96%)	160 (94%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	1 (1.9%)	1 (0.8%)	2 (1.2%)
Haushaltskontakte	(N=53)	(N=118)	(N=171)
Ja	7 (13%)	4 (3.4%)	11 (6.4%)
Nein	40 (75%)	107 (91%)	147 (86%)
Ich weiß nicht	6 (11%)	6 (5.1%)	12 (7.0%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0%)	1 (0.8%)	1 (0.6%)
Haft	(N=52)	(N=118)	(N=170)
Ja	1 (1.9%)	4 (3.4%)	5 (2.9%)
Nein	50 (96%)	111 (94%)	161 (95%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	1 (1.9%)	3 (2.5%)	4 (2.4%)
Drogen genommen	(N=53)	(N=117)	(N=170)
Ja	3 (5.7%)	2 (1.7%)	5 (2.9%)

Nein	50 (94%)	114 (97%)	164 (94%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	1 (0.9%)	1 (0.6%)
Sex letzten 12 Monate	(N=52)	(N=117)	(N=169)
Ja	36 (69%)	66 (56%)	102 (60%)
Nein	13 (25%)	36 (31%)	49 (29%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	3 (5.8%)	15 (13%)	18 (11%)
Sex ohne Kondom	(N=36)	(N=66)	(N=102)
Ja	12 (33%)	16 (24%)	28 (27%)
Nein	24 (67%)	49 (74%)	73 (72%)
Ich weiß nicht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	1 (1.5%)	1 (1.0%)
Hepatitis B Impfung	(N=52)	(N=117)	(N=169)
Ja	12 (23%)	31 (26%)	43 (25%)
Nein	23 (44%)	45 (38%)	68 (40%)
Ich weiß nicht	17 (33%)	39 (33%)	56 (33%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	2 (1.7%)	2 (1.2%)

Diskriminierungserfahrung

Von den TN gaben 29% an, im Gesundheits- oder Pflegebereich schon einmal ungerecht oder schlechter als andere behandelt worden zu sein. Für 14% war dies selten, für 12% manchmal und für 3,0% (N=5) oft oder sehr oft der Fall. Von den TN gaben 64% an, noch nie ungerecht oder schlechter behandelt worden zu sein (Tabelle 10).

Die an den häufigsten genannten Gründen hierfür waren Geschlecht (43%), Bildungsniveau, Einkommen, Beruf (14%) und Herkunft, Akzent, Sprache, Aussehen, Name (12%) (Tabelle 10).

Tabelle 10: Diskriminierungserfahrung in Gesundheits- oder Pflegebereich (N=175)

Im Gesundheits- oder Pflegebereich ungerecht oder schlechter behandelt als andere Menschen	TN, N (%)		
	Geboren in Rumänien	Geboren in der Türkei	Gesamt
	(N=51)	(N=117)	(N=168)
Nein, nie	33 (64%)	74 (63%)	107 (64%)
Ja, aber selten	2 (3.9%)	22 (19%)	24 (14%)
Ja, manchmal	8 (16%)	12 (10%)	20 (12%)

Ja, oft	1 (2.0%)	2 (1.7%)	3 (1.8%)
Ja, sehr oft	1 (2.0%)	1 (0.9%)	2 (1.2%)
Ich weiß nicht	3 (5.9%)	4 (3.4%)	7 (4.2%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	1 (0.9%)	1 (0.6%)
Der Grund/die Gründe für diese Erfahrungen	(N=12)	(N=37)	(N=49)
Geschlecht	4	17 (46%)	21 (43%)
Herkunft, Akzent, Sprache, Aussehen, Name	1	5 (14%)	6 (12%)
Religion, Glaubenszugehörigkeit, Weltanschauung	1	2 (5.4%)	3 (6.1%)
Beeinträchtigung, chronische Erkrankung, langanhaltende gesundheitliche Beschwerden	1	1 (2.7%)	2 (4.1%)
Sexuelle Orientierung	0	2 (5.4%)	2 (4.1%)
Gewicht	1	1 (2.7%)	2 (4.1%)
Alter	1	2 (5.4%)	3 (6.1%)
Bildungsstand, Einkommen, Beruf	2	5 (14%)	7 (14%)
Arbeitslosigkeit	3	0 (0,0%)	3 (6.1%)
Anderes	0	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Ich weiß nicht	0	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Ich möchte nicht antworten	0	0 (0,0%)	0 (0,0%)

Zugang zu medizinischer Versorgung

Krankenversicherung

Der größte Teil der TN gab an, gesetzlich krankenversichert zu sein (95%), 3,0% (N=5) gaben an, privat versichert zu sein. Nur ein TN gab an, nicht versichert zu sein. Der Anteil der verschiedenen Versicherungen war in beiden Bevölkerungsgruppen ähnlich (Tabelle 11).

Tabelle 11: Krankenversicherung (N=175)

Krankenversicherung	TN, N (%)		
	Geboren in Rumänien	Geboren in der Türkei	Gesamt
	(N=52)	(N=117)	(N=169)
Gesetzliche Krankenversicherung	47 (90%)	113 (97%)	160 (95%)
Private Krankenversicherung, Beihilfe	2 (3.8%)	3 (2.6%)	5 (3.0%)
Anderer Anspruch auf Krankenversorgung	1 (1.9%)	0 (0%)	1 (0.6%)
Keine Krankenversicherung, Selbstzahler	1 (1.9%)	0 (0%)	1 (0.6%)
Nicht geklärt	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Ich weiß nicht	0 (0.0%)	1 (0.9%)	1 (0.6%)
Ich möchte nicht antworten	1 (1.9%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)

Zugang zur medizinischen Versorgung von Virushepatitis

Von den TN gaben 11% an, schon einmal auf Hepatitis B getestet worden zu sein, mit ähnlicher Verteilung zwischen den in Rumänien und in der Türkei geborenen TN. Für Hepatitis C war der Anteil insgesamt geringer, 4,1% (N=7) der TN gaben an, schon mal auf Hepatitis C getestet worden zu sein, mit ähnlicher Verteilung zwischen den beiden Bevölkerungsgruppen (Tabelle 12). Bezüglich der Diagnose einer Hepatitis B oder C gaben 4,7% der Befragten (N=8) an, jemals mit einer Hepatitis B diagnostiziert worden zu sein, und 4 von ihnen gaben an, bei einem Arzt in Behandlung zu sein. Für Hepatitis C gaben 1,2% (N=4) an, jemals mit Hepatitis C diagnostiziert worden zu sein, aber keiner gab an, aktuell eine Hepatitis C zu haben oder jemals Medikamente dagegen eingenommen zu haben (Tabelle 12).

Tabelle 12: Zugang zur medizinischen Versorgung von Virushepatitis (N=175)

Zugang zur medizinischen Versorgung von Virushepatitis	TN, N (%)		
	Geboren in Rumänien	Geboren in der Türkei	Gesamt
Testung Hepatitis B	(N=53)	(N=118)	(N=171)
Ja	7 (13%)	12 (10%)	19 (11%)
Nein	42 (79%)	86 (73%)	128 (75%)
Ich weiß nicht	4 (7.5%)	19 (16%)	23 (13%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	1 (0.8%)	1 (0.6%)
Testung Hepatitis C	(N=53)	(N=118)	(N=171)
Ja	3 (5.7%)	4 (3.4%)	7 (4.1%)
Nein	44 (83%)	91 (77%)	135 (79%)
Ich weiß nicht	6 (11%)	23 (19%)	29 (17%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Diagnose Hepatitis B	(N=53)	(N=118)	(N=171)
Ja	3 (5.7%)	5 (4.2%)	8 (4.7%)
Nein	47 (89%)	104 (88%)	151 (88%)
Ich weiß nicht	3 (5.7%)	9 (7.6%)	12 (7.0%)
Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Diagnose Hepatitis C	(N=52)	(N=118)	(N=170)
Ja	1 (1.9%)	1 (0.8%)	2 (1.2%)
Nein	49 (94%)	111 (94.2%)	160 (94%)
Ich weiß nicht	2 (3.8%)	6 (5.1%)	8 (4.7%)

Ich möchte nicht antworten	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Behandlung Hepatitis B	(N=3)	(N=5)	(N=8)
Ja	1	3	4
Nein	2	2	4
Ich weiß nicht	0	0	0
Ich möchte nicht antworten	0	0	0
Behandlung Hepatitis C	(N=1)	(N=1)	(N=2)
Ja	0	0	0
Nein	0	0	0
Ich weiß nicht	0	0	0
Ich möchte nicht antworten	0	0	0

Bereitschaft, einen Einsendetest mit Selbstbeprobung durchzuführen

Die TN, die in Setting 3a und b (Online-Survey, reine Befragung) an der Datenerhebung teilgenommen haben (N=97), wurden gefragt, ob sie bei einer zukünftigen Studie bereit wären, zu Hause selbst eine Probenahme für einen Einsendetest auf HBV und HCV durchzuführen. Insgesamt erklärten sich 46% dazu bereit.

Infektionsstatus Hepatitis B, C und D

Insgesamt wurden 78 der TN im Rahmen der Studie auf Hepatitis B und C getestet (nur Setting 1 und 2, s. Methoden), für diese lag der vollständige Infektionsstatus für Hepatitis B und C vor. Insgesamt waren 3 TN HBsAg positiv im Sinne einer aktiven Hepatitis B-Infektion, davon wurde bei 2 auch HBV DNA nachgewiesen. Die Prävalenz der HBsAg Positivität lag somit bei 3,8%, für eine virämische Hepatitis B Infektion bei 2,5%. Keiner dieser 3 TN hatte eine Hepatitis D-Infektion. Ein TN war anti-HCV positiv (entsprechend einer Antikörperprävalenz von 1,3%), aber HCV-RNA negativ, was für eine ausgeheilte Hepatitis C-Infektion spricht. Wegen der geringen Zahlen werden diese Ergebnisse nicht weiter aufgeschlüsselt.

AP4: Bewertung der Pilotierung in Bezug auf Machbarkeit und Akzeptanz

Fragebogen Teilnehmende

Der Fragebogen zur Akzeptanz der Pilot-Datenerhebung wurde von 60 der 78 TN in Setting 1 und 2 (77%) ausgefüllt. Die (ausgewählten) Ergebnisse der einzelnen Aspekte sind in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt. Insgesamt waren die TN mit ihrer Studienteilnahme zufrieden, und 72% fanden das Thema der Studie wichtig (Abbildung 6). Außerdem war die Mehrheit der TN der Meinung, dass die Blutentnahme sehr gut lief (54%) und dass sie die Fragen sehr gut beantwortet konnten (72%) (Abbildung 6).

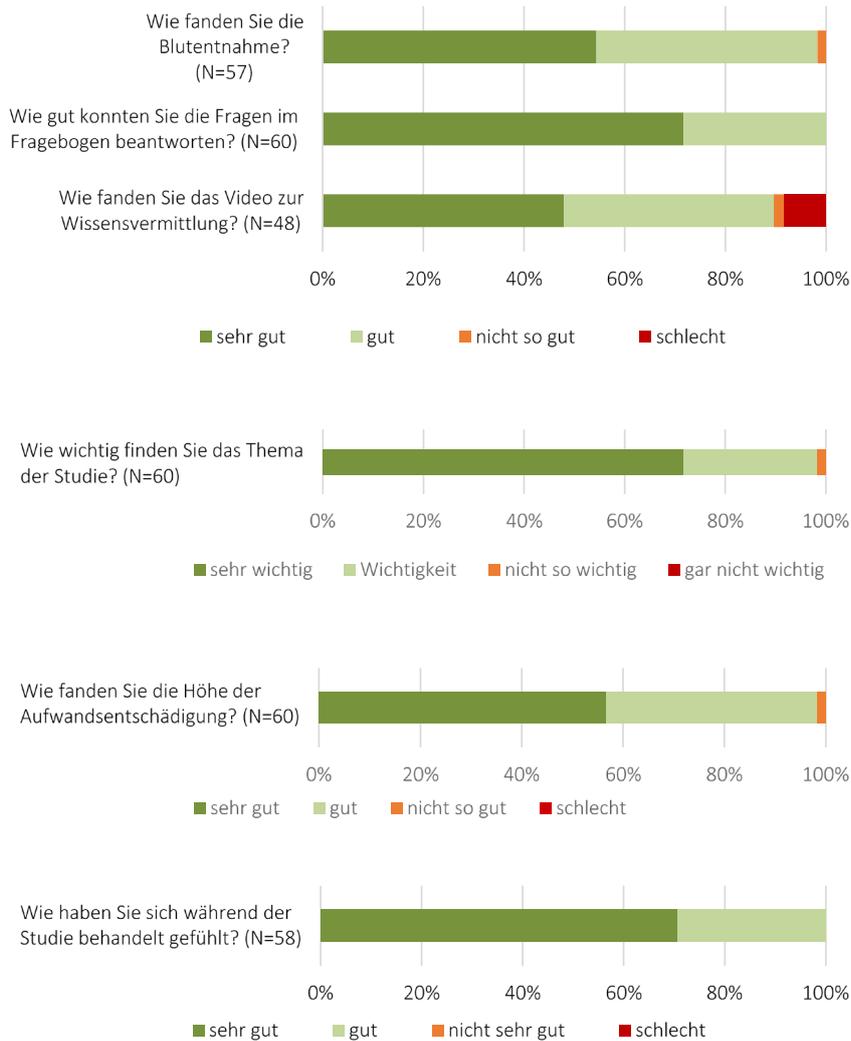


Abbildung 6: Ausgewählte Ergebnisse der Befragung der Teilnehmenden in Hinblick auf Akzeptanz der Pilot-Datenerhebung in Frankfurt am Main (N=60, HepMig-Vorstudie, 2023)

Gruppendiskussion Studienteam

Die Gruppendiskussion mit dem Studienteam zur Machbarkeit und Akzeptanz der Pilot-Datenerhebung wurde am 10. Juli 2023 in den Räumen des Gesundheitsamtes Frankfurt durchgeführt. Es nahmen neun Personen des Studienteams und fünf Personen des RKI (inkl. eine Person vom Gesundheitsamt Frankfurt) teil. Moderiert wurde die Diskussion von zwei Personen des RKI. Die Dauer betrug zwei Stunden. Nachfolgend sind die Ergebnisse der Gruppendiskussion nach den angesprochenen Themen entsprechend des Diskussionsleitfadens dargestellt.

Einladung von medizinischen Einrichtungen zur Teilnahme als rekrutierende Einrichtung

Generell wurde betont, dass niedergelassene Ärztinnen und Ärzte in Frankfurt im Nachgang der Covid-19 Pandemie überlastet sind und nur über wenig Zeit für Studien verfügen.

Es wurde diskutiert, dass bei der Rekrutierung von Ärztinnen und Ärzten noch mehr der persönliche Kontakt hätte gesucht werden sollen, statt auf Emails und Telefonate zu setzen. Die persönliche Kontaktaufnahme hätte auch mehr Vorlaufzeit benötigt, als zur Verfügung stand. Zusätzlich hätte der Kontakt durch andere Kanäle laufen sollen, was aber wiederum mehr Vorbereitungszeit und Kenntnisse über das lokale Praxisnetzwerk erfordert hätte. Die

Einbeziehung der Ärztekammer Hessen und der KV Hessen haben leider auch nicht zum gewünschten Erfolg geführt.

Es hätten eventuell mehr Praxen teilgenommen, wenn auch sie eine Aufwandsentschädigung oder ein anderes Incentive erhalten hätten. Die Bereitstellung des kostenlosen Hepatitis-Tests für die teilnehmenden Patientinnen und Patienten hätte stärker in den Vordergrund gestellt werden sollen. Ein möglicher Benefit für teilnehmende Praxen war, dass die Wartezeit von Patientinnen und Patienten in der Praxis gut genutzt werden konnte für die Teilnahme an der Studie – es sei auch für die Ärztinnen und Ärzte ein Vorteil, wenn Personen die Wartezeit sinnvoll überbrücken können.

Erreichbarkeit der Zielpopulation

Repräsentativität Stichprobe

Es wurde angemerkt, dass eventuell nur eine Subgruppe der Zielpopulation erreicht wurde. Zudem wurde thematisiert, dass nur Bedarf für türkisch- und rumänischsprachige Übersetzung bestand – es blieb unklar, ob dies daran lag, dass nicht alle Subpopulationen erreicht wurden.

Werbung für die Studie

Die Werbung für die Studie sei am erfolgreichsten gewesen, wenn sie durch persönliche Ansprache, z.B. durch Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner oder Vertrauenspersonen, stattgefunden habe. Auch verstärkte Werbung über Allgemeinmedizinerinnen und Allgemeinmediziner sei sinnvoll. Die kostenlose Hepatitis-Labortestung mit schriftlicher Befundung sollte dabei stärker hervorgehoben werden. Dagegen lasse sich der Nutzen der Studie sowie Informationen zu Hepatitis nur schwer über ein Plakat vermitteln. Von zentraler Bedeutung sei es, mit Werbekampagnen früh zu beginnen.

Motivation für die Teilnahme

Die meisten TN haben laut Studienteam an der Pilotstudie teilgenommen, weil eine Vertrauensperson die Teilnahme empfohlen hat. Allerdings hätten auch Interesse am Thema und an den Testergebnissen sowie die Aufwandsentschädigung eine Rolle gespielt. Die Überbrückung von Wartezeit in der Praxis wurde als weiterer Motivator für eine Teilnahme in der Praxis genannt.

Dem RKI wird nach Angaben des Studienteams in manchen Bevölkerungsgruppen seit der Covid-19-Pandemie Skepsis entgegengebracht. Möglicherweise war dies ein Hinderungsgrund für die Teilnahme an der Studie. Ein wichtiger Faktor für die TN war zudem die Anonymität, einige TN in der Praxis hätten Bedenken geäußert mitzumachen, da sie in der Praxis nicht anonym waren. Auch der individuelle Nutzen der Studienteilnahme bei relativ hohem Aufwand für die TN wurde als essentiell bewertet. Zehn Euro seien eventuell zu wenig, zumindest, um extra ins Gesundheitsamt zu kommen. Daher sollte die Aufwandsentschädigung eventuell höher ausfallen. Manche TN in der Praxis hätten sogar gar nicht verstanden, dass sie Geld für ihre Teilnahme erhalten, sie dachten, sie müssten die Tests bezahlen. Zusätzliche Anreize, zum Beispiel eine kostenlose Hepatitis B-Impfung oder eine andere medizinische Zusatzleistung (z.B. Blutdruck messen, Ernährungsberatung) könnten die Motivation für eine Teilnahme in allen Settings erhöhen.

Das Gewinnspiel (Preis: 50 EUR Einkaufsgutschein) war allerdings im Rahmen der Onlineteilnahme ein offenbar besser funktionierender Motivator für die Teilnahme und sollte bei einer reinen Online Studie beibehalten werden.

Bedeutung von Sprachmittlung

Die jeweilige Sprachkompetenz im Studienteam war nach dessen Aussagen essentiell und schaffte Vertrauen, da nicht nur die Sprache, sondern auch die Kultur geteilt würde.

Auch sei es gut gewesen, dass die TN den Fragebogen in ihrer Muttersprache ausfüllen konnten. Auch TN, die es auf Deutsch gekonnt hätten, hätten den Fragebogen in ihrer Muttersprache ausgefüllt. Allerdings sei eine Zweitsichtung der übersetzten Dokumente notwendig, ein paar Fragen seien falsch übersetzt gewesen und dies habe zu Verwirrung geführt.

Der Sprachmittlungsbedarf in der Studie sei nur Rumänisch und Türkisch gewesen, es sei allerdings unklar, ob aufgrund von fehlendem Bedarf oder ob keine anderssprachigen Menschen erreicht wurden.

Praktische Durchführung der Datenerhebung

Machbarkeit der Durchführung

Für die Umsetzung der Datenerhebung wurde von einigen Mitarbeitenden des Studienteams mehr Fokus auf Digitalisierung empfohlen. Statt papierbasierte Fragebögen, sollten Online-Fragebögen auch bei Datenerhebungen vor Ort mehr benutzt werden. Allerdings funktionierte vor Ort das WLAN manchmal nicht und die zur Verfügung gestellten Tablets waren schwer zu handhaben. Der Zugang zum Online-Fragebogen sollte daher immer über einen QR-Code erfolgen und der Fragebogen sollte über das Handy ausgefüllt werden können. Auf der anderen Seite wurde von einigen Mitarbeitenden des Studienteams argumentiert, dass das Ausfüllen des papierbasierten Fragebogens schneller ginge. Mit älteren TN habe dies besser geklappt. Aber ein Angebot von papierbasiertem und digitalem Format sei sinnvoll, um allen TN eine passende Option zu ermöglichen.

Die kapilläre Blutentnahme mit Anfertigung der Dried Blood Spots (DBS) wurde vom Studienteam als schwierig, aber mit etwas Übung als machbar bewertet. Ein paar Mal habe es Probleme bei der Gewinnung der Blutprobe gegeben und eine Probengewinnung sei nicht gelungen. Die venöse Blutentnahme sei einfacher gewesen.

Die telefonische Rückgabe der Ergebnisse hat sich nach Angaben des Studienteams als schwierig erwiesen. Es sei wichtig, dass die Person, die die Testergebnisse mitteilte, die entsprechende Sprache sprechen kann. Es würde schließlich nicht nur positiv/negativ mitgeteilt, sondern auch die Implikationen einer Infektion und die Möglichkeiten der weiteren Versorgung. Hier kam die Frage auf, ob die Ergebnisrückgabe durch das Studienteam bei Sprachbarrieren überhaupt ethisch vertretbar sei. Auf jeden Fall sollte bessere, qualifizierte Beratung in den nötigen Sprachen angeboten werden, ein Verweis auf beratenden Stellen sei nicht ausreichend.

Akzeptanz der Teilnehmenden

Die meisten TN hätten die Teilnahme an der Studie positiv bewertet. Stigmatisiert haben sich die TN nach Eindruck des Studienteams nicht gefühlt. Eine Erklärung, warum die Studie gerade in dieser Zielpopulation gemacht wurde (höhere Prävalenz in den beiden Ländern), sei aber wichtig gewesen. Insgesamt hätte die Aufklärung am Anfang der Teilnahme dazu geführt, dass die TN sich nicht stigmatisiert fühlten.

Die insgesamt Dauer der Datenerhebung pro Person vor allem für junge Leute mit 20-30 Minuten pro TN als zu lang bewertet.

Die Aufklärung sollte auf das Mindeste gekürzt werden, da die meisten TN nach Angaben des Studienteams nicht so lange zuhören wollten. Auch der Fragebogen sei zu lang und zu komplex. Er müsse gekürzt und einfacher strukturiert werden. Insgesamt gab es unterschiedliche Erfahrungen mit dem Fragebogen: Es wäre manchmal einfacher gewesen, den Fragebogen gemeinsam mit der teilnehmenden Person durchzugehen. Man hätte dann Fragen auch in

eigenen Worten in einfacherer Sprache stellen können. Vor allem in der Praxis wäre dies notwendig gewesen. Allerdings seien Fragen z.B. zum Sexualverhalten oder auch zum Einkommen zum Teil unangenehm für die TN gewesen. Dies wurde kontrovers diskutiert, von einigen Mitgliedern des Studienteams wurde betont, dass die Fragen mit der richtigen Einführung (Fragen stellen wie alle anderen Fragen) von den TN gut akzeptiert worden wären. Es gab Konsens darüber, dass in vor der Bearbeitung des Fragebogens /vor dem Interview deutlich betont werden müsse, dass auch Fragen ausgelassen werden könnten. Außerdem solle es eine klare Begründung im Fragebogen für den Grund bestimmter Fragen geben (z.B. was hat eine Frage mit dem Erreger zu tun? Wieso werden Fragen zum Sexualverhalten gestellt?) und betont werden, dass es keinen individuellen „Verdacht“ gegen die antwortende Person gäbe (alle TN bekommen die gleichen Fragen). Es wurde diskutiert, ob es vielleicht doch besser sei, wenn die TN den Fragebogen in Ruhe selbst ausfüllen. Der papierbasierte Fragebogen sei vor allem von den TN in der Praxis (ältere TN) deutlich besser akzeptiert worden als das digitale Format.

Die Blutentnahme sei von den meisten TN akzeptiert worden. Sie sagten es hätte nicht weh getan. Zur besser akzeptierten Art der Blutentnahme gab es unterschiedliche Meinungen: die venöse Blutentnahme ginge schneller, sei aber mehr ein „Übergriff“. Außerdem wollten manche TN in der Praxis nicht, dass venös Blut abgenommen wird, da dies vorher schon im Rahmen der Routine passiert sei. Manche TN hätten aber auch von sich aus gleich ihre Venen gezeigt. Die kapilläre Blutentnahme hätten die TN überwiegend akzeptiert. Nach Angaben einiger TN sei dies angenehmer als eine venöse Blutentnahme gewesen.

Bezüglich der Ergebnismitteilung hätten sich einige TN erkundigt, wie sie die Testergebnisse erhalten können. Manche TN hätten aber auch ängstlich reagiert. Insgesamt hätten im Gesundheitsamt nicht so viele TN das Ergebnis abgeholt, in der Praxis aber schon. Der Grund für die Nichtabholung sei unklar: eventuell „aus den Augen, aus dem Sinn“ oder aber auch Unklarheit, wie man an das Ergebnis kommt? Ob die telefonische Ergebnisabholung gut gewesen sei, wurde hier kontrovers diskutiert (s.o.).

Das Wissensvideo zu Hepatitis B und C wurde vom Studienteam als gut eingeschätzt für TN, die gar nichts über Hepatitis wussten. Es habe auch geholfen, die Akzeptanz für spezifische Fragen im Fragebogen (z.B. zu Drogenkonsum oder zum Sexualverhalten) zu steigern. Einige TN wollten das Video allerdings aus Zeitgründen nicht anschauen.

Settings im Vergleich

Da die Räumlichkeiten, die das Gesundheitsamt Frankfurt für die Studie bereitstellen konnte, schwer zu finden waren (teilweise in anderen Gebäudeteilen), wurde dieses Studiensetting als schwierig beurteilt. Die zusätzliche Durchführung der Studie in anderen Settings „vor Ort“ wurde vom Studienteam als positiv empfunden. Allerdings sei hier der jeweilige Ort entscheidend für die Ergebnisse, da man z.B. bestimmte Fragen besser der Praxis stellt als in der Kirche.

Die Online-Durchführung der Studie wurde vom Studienteam positiv bewertet. Allerdings sei die Länge des Fragebogens vor allem für junge Leute zu lang. Eine Selbst-Blutentnahme zu Hause durch TN in zukünftigen Studien wäre machbarer, wenn die Anzahl der benötigten „spots“ (Blutstropfen, die auf die Karte getropft werden) geringer sei.

AP5: Ableitung von Empfehlungen für die Konzeption der Hauptstudie

Ergebnisse des Abschlusstreffen mit dem Fachbeirat

Das Abschlusstreffen mit dem Fachbeirat wurde am 20. November 2023 virtuell durchgeführt. In die Diskussion eingeflossen sind die Ergebnisse der Pilot-Datenerhebung in Frankfurt (nur Setting 1 inklusive aufsuchender Settings und Setting 2). Der Fokus des Treffens lag auf den „lessons learned“ und den daraus folgenden Empfehlungen aus den verschiedenen Perspektiven der Mitglieder. Die Ergebnisse und Empfehlungen aus dem Fachbeiratstreffen werden im Folgenden zusammengefasst dargestellt:

Bei der breitgewählten Zielpopulation sei es vermutlich insgesamt schwierig, eine repräsentative Stichprobe zu erreichen. Eventuell sei es machbarer, einzelne Subpopulationen zu rekrutieren. Der Rekrutierungsweg hinge dabei stark von der Zielpopulation ab.

Als mögliche Gründe für die niedrige Teilnahmequote an der Studie wurden folgende mögliche Gründe genannt: Hepatitis als besonders sensibles Thema, die Blutentnahme, die eventuell für viele Personen eine Barriere sei sowie der nicht ausreichend formulierte individuelle Benefit der Teilnahme. Der individuelle Nutzen der Studienteilnahme müsse mehr herausgestellt werden. Dies können z.B. der kostenlose Test, mit der Implikation, sich um seine Gesundheit zu kümmern, die Aufwandsentschädigung oder auch eine kostenlose Impfung (wenn umsetzbar) sein. Zudem könnte, losgelöst von der Studie, eine allgemeine (basismedizinische) körperliche Untersuchung angeboten als Incentive werden. Die Höhe der Aufwandsentschädigung sollte dem tatsächlichen Aufwand angepasst werden, d.h. bei Anreise zu einem Studienzentrum höher ausfallen als bei Teilnahme vor Ort.

Die Bewerbung der Studie sollte zudem ausgeweitet werden. Es sollte eine umfassende Social-Media-Kampagne durchgeführt werden. Die Internetpräsenz sollte aufgrund der nach der Corona-Pandemie immer noch herrschenden Skepsis gegenüber dem RKI weitestgehend losgelöst vom RKI stattfinden. Printmedien sollten übersichtlicher und leichter zugänglich gestaltet werden. Für die Bewerbung der Studie vor Ort sollten vorab feste Partner und Partnerinnen in der Community der jeweiligen Städte gesucht und engagiert werden. Durch diese sollte ein vollständiges Community-Mapping/ Mapping von Stakeholdern erfolgen und Unterstützung von Personen, die bereits über ein lokales Netzwerk verfügen erbeten werden. Besonders Personen, die aus entsprechenden Communities kommen, sollten hier berücksichtigt werden. Eine solche Person vor Ort könnte dann auch in der jeweiligen Studienstadt für die Dauer der Studie die teilnehmenden Einrichtungen koordinieren.

Insgesamt wurde eine weitere Nutzung der Ansätze vorgeschlagen, die im ersten Anlauf schon gut geklappt haben, z.B. eine Rekrutierung über Arztpraxen, Glaubenseinrichtungen und andere, Community-nahe Settings. Hier kämen z.B. als weitere Orte und Settings das Konsulat in Frage, sowie das Schulwesen (Kinder geben Information an ihre Eltern), kulturspezifische Events und Festivals sowie Firmen/ Unternehmen. Aufsuchende Strukturen und Angebote vor Ort seien Settings, die von TN nur für den Zweck der Studienteilnahme aufgesucht werden müssen, vorzuziehen. Zum Beispiel wäre ein Kontakt auf Augenhöhe im Gesundheitsamt schwierig. In Arztpraxen seien aber zum Beispiel die meisten Bevölkerungsgruppen repräsentiert, ausgenommen Menschen, die medizinisch unterversorgt sind. Menschen mit eher enger Vernetzung in ihr Geburtsland gingen allerdings eventuell gar nicht in Deutschland zum Arzt, sondern in ihrem Heimatland. Die Nutzung eines Schneeball-Verfahrens zur Rekrutierung (Rekrutierung von TN durch andere TN) könnte hier hilfreich sein, um eine breitere Zielpopulation zu erreichen.

Anpassung Studiendesign für Hauptstudie

s. Kapitel 8.

5. Gender Mainstreaming Aspekte

Bei der Einladung von Expertinnen und Experten zum Planungstreffen, sowie bei der Zusammenstellung des Fachbeirates wurden geschlechtsspezifische Aspekte berücksichtigt. Bei der Planung der Pilotstudie wurden ebenfalls geschlechtsspezifische Aspekte, z.B. bei der Ansprache und Auswahl von Teilnehmenden besonders beachtet, indem z.B. Einrichtungen, die spezifische Angebote für Frauen oder queere Personen vorhalten, besonders eingeladen werden, teilzunehmen. Die gewonnenen Daten sind nach Geschlecht analysiert und präsentiert.

6. Diskussion der Ergebnisse, Gesamtbeurteilung

6.1. Limitationen

Eine Reihe wichtiger Limitationen und Herausforderungen haben schon die Planung und Vorarbeiten und die Entwicklung des HepMig Studiendesigns (AP1/AP2) beeinflusst.

Die Informationen und Daten, die die Auswahl der für Hepatitis B und C relevantesten migrantischen Bevölkerungsgruppen informiert haben, sind stetigen Änderungen durch neue Migrationsbewegungen unterworfen. Für unsere Vorstudie haben wir auf der Basis der verfügbaren Prävalenzschätzungen für Hepatitis B und C in den Geburtsländern sowie der verfügbaren Anzahl von Menschen mit ausländischer Staatsangehörigkeit Bevölkerungszahlen in den amtlichen Registern als Zielgruppen Personen über 18 Jahre, die in Bulgarien, Rumänien, Russland, Syrien und Türkei zuerst ausgewählt. Neuere Daten aus dem Ausländerzentralregister sowie auf der Basis des Mikrozensus, sowie aktuellere Prävalenzschätzungen, sowie aktuelle Migration bestimmter Gruppen, können die Gruppen aber grundsätzlich ändern. Es kann auch sein, dass ein beträchtlicher Teil der für uns interessanten Bevölkerungsgruppen möglicherweise nicht offiziell registriert ist. Das gilt vor allem für Minderheiten mit besonderen Rechtstatus und besonderer Betroffenheit von struktureller Ausgrenzung und Diskriminierung wie zum Beispiel Kurden, Sinti und Roma. Daher muss vor einer neuen Studie eine sorgfältige erneute Bewertung der auszuwählenden Bevölkerungsgruppen erfolgen.

Wir haben bei der Pilotierung aufgrund der beschriebenen Gründe nicht die anvisierte Teilnehmendenzahl erreicht. Um dies auszugleichen, wurden zusätzlich und kurzfristig noch weitere Möglichkeiten der Vor-Ort- und der Online-Rekrutierung ausgelotet. Wegen der geringen Anzahl von TN und der heterogenen Studienpopulation sollten die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden. Bei unserer Zielpopulation ist aufgrund des fehlenden Stichprobenrahmens die Gewinnung einer repräsentativen Stichprobe schwierig bis unmöglich, und wer eingeschlossen wird, hängt sehr davon ab, durch welchen Rekrutierungsweg die Person rekrutiert wird.

Trotz Anonymität wurden von den Teilnehmenden manche Fragen im Fragebogen nicht ausgefüllt, oder mit „weiß nicht“ oder „möchte nicht antworten“ beantwortet. Das bedeutet, dass für viele Fragen der Nenner noch kleiner ist als die gesamte TN Anzahl.

Wegen fehlenden Datenschutzes für Self-Sampling als Teil des Online Daten Erhebung, wurden nur Blutproben von die Vorort TN genommen (Settings 1 und 2), und nicht online (Settings 3a und 3b). Den geplanten Self-sampling Studienarm konnten wir daher nicht pilotieren. Außerdem

liegen somit mehr Befragungsdaten als biologische Daten, verknüpft mit Befragungsdaten. Die weiteren Limitationen der Pilotstudie sind unter 5. Ergebnisse/AP4 beschrieben.

6.2. Diskussion der Gesamtergebnisse der Datenerhebung (AP3)

Anteil Positive, Risiko- und Schutzfaktoren

Insgesamt wurden 175 TN über vier verschiedene Settings rekrutiert. Von den 175 TN konnte von N=78 TN eine Blutprobe untersucht werden. Die Ergebnisse zeigen eine erwartungsgemäß hohe Prävalenz für Hepatitis B, die mit einer HBsAg-Prävalenz von 3,8% 10fach höher liegt als in der deutschen Allgemeinbevölkerung [3, 5]. Für Hepatitis C wurde lediglich eine abgelaufene Infektion gefunden, entsprechend einer Prävalenz von 1,3%, was ebenfalls deutlich höher ist als in Studien in der deutschen Allgemeinbevölkerung. Die Ergebnisse bestätigen, - trotz aller Limitationen der begrenzten Stichprobe- Daten von Studien aus europäischen Ländern und Deutschland [4, 15, 16].

Die Ursachen für eine möglicherweise höhere Prävalenz in bestimmten Migrantinnen- oder Migrantengruppen sind vielfältig. Das Infektionsrisiko höher, wenn die Prävalenz im Geburtsland hoch ist. Bereits intrauterin/unter der Geburt und in der frühen Kindheit kann es zu Übertragungen kommen. Ein erhöhtes Infektionsrisiko kann aber auch durch ein erhöhtes Risiko auf der Migrationsroute oder durch ein erhöhtes Infektionsrisiko im neuen Land gegeben sein, z.B. aufgrund der Lebensbedingungen, weiterer Vulnerabilitäten oder des erschwerten Zugangs zu medizinischer Versorgung [17]. Daher ist es sehr wichtig, Informationen über die Häufigkeit von Risikofaktoren in der Zielpopulation und den Zugang zu medizinischer Versorgung zu erheben um gezielte Präventionsmaßnahmen zu entwickeln und einen optimalen Zugang zu Versorgung zu ermöglichen. Im Fragebogen gaben die TN nur wenige für eine Hepatitis B oder C Infektion relevante Risikofaktoren an. Am häufigsten wurden medizinische Eingriffe unter Vollnarkose (43%) als Risikofaktor berichtet. Andere wichtige Risikofaktoren für Virushepatitis wie Drogenkonsum, Inhaftierung und Haushaltskontakte wurden von sehr wenigen TN genannt. Dies könnte entweder darauf hindeuten, dass diese Risikofaktoren in der untersuchten Bevölkerung nicht sehr verbreitet sind, aber auch dass unsere Studienpopulation ggf. nicht die Heterogenität von für virale Hepatitiden besonders vulnerablen Untergruppen repräsentiert (mehr dazu in Abschnitt „Settings und Erreichbarkeit der Zielpopulation“).

Angesichts des erhöhten Risikos im Geburtsland aufgrund der hohen Prävalenz, des potenziellen Risikos während der Migration und des möglicherweise erhöhten Risikos nach der Ankunft ist das Wissen über den Zugang zur (Virushepatitis-)Gesundheitsversorgung für im Ausland geborene Personen wichtig für die Prävention, Testung, Behandlung und Versorgung von Virushepatitis. In Bezug auf die Prävention von Virushepatitis gaben 25% der Befragten an, gegen Hepatitis B geimpft zu sein, wobei die Verteilung der Impfungen nach Geburtsland ähnlich war (Rumänien: 23% und Türkei: 26%). Da die Hepatitis-B-Impfung in der Türkei seit 1998 und in Rumänien seit 1995 Teil des Impfprogramms für Kinder ist, sollten alle Personen bis zum Alter von 25 Jahren geimpft sein. Darüber hinaus haben beide Länder eine gute Durchimpfungsquote (jeweils über 90%) für ihr Impfprogramm für Kinder gemeldet [18]. Wenn Impfungen nach Altersgruppen betrachtet werden, waren die meisten in der Altersgruppe 30-59 Jahre. Eine Erklärung für die geringe Anzahl Geimpfter in unserer Studienpopulation kann auch darin liegen, dass die TN sich nicht an ihren Impfstatus erinnern können, oder Impfungen verwechseln. Ein Drittel der Befragten gab auf die Frage, ob sie gegen Hepatitis geimpft seien

„Ich weiß nicht“ an. Damit übereinstimmend wird in der Literatur häufig über „Recall Bias“ und eine geringe Zuverlässigkeit des selbstberichteten Impfstatus gegen Hepatitis B in allen Bevölkerungsgruppen berichtet [19].

Angesichts der gefundenen erhöhten Prävalenz insbesondere von Hepatitis B, jedoch der geringen Anzahl von Risikofaktoren, die berichtet wurden, sind kostenlose Screening-Angebote auf Hepatitis B und C für Menschen, die aus Ländern mit höherer Prävalenz nach Deutschland migriert sind, zielgruppenspezifisch umgesetzt, zu empfehlen.

Zugang zu medizinischer Versorgung

Fast alle TN (N=160, 95%) gaben an, über eine gesetzliche Krankenversicherung zu verfügen, und sollten daher theoretisch Zugang zu medizinischer Regelversorgung haben.

Die Anzahl der TN, die angaben, dass sie zuvor in Deutschland bereits auf Virushepatitis getestet wurden, war jedoch gering. Nur 11% gaben an, jemals auf Hepatitis B und 4,1% auf Hepatitis C getestet worden zu sein. Die Verteilung zwischen in Rumänien und in der Türkei geborenen TN war ähnlich (13% gegenüber 10% für Hepatitis B und 5,7% gegenüber 3,4% für Hepatitis C). Dies kann auf fehlende oder unzureichende Informationen über Risikofaktoren und/oder den Zugang zu Tests und Behandlung zurückzuführen sein. Ein weiterer Grund könnte sein, dass das Gesundheitspersonal nicht ausreichend über virale Hepatitis informiert ist und dem Thema nicht genügend Aufmerksamkeit schenkt. Dies deutet darauf hin, dass die Bevölkerung, aber auch das medizinische Personal, das in seiner Praxis Personen aus Ländern mit höherer Prävalenz behandelt, stärker sensibilisiert werden muss.

Migrantinnen und Migranten können beim Zugang zu Informationen über Virushepatitis oder zu entsprechenden medizinischen Angeboten sowohl in Bezug auf Prävention, Testung, als auch Behandlung und Versorgung auf verschiedene Barrieren stoßen [20]. In unserer Pilotstudie wurde mehrfach die Bedeutung von Sprach- und Kulturmittlung bereits beim Testangebot hervorgehoben. Ein weiterer Faktor neben der Sprache ist, ob man sich in dem Land, in dem man lebt, wohl und integriert fühlt oder nicht [20]. Auch kann Diskriminierung im Gesundheitswesen eine Rolle spielen. In unserer Studienpopulation gaben 29% an, im Gesundheits- oder Pflegebereich diskriminiert worden zu sein. Die häufigsten Gründe für Diskriminierung waren Geschlecht (43%), Bildungsniveau, Einkommen, Beruf (14 %) und Herkunft, Akzent, Sprache, Aussehen, Name (12%). Diskriminierung, Stigmatisierung und "kulturelle" Barrieren sind wichtige Hindernisse für den Zugang zu Tests, wie auch in anderen Studien festgestellt wurde [21, 22].

Die TN unserer Studie wurden nach ihren Sprachkenntnissen befragt. Von den 171 Teilnehmenden, die angaben, ihre Muttersprache sei nicht Deutsch, bewerteten 17% ihre Deutschkenntnisse als "sehr gut" und 54 Teilnehmende als "gut". Dieses Gefühl mangelnder Sprachbeherrschung kann sich nicht nur auf die Inanspruchnahme von medizinischer Versorgung auswirken, sondern auch darauf, wie und ob Informationen über Prävention und/oder Leistungen in der Bevölkerung ankommen.

Alle Ergebnisse dieser Studie müssen vor dem Hintergrund der für die Studie rekrutierten TN interpretiert werden. Nicht nur, dass wir nur 175 Teilnehmende rekrutieren konnten und damit weniger als geplant, aber auch dass diese 175 Teilnehmenden aufgrund des Settings, aus dem sie rekrutiert wurden, und auch aufgrund der Art und Weise, wie die Studie beworben wurde, gegebenenfalls, besondere Untergruppen darstellen.

Settings und Erreichbarkeit der Zielpopulation

Die 175 TN, die wir im Rahmen der HepMig-Pilotstudie rekrutieren konnten, wurden auf vier unterschiedlichen Wegen gewonnen. Basierend auf den Ergebnissen zu Risikofaktoren, muss geschlossen werden, dass wir Personen mit besonderen Vulnerabilitäten für virale Hepatitiden kaum erreicht haben. Die Gründe dafür liegen sowohl in den angebotenen Settings zur Teilnahme (eher hochschwellig), sowie in der unzureichenden zielgerichteten Bewerbung der Studie. Dennoch wurden unter den wenigen Personen mit Labortestung erwartungsgemäß insbesondere eine höhere Hepatitis B Prävalenz gefunden, wobei die Ergebnisse aufgrund der geringen Anzahl mit Vorsicht zu bewerten sind. Die Gründe für die geringe Beteiligung an der Studie sind wahrscheinlich vielfältig. Neben der fehlenden Vielfalt von aufsuchenden Rekrutierungssettings und der unzureichenden Bewerbung der Studie aus Zeit- und Kapazitätsgründen ist Hepatitis ein sensibles Thema. Zusätzlich wurde offenbar der individuelle Nutzen der Teilnahme nicht gut genug kommuniziert, bzw. dieser lässt sich schlecht über Poster und Flyer vermitteln.

Unsere Zielstudienpopulationen allein für die Pilotierung sind bereits sehr heterogen. Daher lassen sich nicht alle Subgruppen mit einer einzigen Studie erreichen, sondern es müssen mehrere kleine Studien mit unterschiedlichem Design durchgeführt werden.

Der Heterogenität der Zielpopulation erfordert ein zusätzlich differenziertes Vorgehen bezüglich der Gewinnung von Teilnehmenden. In der HepMig Pilotierung haben die aufsuchenden Studienangebote, wie z.B. in der orthodoxen Kirche nach Bewerbung der Studie durch den dortigen Priester sehr gut funktioniert. Gesundheitseinrichtungen mit rumänisch sprechendem Personal konnten trotz vielfältiger Bemühungen nicht gewonnen werden. Um andere Subgruppen von in Rumänien Geborenen zu erreichen, müssen zukünftig weitere Settings mit Vertrauenspersonen gewonnen werden, in denen die Studie stattfinden kann. Nur so kann die Heterogenität richtig abgebildet werden.

Die Rekrutierung über persönliche Einladung per Brief von ehemaligen Teilnehmenden der GEDA Fokus Studie des RKI war bei Personen mit Migration aus der Türkei erfolgreich. Die Response Rate lag bei 23%, ähnlich wie in anderen Studien, auch wenn von diesen nachträglich weiteren Personen ausgeschlossen werden mussten [23, 24]. Über die ehemaligen GEDA-Fokus-Teilnehmenden würden sich auch Personen aus Syrien, Kroatien, Italien erreichen lassen. Somit könnte diese Stichprobe genutzt werden, um weitere Populationsgruppen für eine spätere Studie zu erreichen. Hier decken sich die Einschlusskriterien allerdings nicht passgenau mit den für HepMig definierten, da es sich um Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit und nicht mit Geburt im jeweiligen Land handelt. Weitere Limitationen, da es sich um eine Einwohnermeldeamt-Stichprobe handelt, und nicht um nicht registrierte Menschen. Zusätzlich hatten alle eingeladenen Personen im Rahmen von GEDA Fokus angegeben, dass sie zu weiteren Studien des RKIs eingeladen werden möchten. Daher handelt es sich bereits um eine sehr vorausgewählte ressourcenstarke Gruppe, und weniger, um Personen, die eine höhere Vulnerabilität haben für Hepatitis.

Online Rekrutierung hat Potential, um viele Menschen zu erreichen. Der Herausforderung, dass die richtigen Personen erreicht, kann nur durch gezielte Posts auf Social Media begegnet werden. Dies ist mit den üblichen breit gestreuten Posts in Sozialen Medien über eine Institution wie das RKI nicht möglich. Daher wurden für die online-Pilotstudie Kooperationspartner und der Fachbeirat gebeten, die Bewerbung der Studie in ihre jeweiligen Netzwerke und Facebook-Gruppen zu schicken. Es hatten daraufhin schließlich immerhin 6946 Personen den Link angeklickt, aber nur 8 Personen haben am Ende teilgenommen. Das heißt man könnte theoretisch viele Personen hier durch erreichen. Dazu sind aber gezielte professionelle Social

Media Kampagnen unumgänglich. Insbesondere jüngere Personen und für virale Hepatitis vulnerable Populationen könnten ggf. durch gezielte Posts gut erreicht werden [25-27].

Durch Kombination von verschiedenen Ansätze für die verschiedene Zielpopulationen und Subpopulationen können die Stärken und Schwächen jeder einzelnen Methode gut genutzt werden, um die Heterogenität der Zielpopulation abbilden zu können (Tabelle 13).

Tabelle 13: Vor- und Nachteile der verschiedenen Studienansätze

Ansätze	Vorteile	Nachteile
Aufsuchendes Studiendesign	<ul style="list-style-type: none"> - Bessere Erreichbarkeit von für virale Hepatitis vulnerablen Subgruppen durch gezielte Auswahl der Settings - Partizipativ – Personen dort “treffen”, wo sie sind - Kann das Thema ggf. besser in einer besonders betroffenen Bevölkerungsgruppe etablieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufwändig - Benötigt viel Vorlauf für lokales Community mapping - Verschiedene Vertrauenspersonen nötig - Ressourcen (Zeit und Personen, z.B. lokales mehrsprachiges Studienteam an den Rekrutierungsorten)
Persönliche Einladung durch Brief (Einwohnermeldeamtsstichprobe, z.B. aus GEDA Fokus) + Snowball	<ul style="list-style-type: none"> - Stichprobe vorhanden und bereit für TN - Wenig Aufwand - Nicht für alle Bevölkerungsgruppen vorhanden und aussichtsreich 	<ul style="list-style-type: none"> - “Biased” sample - Andere Einschlusskriterien der Meldeamtsstichprobe als der HepMig Studienpopulation
Online	<ul style="list-style-type: none"> - Wenig Aufwand in der Organisation - Weniger Kosten für Studienteam, vor-Ort-Logistik - Zeitlich flexible Teilnahme - Von zu Hause aus – mehr Privatsphäre und weniger Barrieren für Teilnahme - Durch zielgerichtete Social Media Posts auch gezielt steuerbar, wer eingeladen wird 	<ul style="list-style-type: none"> - Kosten der zielgerichteten Social Media Kampagne - Keine persönliche Ansprache, und somit keine persönliche Betreuung möglich - Self-sampling evtl. zu hochschwellig und schwierig (nur Befragung) - Ggf. weniger Kontrolle der Einschlusskriterien

7. Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit der Projektergebnisse

Berichte an das BMG

- Zwischenbericht 1, Mai 2023
- Zwischenbericht 2, April 2024
- Abschlussbericht, 31 Oktober 2024

Publikationen

Behnke et al. Developing a tailored bio-behavioural survey on viral hepatitis among migrants – mixed-methods preparations for the HepMig pilot study, Germany, July 2022 – March 2023 [eingereicht an BMC Research Notes 16. August 2024]

Vorstellung der Ergebnisse bei Fachkongressen und Veranstaltungen

2024

- World Hepatitis Summit, April 2024, Lissabon, Postervortrag
- 74. Wissenschaftlicher Kongress des BVÖGD, April 2024, Hamburg, Postervortrag
- Viral Hepatitis Prevention Board meeting, April 2024, Antwerpen, Vortrag
- European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE), November 2024, Stockholm, Sweden, Postervortrag (angenommen)

HepMig Newsletters

- Ein Newsletter, der vom Studienteam erstellt wurde, informierte Interessierte und Kooperationspartnern und Kooperationspartnerinnen regelmäßig über den Fortschritt des Projektes.
- 1. Newsletter Dezember 2022
- 2. Newsletter Mai 2023
- 3. Newsletter November 2023

HepMig Website

Eine Übersicht über das Projekt mit allen relevanten Informationen inkl. dem aktuellen Newsletter wurde auf der Homepage des RKI zur Verfügung gestellt und regelmäßig aktualisiert (<https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HepatitisC/Hep-Mig-Vorstudie.html>).

8. Verwertung der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit / Transferpotential)

Im Rahmen der HepMig Studie konnten wertvolle Ergebnisse für zukünftige Studien zum Thema Hepatitis B und C im Kontext von Migration gewonnen werden. Die Ergebnisse der Vorarbeiten haben nicht nur die für Hepatitis B und C in Deutschland relevanten Bevölkerungsgruppen mit Migrationsgeschichte identifiziert, sondern auch unter Einbeziehung von Expertinnen und Experten Informationen für die jeweiligen Bevölkerungsgruppen, die zukünftig genutzt werden können. Die ausführlichen Situationsanalysen, die Ergebnisse der Arbeitsgruppen des Planungstreffens, sowie die Empfehlungen der verschiedenen Fachbeiratstreffen wurden im Bericht vorgestellt und liegen für die Planung weiterer Studien vor. Die Pilotierung des Studiendesigns hat darüber hinaus gezeigt, welche Settings und Zugangswege zur Rekrutierung geeignet sind, und unter welchen Modalitäten eine Studie durchgeführt werden kann. Für die heterogenen Zielpopulationen sind unterschiedliche Studiendesigns notwendig. Das heißt, dass statt einer großen Hauptstudie mehrere kleine Substudien stattfinden sollten, in denen spezifische Bevölkerungs-Subgruppen fokussiert und gezielt angesprochen und erreicht werden. Auf Basis der Zusammenschau aller Ergebnisse, inklusive der Ergebnisse der Pilot-Datenerhebung in Frankfurt, der Bewertung der Pilotierung in Bezug auf Machbarkeit und Akzeptanz und dem nachfolgenden Fachbeiratstreffen wurden verschiedene Optionen für ein zukünftiges Studiendesign entwickelt.

Aufgrund möglicher Selektionsverzerrungen empfehlen wir, die Studie auszuweiten und in unterschiedlichen Substudien vielfältigere Studienpopulationen einzubeziehen, um Untergruppen der heterogenen rumänischen, türkischen und anderen Bevölkerungen gezielt zur Teilnahme zu gewinnen, diese in der Studie zu repräsentieren, und eine gezielte Reaktion in Deutschland zu ermöglichen.

Studienpopulation

Einschränkung der Studienpopulation auf

- A. Menschen mit Zugang zum medizinischen Versorgungssystem
oder
- B. auf Menschen ohne/mit eingeschränktem Zugang zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland.

Jede Zielbevölkerungsgruppe entspricht einer eigenen Substudie, um sie adäquat erreichen und adressieren zu können. Die einzelnen Zielpopulationen nach Land werden in der Folge nicht weiter ausgeführt.

Mögliche Studiendesigns

Option 1A: Rekrutierung von Menschen mit Zugang zum medizinischen Versorgungssystem in Studienstädten über das medizinische Versorgungssystem

- Auswahl von Studienstädten über Bevölkerungsgröße und demographische Merkmale der Zielpopulation, Bereitschaft von Praxen (s.u.), TN zu rekrutieren
- Rekrutierung über
 - gynäkologische Praxen oder Allgemeinarztpraxen (über Ärztinnen/ Ärzte mit den jeweiligen Sprachkenntnissen/ besonderen Zugang zu Personen aus dem jeweiligen Land)

- niedrigschwellige Angebote zur Schwangerschaftsvorsorge
- Praxen dienen lediglich als Setting (stellen Räumlichkeiten zur Verfügung, laden ihre Patientinnen zur Teilnahme ein)
 - Nutzen für Praxen muss gegeben sein in Form einer Vergütung oder eines anderen Incentives (z.B. Ernährungsberatung für Schwangere oder Information durch Hebamme im Studienteam)
- Studiendurchführung erfolgt vor Ort mit Studienteam
 - bestehend aus medizinisch vorgebildetem Personal, Hebammen, entsprechende Sprachkenntnisse vorhanden
- Patientinnen und Patienten nehmen direkt vor Ort teil
 - Fragebogen wird online ausgefüllt (Tablet)
 - Video zur Wissensvermittlung wird online direkt nach dem Fragebogen angeboten
 - Die Testung erfolgt durch kapilläre – oder venöse Blutentnahme und Einsendung der Blutprobe an ein zentrales Labor
 - Aufwandsentschädigung erfolgt in Form eines Gutscheines
- Teilnehmende erhalten mehrere Testkits mit einem Befragungslink für eine weitere Rekrutierung von Personen aus ihrem Umfeld (Schneeball-System): sekundäre rekrutierte Personen können das Testkit nutzen (kapilläre Selbst-Entnahme von Blut) und einsenden sowie einen online-Fragebogen ausfüllen. Wenn sie an der Befragung teilnehmen und online eine Mailadresse eingeben (optional), erhalten sie eine Aufwandsentschädigung in Form eines Gutscheins
- Die Testergebnisse können in der Praxis beim Studienteam zu vorgegebenen Zeiten oder telefonisch abgeholt werden

Option 1B: Rekrutierung in Communitysettings in Studienstädten sowohl von Menschen mit vorhandenem als auch mit eingeschränktem oder fehlendem Zugang zum medizinischen Versorgungssystem in Deutschland und von marginalisierten Menschen

Auswahl von Studienstädten über Bevölkerungsgröße und demographische Merkmale der Zielpopulation.

Identifizierung und Beauftragung einer „Netzwerkperson“ in der jeweiligen Studienstadt, die die lokalen Angebote für die Zielbevölkerung kennt, gut lokal vernetzt ist, und die vorab ein Communitymapping durchführt, um lokale Träger und Angebote, die von der Zielpopulation in Anspruch genommen werden, zu identifizieren, und als Rekrutierungs- und Studienort dienen. Dies können religiöse, kulturelle, medizinische Settings, Sportangebote und Vereine, Arbeitssettings oder andere niedrigschwellige Settings (in der Folge benannt als „Communityangebote“) sein.

Bereitschaft von Communityangeboten, TN zu rekrutieren

Dabei ist wichtig:

Insbesondere bei der Rekrutierung von **marginalisierten Menschen** muss deren Schutz besondere Beachtung finden, damit dem Prinzip der Nichtschädigung (Do-No-Harm) entsprochen werden kann. Die Rekrutierung durch Vertrauenspersonen, Anonymität, bedarfsgerechte Beratung etc. sind daher hier essentiell.

- Rekrutierung über
 - Communityangebote, Vertrauenspersonen

- Ggf. auch niedrigschwellige Angebote zur Schwangerschaftsvorsorge oder andere niedrigschwellige zielgruppenspezifische Angebote
- Communityangebote dienen als Setting (stellen Räumlichkeiten zur Verfügung, laden ihre Klientinnen und Klienten zur Teilnahme ein)
 - Nutzen muss gegeben sein in Form einer Vergütung oder eines anderen Incentives
- Studiendurchführung erfolgt vor Ort mit Studienteam /Vertrauenspersonen mit entsprechenden Sprachkenntnissen
- Teilnehmende nehmen direkt vor Ort teil
 - Fragebogen wird online ausgefüllt (Tablet)
 - Video zur Wissensvermittlung wird online direkt nach dem Fragebogen angeboten
 - Ggf. wird ein Schnelltestangebot implementiert mit nachfolgender Labortestung bei reaktivem Befund
 - Die Labortestung erfolgt durch kapilläre Blutentnahme und Einsendung der Blutprobe an ein zentrales Labor
 - Aufwandsentschädigung in Form eines Einkaufsgutscheines

Gewinnung weiterer Teilnehmender:

- Teilnehmende erhalten mehrere Testkits mit einem Befragungslink für eine weitere Rekrutierung von Personen aus ihrem Umfeld (Schneeball-System): sekundäre rekrutierte Personen können das Testkit nutzen (kapilläre Selbst-Entnahme von Blut) und einsenden sowie einen online-Fragebogen ausfüllen. Wenn sie an der Befragung teilnehmen und online eine Mailadresse eingeben (optional), erhalten sie eine Aufwandsentschädigung in Form eines Gutscheins
- Die Testergebnisse können beim Studienteam zu vorgegebenen Zeiten oder telefonisch abgeholt werden

Option 2A: Online-Rekrutierung von vorab ausgewählten Bevölkerungssubgruppen (mit und ohne Zugang zur medizinischen Regelversorgung, ggf. auch ausgewählte Minderheiten)

- Rekrutierung über professionelle und zielgerichtete Social Media Werbekampagne
 - Teilnahme in ganz Deutschland, nicht auf bestimmte Städte beschränkt
 - Fragebogen wird digital ausgefüllt
 - Video zur Wissensvermittlung wird online direkt nach dem Fragebogen angeboten
 - Incentive: Teilnahme an einem Gewinnspiel (online-Einkaufsgutschein)
 - Die Testung erfolgt durch kapilläre Selbst-Entnahme von Blut (TN geben am Ende des Fragebogens eine Adresse an, an die das Testkit geschickt wird oder holen dieses mit einem QR-Code zum Ausdrucken/ speichern auf dem Handy an bestimmten Orten ab). Die Proben werden postalisch an ein zentrales Labor gesendet.
- Teilnehmende werden eingeladen, den QR-Code/link zur Studie an weitere Personen aus ihrem Umfeld weiter zu leiten (Schneeball-System), die dann ebenso teilnehmen können.

Option 2B: Online-Teilnahme nach persönlichem Einladungsschreiben an ehemaligen GEDA Fokus Teilnehmenden

GEDA Fokus Stichproben sind nur für Menschen mit türkischer, syrischer, italienischer, kroatischer und polnischer Nationalität vorhanden.

- Persönliches Einladungsschreiben per Brief mit link / QR Code zur Studienteilnahme
 - Teilnahme in ganz Deutschland, nicht auf bestimmte Städte beschränkt
 - Fragebogen wird digital ausgefüllt
 - Video zur Wissensvermittlung wird online direkt nach dem Fragebogen angeboten
 - Incentive: Teilnahme an Gewinnspiel (online-Einkaufsgutschein)
 - Die Testung erfolgt durch kapilläre Selbst-Entnahme von Blut (TN geben am Ende des Fragebogens eine Adresse an, an die das Testkit geschickt wird oder holen dieses mit einem QR-Code zum Ausdrucken/ speichern auf dem Handy an bestimmten Orten ab). Die Proben werden postalisch an ein zentrales Labor gesendet.
- Teilnehmende werden eingeladen, den QR-Code/link zur Studie an weitere Personen aus ihrem Umfeld weiter zu leiten (Schneeball-System), die dann ebenso teilnehmen können.



Abbildung 7: Optionen für verschiedene HepMig-Substudien

9. Literatur

1. Bundesministerium für Gesundheit and Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, *Strategie zur Eindämmung von HIV, Hepatitis B und C und anderen sexuell übertragbaren Infektionen. Bis 2030 - Bedarfsorientiert · Integriert · Sektorübergreifend*. 2016: Berlin.
2. World Health Organization, *Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021. Towards ending viral hepatitis*. 2016, World Health Organization: Geneva. p. 56.
3. Poethko-Muller, C., et al., *Epidemiology of hepatitis A, B, and C among adults in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5-6): p. 707-15.
4. Cai, W., et al., *Hepatitis B virus infections among children and adolescents in Germany: migration background as a risk factor in a low seroprevalence population*. *Pediatr Infect Dis J*, 2011. **30**(1): p. 19-24.
5. Sperle, I., et al., *Prevalence of Hepatitis B, C, and D in Germany: Results From a Scoping Review*. *Frontiers in Public Health*, 2020. **8**(424).
6. Schweitzer, A., et al., *Estimations of worldwide prevalence of chronic hepatitis B virus infection: a systematic review of data published between 1965 and 2013*. *Lancet*, 2015. **386**(10003): p. 1546-55.
7. Blach, S., et al., *Global change in hepatitis C virus prevalence and cascade of care between 2015 and 2020: a modelling study*. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 2022. **7**(5): p. 396-415.
8. Kremer, K., et al., *Number of people living with hepatitis B and C in Germany*, in *European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology*. 2019, ESCAIDE abstract book: Stockholm, Sweden.
9. Steffen, G., et al., *The epidemiology of Hepatitis B, C and D in Germany: A scoping review*. *PLoS One*, 2020. **15**(3): p. e0229166.
10. Polaris Observatory, H.C.V.C., *Global change in hepatitis C virus prevalence and cascade of care between 2015 and 2020: a modelling study*. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2022. **7**(5): p. 396-415.
11. Koschollek, C., et al., *Recruiting people with selected citizenships for the health interview survey GEDA Fokus throughout Germany: evaluation of recruitment efforts and recommendations for future research*. *BMC Med Res Methodol*, 2024. **24**(1): p. 200.
12. Koschollek, C., et al., *Results and Strategies for a Diversity-Oriented Public Health Monitoring in Germany*. *Int J Environ Res Public Health*, 2022. **19**(2).
13. Koschollek, C., et al., *'German Health Update Fokus (GEDA Fokus)': Study Protocol of a Multilingual Mixed-mode Interview Survey among Residents with Croatian, Italian, Polish, Syrian or Turkish Citizenship in Germany*. *JMIR Res Protoc*, 2023.
14. Mayring, P., *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 13. überarbeitete Auflage ed. 2015, Weinheim und Basel: Beltz.
15. Caley, M., et al., *Differences in hepatitis B infection rate between ethnic groups in antenatal women in Birmingham, United Kingdom, May 2004 to December 2008*. *Eurosurveillance*, 2012. **17**(30).
16. Burgazli, K., et al., *The prevalence of hepatitis B virus (HBV) among Turkish immigrants in Germany*. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2014. **18**(6): p. 869-874.
17. Colucci, G., et al., *Italian migrants study: An HCV and HBV micro-elimination pilot project*. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*, 2022. **46**(3): p. 101852.
18. World Health Organisation (WHO). *Hepatitis B vaccination coverage*. [cited 2024; Available from: <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/hepatitis-b-vaccination-coverage>].
19. Haussig, J.M., et al., *A large proportion of people who inject drugs are susceptible to hepatitis B: Results from a bio-behavioural study in eight German cities*. *Int J Infect Dis*, 2018. **66**: p. 5-13.

20. Bermejo, I., et al., *Barriers in the attendance of health care interventions by immigrants*. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 2012. **55**(8): p. 944-953.
21. Moonen, C.P.B., et al., *A systematic review of barriers and facilitators for hepatitis B and C screening among migrants in the EU/EEA region*. Front Public Health, 2023. **11**: p. 1118227.
22. Deutsches Zentrum für Integrations- und Migrationsforschung, *Rassismus und seine Symptome: Bericht des Nationalen Diskriminierungs- und Rassismusmonitors*. , D.Z.f.I.-u.M. (DeZIM), Editor. 2023: Berlin.
23. Mindell, J.S., et al., *Sample selection, recruitment and participation rates in health examination surveys in Europe--experience from seven national surveys*. BMC Med Res Methodol, 2015. **15**: p. 78.
24. Tolonen, H., et al., *Reasons for non-participation and ways to enhance participation in health examination surveys-the Health 2011 Survey*. Eur J Public Health, 2017. **27**(5): p. 909-911.
25. Topolovec-Vranic J, N.K., *The Use of Social Media in Recruitment for Medical Research Studies: A Scoping Review*. J Med Internet Res, 2016. **18**(11).
26. Whitaker C, S.S., Fear N, *The Use of Facebook in Recruiting Participants for Health Research Purposes: A Systematic Review*. J Med Internet Res, 2017. **19**(8).
27. Willem, T., et al., *Acceptance of Social Media Recruitment for Clinical Studies Among Patients With Hepatitis B: Mixed Methods Study*. J Med Internet Res, 2024. **26**: p. e54034.

10. Anlage

Die folgenden Anhänge sind [>hier](#) abrufbar:

- Anhang 1: Fragenkatalog ExpertInnen, Tiefergehendes Gespräch
- Anhang 2: Fotoprotokoll, Planungstreffen vom 18.11.2022
- Anhang 3: Studienfragebogen für Teilnehmende
- Anhang 4: Evaluationsfragebogen
- Anhang 5: Leitfaden Gruppendiskussion mit Studienteam
- Anhang 6: Zusammenfassung der Situationsanalyse zur Bevölkerung in Deutschland mit Migration aus Bulgarien
- Anhang 7: Zusammenfassung der Situationsanalyse zur Bevölkerung in Deutschland mit Migration aus Rumänien
- Anhang 8: Zusammenfassung der Situationsanalyse zur Bevölkerung in Deutschland mit Migration aus Russland
- Anhang 9: Zusammenfassung der Situationsanalyse zur Bevölkerung in Deutschland mit Migration aus Syrien
- Anhang 10: Zusammenfassung der Situationsanalyse zur Bevölkerung in Deutschland mit Migration aus der Türkei

Impressum

Abschlussbericht des Projektes „HepMig - Vorstudie: Versorgungssituation von Hepatitis B und C in Deutschland bei Menschen mit Migration aus ausgewählten Ländern“, Robert Koch-Institut, 2025

Förderkennzeichen

2522AUK702

Herausgeber

Robert Koch-Institut, Nordufer 20, 13353 Berlin

Internet: www.rki.de

E-Mail: zentrale@rki.de

Soziale Medien: www.rki.de/socialmedia

Autorinnen

Dr. Gyde Steffen, FG 34

Dr. Ida Sperle-Heupel, FG34

Anna-Lisa Behnke, PAE, FG34

Navina Sarma, FG31

Anastassiya Stepanovich-Falke, FG34

Sandra Dudareva, FG34

Dr. Ruth Zimmermann, FG34 (verantwortlich)

Druck

RKI-Hausdruckerei

Bezugsquelle

Der Bericht ist online abrufbar unter www.rki.de/hepmig-vorstudie.

Vorgeschlagene Zitierweise

Steffen G, Sperle-Heupel I, Behnke A-L, Sarma N, Stepanovich-Falke A, Dudareva S, Zimmermann R (2025): Versorgungssituation von Hepatitis B und C in Deutschland bei Menschen mit Migration aus ausgewählten Ländern, HepMig - Vorstudie. Abschlussbericht, Berlin 2025. DOI 10.25646/13077

Das Projekt wurde gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) auf Grundlage eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.



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

Gefördert durch:



Bundesministerium für Gesundheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages