

Aus dem Institut für Medizinische Soziologie
und Rehabilitationswissenschaft
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Akzeptanz, Haltungen und Wissen über postmortale
Organspende in der deutschen Allgemeinbevölkerung sowie
unter Studierenden und Auszubildenden im Gesundheitswesen

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Elisa Tackmann
aus Berlin

Datum der Promotion: 04. März 2022



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Zusammenfassung	VII
1. Einführung	1
1.1. Organisation und Entwicklung der postmortalen Organspende in Deutschland	1
1.2. Einflussfaktoren auf Haltungen und Entscheidungen zur postmortalen Organspende	4
1.3. Wissen und Haltungen von Auszubildenden und Studierenden im Gesundheitswesen	5
1.4. Problemumriss und Zielsetzung	5
2. Material und Methodik	7
2.1. Sekundäranalyse der BZgA-Repräsentativerhebungen im Jahr 2014 und von 2010 bis 2016	7
2.2. BZgA-Repräsentativerhebung und DSO-Daten aus dem Jahr 2014	9
2.3. BZgA-Repräsentativerhebungen von 2010 bis 2016	9
2.4. Haltungen und Wissen über postmortale Organspende unter Auszubildenden und Studierenden im Gesundheitswesen	10
3. Ergebnisse	15
3.1. Auswertung der DSO-Daten aus dem Jahr 2014	15
3.2. Auswertung der BZgA-Daten aus dem Jahr 2014 sowie von 2010 bis 2016	16
3.3. Haltungen und Wissen der Studierenden und Auszubildenden im Vergleich	23
4. Diskussion	27
4.1. Wissen und Haltungen zur postmortalen Organspende in Deutschland von 2010 bis 2016	27
4.2. Haltungen und Wissen der Studierenden und Auszubildenden im Vergleich	30
5. Literaturverzeichnis	32
6. Anhang	36
Eidesstaatliche Erklärung	40
Anteilerklärung an den erfolgten Publikationen	41
Druckexemplare der ausgewählten Publikationen	42
Publikationsliste	71
Lebenslauf	72
Danksagung	73

Abkürzungsverzeichnis

B.A.	_____	Bachelor of Arts
B.Sc.	_____	Bachelor of Science
BÄK	_____	Bundesärztekammer
BZgA	_____	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
CATI	_____	Computer Assisted Telephone Interview
DKG	_____	Deutsche Krankenhausgesellschaft
DSO	_____	Deutsche Stiftung Organtransplantation
GeWi	_____	Gesundheitswissenschaften
GKP	_____	Gesundheits- und Krankenpflege
GKV	_____	gesetzliche Krankenversicherungen
M.Sc.	_____	Master of Science
p.m.p.	_____	pro Millionen Personen
PKV	_____	private Krankenversicherungen
TPG	_____	Transplantationsgesetz

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1:** Übersicht der Beteiligten im deutschen postmortalen Organspendeprozess, eigene Darstellung
- Abb. 2:** Postmortale Organspenderaten p.m.p (pro Millionen Personen) zwischen 2009 und 2018 in Belgien, Kroatien, Deutschland und im Eurotransplant-Verbund, Daten von Eurotransplant, eigene Darstellung
- Abb. 3:** Stichprobenerhebung, fehlend: keine Angabe der Studien- oder Ausbildungszugehörigkeit, eigene Darstellung
- Abb. 4:** Zustimmung zur postmortalen Organspende nach Entscheidungsgrundlage in Deutschland im Jahr 2014, N=864, Daten der DSO, eigene Darstellung
- Abb. 5:** Gründe für die Ablehnung einer Organspende durch die Angehörigen, N=370, Daten der DSO, eigene Darstellung
- Abb. 6:** Motive gegen eine postmortale Organspende, Mehrfachnennungen möglich, N=765, Daten der BZgA, eigene Darstellung
- Abb. 7:** Haltungen gegenüber postmortalen Organspende (N=189; N=102; N=60) und Einfluss der Transplantationsskandale auf Haltungen zur postmortalen Organspende (N=184; N=102; N=59), eigene Darstellung
- Abb. 8:** Hirntod-Score (N=176; N=101; N=55) und die Zufriedenheit mit der Wissensvermittlung zur postmortalen Organspende (N=177; N=101; N=52), eigene Darstellung

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1:** Informationen zu den Erhebungen der BZgA aus den Jahren 2010 bis 2016
- Tab. 2:** Soziodemografische Eigenschaften der Befragten nach Jahr (gewichtet), Differenz der Summen zur Stichprobengröße nach Jahr: keine Angabe oder fehlend
- Tab. 3:** Einschluss- und Ausschlusskriterien
- Tab. 4:** Für die Erhebung angefragte Institutionen nach Ausbildung/Studium, letztendliche Teilnehmer fett unterlegt
- Tab. 5:** Soziodemografische Eigenschaften der Studienteilnehmer*innen
- Tab. 6:** Akzeptanz und Haltungsdokumentation von 2010 bis 2016, Daten der BZgA
- Tab. 7:** Eigenschaften, die die Wahrscheinlichkeit eines Organspendeausweisbesitzes beeinflussen, Daten der BZgA, 2014
- Tab. 8:** Einflussfaktoren des Organspendeausweisbesitzes, Daten der BZgA, 2016
- Tab. 9:** Eigenschaften, die einen Organspendeausweisbesitz und die Entscheidung zur Speicherung der Haltung auf der Gesundheitskarte negativ beeinflussen, Daten der BZgA, 2016
- Tab. A1:** In der Auswertung einbezogene Fragestellungen
- Tab. A2:** Fragestellungen zur Erhebung des Wissensstands, Daten der BZgA, 2016, Dimension Entscheidung kursiv dargestellt, Dimension Spende fett hervorgehoben

Zusammenfassung

Hintergrund

Die postmortale Organspenderate in Deutschland ist seit Jahren niedrig. Daher ist Ziel dieser Dissertation auf Basis von Daten der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) und Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) Dokumentationsweisen von Haltungen zur Organspende und Gründe für die Ablehnung einer postmortalen Organspende in der deutschen Allgemeinbevölkerung und unter Angehörigen von Organspender*innen zu evaluieren. Ebenso sollen Einflussfaktoren auf die Dokumentationsbereitschaft von Haltungen in der deutschen Allgemeinbevölkerung betrachtet werden. Auf Basis einer Querschnitterhebung unter Studierenden und Auszubildenden im Gesundheitswesen werden Haltungen sowie Wissen über postmortale Organspende in Deutschland, der Einfluss vergangener Transplantationsskandale auf Haltungen sowie die Zufriedenheit über die Wissensvermittlung untersucht.

Methodik

Daten der DSO von Organspenden in Deutschland im Jahr 2014 wurden deskriptiv ausgewertet. Auf Grundlage von Daten der BZgA zu „Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende“ aus 2014 und 2016 wurden binäre logistische Regressionsanalysen zu Einflussfaktoren der Haltungsdokumentation durchgeführt. Auf Grundlage von BZgA-Daten aus 2010 bis 2016 wurde eine Sekundärdatenanalyse zu Haltungen im Zeitverlauf und Wissen durchgeführt.

In die selbsterhobene Querschnittsstudie wurden 209 Medizinstudierende, 106 Studierende der Gesundheitswissenschaften und 67 Auszubildende der Gesundheits- und Krankenpflege von 20.03. bis 08.07.2019 einbezogen. Daten wurden mittels Paper-Pencil- und Online-Fragebogen erhoben. Das Signifikanzniveau beträgt 5%. Unterschiede zwischen nominalen und ordinalskalierten Variablen wurden mit dem Chi-Quadrat-Test bzw. H-Test nach Kruskal-Wallis ermittelt, bei kleiner Zellengröße wurde der Exakte Test nach Fisher verwendet.

Ergebnisse

40,8% der Organspender*innen im Jahr 2014 haben ihren Willen mündlich oder schriftlich festgehalten. Gründe für die Ablehnung einer Organspende sind die Ablehnung des/der Verstorbenen und Unwissenheit über die Haltung des/der Verstorbenen. Der Anteil der Organspendeausweisbesitzer*innen stieg von 24,7% im Jahr 2010 auf 31,8% im Jahr 2016. Häufige Motive gegen eine postmortale Organspende sind die Angst vor Organhandel und der fehlende Wille, über eine Organspende zu entscheiden. In binären logistischen Regressionsmodellen führten die Variablen männliches Geschlecht, Vertrauensverlust durch Transplantationsskandale und geringes Wissen über Organspende zu einer geringeren Wahrscheinlichkeit, einen Organspendeausweis zu besitzen.

Die aktive und passive Akzeptanz der Organspende ist unter den Studierenden und Auszubildenden im Gesundheitswesen in Deutschland hoch ausgeprägt. Eine Minderheit beschreibt eine Haltungsänderung aufgrund vergangener Transplantationsskandale. Nahezu die Hälfte der Befragten ist mit dem Maß der Wissensvermittlung in Studium und Ausbildung unzufrieden.

Diskussion

In Bezug auf die Unzufriedenheit mit der Wissensvermittlung der Studierenden und Auszubildenden im Gesundheitswesen ist eine verbesserte Integration des Themas Organspende in Curricula erforderlich.

Abstract

Background

Post-mortem organ donation rates in Germany have been low for several years. Thus, this dissertation aims to examine ways to document attitudes towards and reasons for rejecting post-mortem organ donation among the general public as well as next-of-kin of organ donors and influencing factors on attitudes among the general public based on data of Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Federal Centre for Health Education; BZgA) and Deutsche Stiftung Organtransplantation (German Organ Transplantation Foundation; DSO).

A cross-sectional study among health-care students and trainees in Berlin was performed to analyse attitudes towards and knowledge of post-mortem organ donation, how past transplantation scandals have affected those attitudes and how satisfied students and trainees were with the knowledge provided on their courses.

Methods

Data of German organ donors in 2014 provided by DSO were analysed descriptively. Based on representative data of BZgA on knowledge, attitudes and behaviour towards post-mortem organ donation from 2014 and 2016, binary logistic regression analyses regarding influencing factors of ways to document attitudes were performed. An analysis of BZgA data from 2010 to 2016 was conducted to examine attitudes over time and knowledge of post-mortem organ donation.

A cross-sectional study including 209 medical students, 106 health-sciences students and 67 trainee nurses was conducted between 20th March and 8th July 2019. To ascertain group differences, the chi-square test was used for nominal characteristics, Fisher's exact test was used for nominal variables with small cell sizes, the Kruskal-Wallis H test was used for ordinal variables.

Results

40,8% of all German post-mortem organ donors in 2014 have documented their will. Reasons for rejecting post-mortem organ donation among next-of-kin were refusal of the deceased and lack of knowledge of the deceased's attitude. The percentage of organ donor card holders increased from 24.7% in 2010 to 31.8% in 2016. Reasons of rejecting post-mortem organ donation among the general public were fear of organ trade and the lack of willingness to decide.

Active and passive acceptance is high among health-care students and trainees. A minority describes a change in attitude due to past transplantation scandals. Close to half of all respondents are dissatisfied with the training provided in their courses.

Discussion

Given the respondents' dissatisfaction with the knowledge provided in their training, organ donation needs to be better implemented in curricula.

1. Einführung

1.1. Organisation und Entwicklung der postmortalen Organspende in Deutschland

1963 und 1969 fanden die erste Nieren- und die erste Herztransplantation in Deutschland statt (1). Während in der Bundesrepublik Deutschland bis zur Wiedervereinigung 1990 keine gesetzliche Regelung zur Organspende verabschiedet wurde, erlangte ab 1975 die Widerspruchslösung in der Deutschen Demokratischen Republik gesetzliche Gültigkeit (2). Eine Widerspruchslösung (Opt-out-System) setzt eine Zustimmung zur Organspende voraus, so dass eine Ablehnung bspw. in Form eines Ablehnungsregisters dokumentiert werden muss (3). 1997 wurde das erste Transplantationsgesetz (TPG) im wiedervereinigten Deutschland ratifiziert (1). Das TPG bildet die Grundlage der Organ- und Gewebeentnahme für eine Transplantation sowie des Vorgangs der Transplantation und verbietet einen Organ- oder Gewebehandel (4). Es wurde zudem eine erweiterte Zustimmungsregelung (Opt-in-System) etabliert. So kann eine Zustimmung zur Organspende schriftlich, bspw. in Form eines Organspendeausweises oder einer Patientenverfügung, erfolgen. Der Organspendeausweis bietet die Möglichkeit der Ablehnung einer Organspende, einer Beschränkung auf bestimmte Organe, eines Ausschlusses bestimmter Organe oder der Benennung einer entscheidungsberechtigten Person. Liegt der Willen der verstorbenen Person nicht vor, sind die nächsten Angehörigen zu einer Entscheidung im Sinne des/der Verstorbenen verpflichtet (4). 2012 wurde das TPG novelliert und die Entscheidungslösung etabliert, wonach gesetzliche und private Krankenkassen (GKV und PKV) zur ergebnisoffenen Informierung und postalischen Sendung von Organspendeausweisen an ihre Versicherten verpflichtet sind. Die Benennung von Transplantationsbeauftragten in Entnahmekrankenhäusern ist nun gesetzlich bindend festgelegt (5). Im Januar 2020 wurde die Zustimmungslösung vom Bundestag verabschiedet, folgend soll beim Abholen oder Verlängern eines Personalausweises oder Reisepasses zum Thema Organspende und über das neu einzurichtende Onlineregister informiert werden (6). Am Organspendeprozess in Deutschland sind die Entnahmekrankenhäuser, Transplantationszentren sowie die Koordinations- und Vermittlungsstelle beteiligt. Ferner sind die Prüfungs- und Überwachungskommission, die ständige Kommission Organtransplantation der Bundesärztekammer (BÄK), der gemeinsame Bundesausschuss, die Vertrauensstelle Transplantationsmedizin und die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) zu nennen (5, 7, 8). Dem TPG folgend sind die Entnahmekrankenhäuser zur Hirntodfeststellung und Informationsvermittlung an die Koordinationsstelle Deutsche

Stiftung Organtransplantation (DSO) verpflichtet (8, 9). Die 1984 begründete DSO ist seit 2000 laut §11 TPG Koordinationsstelle im Organspendeprozess. Hierbei unterstützt sie die Hirntodfeststellung sowie die Organentnahme und ist für Transporte im Kontext der Organspende verantwortlich (8).

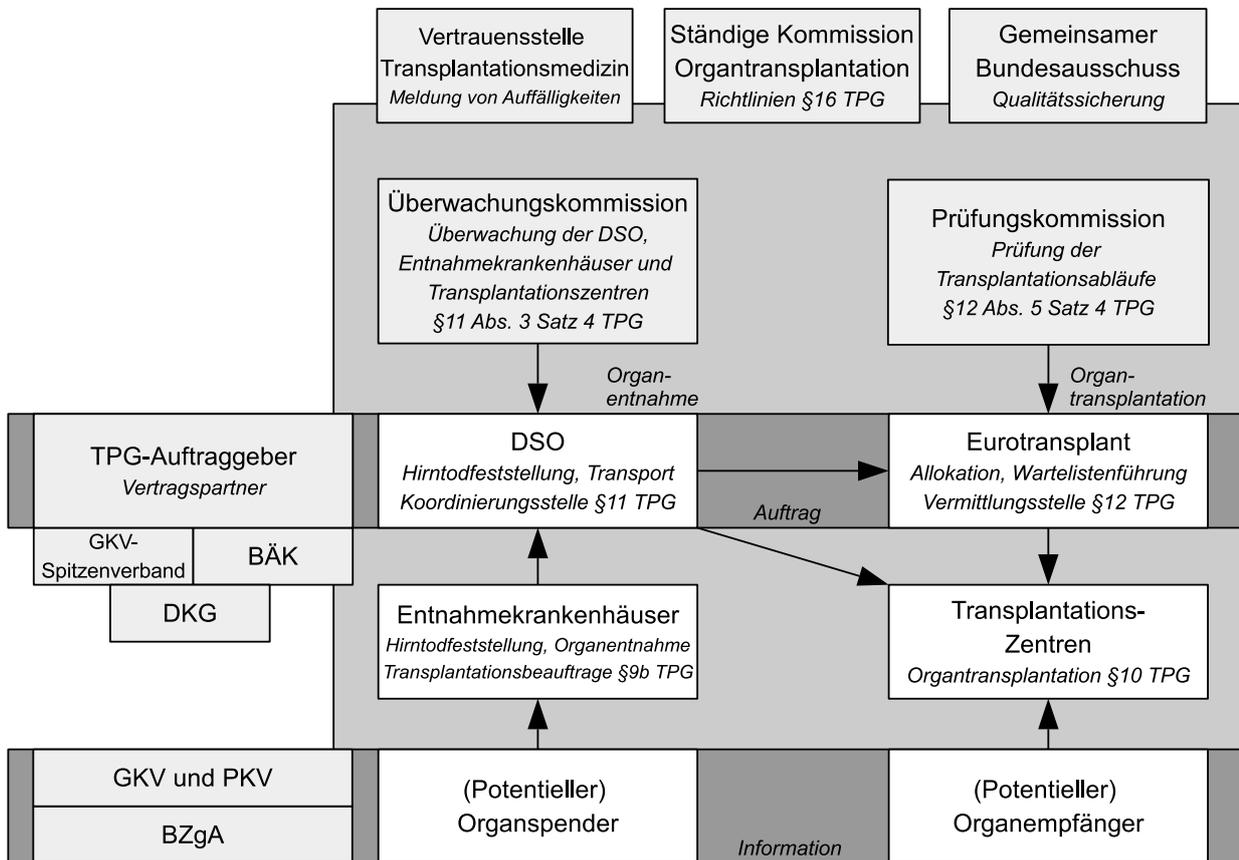


Abb. 1: Übersicht der Beteiligten im deutschen postmortalen Organspendeprozess, eigene Darstellung mittels Informationen aus (4, 5, 7, 8)

Eurotransplant fungiert nach §12 TPG als Vermittlungsstelle für gespendete Organe. Die Organisation der Organallokation und die Wartelistenführung fällt in den Zuständigkeitsbereich von Eurotransplant (4, 7, 8). Die Koordinations- und Vermittlungsstelle werden durch den Spitzenverband der GKV, die BÄK und die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG), den TPG-Auftraggebern, benannt (siehe Abb. 1). Die Überwachungskommission ist damit beauftragt, die Tätigkeit der Koordinations- und Vermittlungsstelle zu überprüfen. Dies beinhaltet die Begutachtung der Entnahme, Vermittlung und Übertragung von vermittlungspflichtigen Organen (Herz, Lunge, Leber, Niere, Pankreas und Dünndarm) und die Überwachung der Transplantationszentren (10).

Die Prüfungskommission überprüft vornehmlich die Allokationstätigkeiten von Eurotransplant (11).

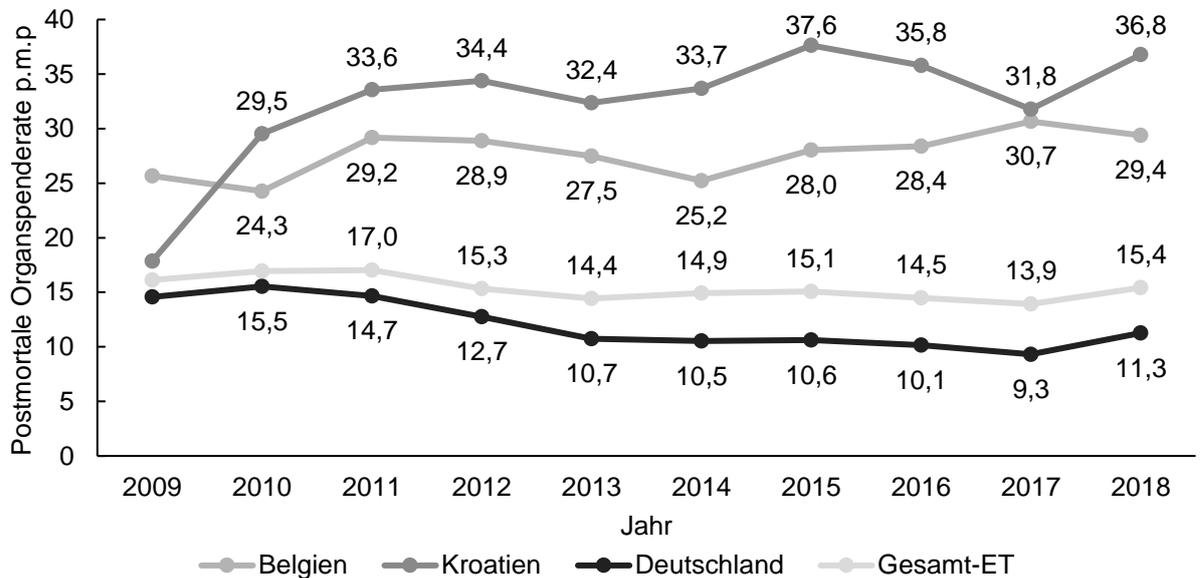


Abb. 2: Postmortale Organspenderaten p.m.p. (pro Millionen Personen) zwischen 2009 und 2018 in Belgien, Kroatien, Deutschland und im gesamten Eurotransplant-Verbund, Daten von Eurotransplant, eigene Darstellung (12)

Von 1999 bis 2003 stieg die Bereitschaft einer eigenen Organentnahme, der aktiven Akzeptanz, in für die deutsche Allgemeinbevölkerung repräsentativen Erhebungen von forsa von 63% auf 68%, wobei der Organspendeausweisbesitz bei 11% bis 12% lag (Forsa (1999), N = 1,003; Forsa (2001), N = 3,254; Forsa (2003), N = 1,001) (13). Im Gesundheitsmonitor der Barmer GEK lag die aktive Akzeptanz 2011 bei 60,2% (N=1.380) (14). In BZgA-Umfragen in den Jahren 2012, 2013 und 2014 würden 70% (N=4.002), 68% (N=4.003) bzw. 71% (N=4.002) der Befragten einer Organentnahme zustimmen. 2012 erklärten 22%, 2013 28% und 2014 35% der Befragten einen Organspendeausweis zu besitzen (15-17). In der repräsentativen Erhebung der BZgA aus den Jahren 2016 und 2018 lag die aktive Akzeptanz bei 69% (N=4.002) bzw. 72% (N=4.001). 32% bzw. 36% gaben einen Organspendeausweisbesitz an (18, 19). Die postmortale Organspenderate sank von 15,5 pro Millionen Personen (p.m.p.) im Jahr 2010 auf 11,3 p.m.p. im Jahr 2018 (siehe Abb. 2). Damit besaß Deutschland im Jahr 2018 die niedrigste postmortale Organspenderate im Eurotransplantverbund (12). Die Zahl der auf der aktiven Warteliste verzeichneten Personen ist rückläufig (von 11.562 Personen im Jahr 2010 auf 9.403 Personen im Jahr 2018) (20). Dies trifft ebenso auf die auf einer Warteliste verstorbenen Personen zu (von 1.159 im Jahr 2010 auf 885 im Jahr 2018) (21).

1.2. Einflussfaktoren auf Haltungen und Entscheidungen zur postmortalen Organspende

Eine individuelle Bereitschaft zur Organspende ist maßgeblich für die Durchführung einer Organspende. In einem systematischen Review qualitativer Studien über Haltungen von ethnischen Minderheiten aus dem Jahr 2011 wurden als grundlegende Einflussfaktoren der Haltung zur Lebend- und postmortalen Organspende persönliche Beziehungen, religiöse Bindungen, kulturelle Haltungen, Familieneinflüsse, Ideale über Körperintegrität, Erfahrungen mit dem Gesundheitssystem und das Wissen über Organspende identifiziert (22). Das Geschlecht kann Haltungen und Verhalten im Kontext einer Organspende beeinflussen. In einer repräsentativen Erhebung der deutschen Allgemeinbevölkerung aus dem Jahr 2005 (N=1.000) wurde kein Unterschied zwischen den Geschlechtern im Organspendeausweisbesitz beschrieben. Jedoch lehnten Männer eher eine Organspende ab (22,5% der befragten Männer im Vergleich zu 16,5% der befragten Frauen) (23). Sowohl in Opt-in- als auch Opt-out-Nationen haben Angehörige Einfluss auf die Durchführung von Organspenden und können so zu einer Verminderung oder Erhöhung von Organspenderaten beitragen. In einem systematischen Review aus dem Jahr 2009 wurden als Einflussfaktoren auf die Zustimmung der Angehörigen für eine Organentnahme eines verstorbenen Familienmitglieds die Information während der Angehörigengespräche, die wahrgenommene Pflegequalität des/der Verstorbenen, das Verständnis des Hirntodkonzepts, der Zeitpunkt und das Setting der Angehörigengespräche sowie der Erfahrung und Qualifikation der medizinischen Gesprächspartner*innen beschrieben (24). Im Juni 2012 wurde ein Transplantationsskandal im Lebertransplantationsprogramm des Transplantationszentrums Göttingen publik (5). Es wurden Manipulationen von Blutwerten und der Dialysepflichtigkeit von nierengesunden Patient*innen aufgedeckt. In vier Transplantationszentren (Göttingen, München Rechts der Isar, Münster und Leipzig) wurden folgend systematische Manipulationen identifiziert (25). Eine Analyse der Berichterstattung über Organspende von verschiedenen deutschen Zeitungen in Folge des Transplantationsskandals im Jahr 2012 zeigte eine überwiegend negative Bewertung der Organspende. Diskutierte Themen waren Vertrauensverlust sowie der Vorwurf der Bereicherung und des Betrugs (26). In einer repräsentativen Erhebung des Gesundheitsmonitors der Barmer GEK im April und Mai 2011 (N=1.776) und Dezember 2012 (N=1.777) stieg die Zahl der Personen, die dem Spender*innenschutz nicht vertrauten, von 12,8% auf 19,0% (14).

1.3. Wissen und Haltungen von Auszubildenden und Studierenden im Gesundheitswesen

Angehörige der Gesundheitsberufe sind wichtige Ansprechpartner*innen zum Thema Organspende und potentielle Akteur*innen im Organspendeprozess. In einer Online-Umfrage unter Studierenden der Medizin sowie Studierenden anderer Studiengänge in Deutschland im Jahr 2013 wiesen die Medizinstudierenden im Vergleich zu den anderen Studierendengruppen ein größeres Wissen über Organspende sowie ein stärkeres Vertrauen in den Organspendeprozess auf. 78,2% (N=1.049) der Medizinstudierenden gaben an, ihre Haltung in Form eines Organspendeausweises festgehalten zu haben (27). In einer amerikanischen Studie unter Medizinstudierenden (N=212) zeigte sich ein geringes Wissen über das Konzept des Hirntodes. Abhängig vom Studienjahr hatten nur 18% bis 48% ein extensives Wissen über das Hirntodkonzept (28). Eine britische Studie aus dem Jahr 2000 zeigte keine Unterschiede in den Haltungen zur Organspende zwischen Pflegestudierenden und Medizinstudierenden (N=72). Jedoch füllten Pflegestudierende signifikant häufiger einen Organspendeausweis aus (29). In einer Erhebung im Rahmen eines intensivmedizinischen Kongresses in Deutschland (N=1.045) besaßen 44% der befragten Pflegekräfte einen Organspendeausweis. Durch die Teilnehmer (Ärzt*innen und Pflegekräfte) benannte Gründe gegen eine Organspende sind die fehlende Akzeptanz des Hirntodkonzepts, Angst vor Missbrauch durch Organhandel und fehlende Unversehrtheit des Verstorbenen (30).

1.4. Problemumriss und Zielsetzung

Postmortale Organspende ist ein multidimensionaler Prozess. Grundlagen für den Beginn des Organspendeprozesses in Deutschland sind, neben der Spender*innenidentifikation, die Zustimmung potentieller Organspender*innen und ihrer Angehörigen auf Grundlage der Zustimmungslösung. Die Zustimmung kann in Form der aktiven Akzeptanz und des Organspendeausweisbesitzes erhoben werden. Zudem existieren verschiedene Einflussfaktoren auf Haltungen von potentiellen Spender*innen und deren Angehörigen. Die BZgA führt in regelmäßigen Abständen repräsentative Erhebungen zu Wissen und Haltungen über Organ- und Gewebespende unter der deutschen Allgemeinbevölkerung durch. Die DSO erhebt ebenso Informationen zur Dokumentation und Entscheidungsfindung im Kontext der postmortalen Organspende von Angehörigen und realisierten sowie potentiellen Organspender*innen in

Deutschland. Im ersten Teil dieser Ausarbeitung wird auf Basis der durch die BZgA und DSO erhobenen Daten eine Sekundärdatenanalyse durchgeführt.

In diesem Kontext sollen

- Dokumentationsweisen von Haltungen zur Organspende in der deutschen Allgemeinbevölkerung und deren zeitliche Entwicklung erhoben durch die BZgA,
- Dokumentationsweisen von Haltungen von realisierten und potentiellen Organspender*innen erhoben durch die DSO,
- Gründe für die Ablehnung einer postmortalen Organspende in der deutschen Allgemeinbevölkerung auf Basis der BZgA-Daten sowie einer Ablehnung und Zustimmung von Angehörigen von potentiellen und realisierten Organspender*innen auf Basis des DSO-Datensatzes und
- der Einfluss von soziodemografischen Eigenschaften und Haltungen zum Organspendesystem sowie des Wissens über postmortale Organspende auf die Bereitschaft der Dokumentation von Haltungen in der deutschen Allgemeinbevölkerung auf Grundlage der repräsentativen BZgA-Daten analysiert werden.

Auszubildende und Studierende im Gesundheitswesen, wie im Bereich der Gesundheits- und Krankenpflege und der operationstechnischen Assistenz sowie in den Studiengängen Nursing, Public Health, Health Professions Education und Humanmedizin, sind zukünftige Ansprechpartner für potentielle Organspender*innen und Angehörige sowie mögliche Beteiligte im deutschen Organspendeprozess. In diesem Kontext sind Haltungen, Wissen und die Ausbildung über postmortale Organspende in dieser in Deutschland wenig untersuchten Gruppe von besonderer Relevanz. Daher sollen die Ergebnisse aus einer eigenen explorativen Erhebung unter o.g. Studierenden und Auszubildenden im Gesundheitswesen in Berlin durchgeführt werden.

Folgend sollen im Rahmen dieser Datenerhebung und -analyse

- Haltungen (aktive und passive Akzeptanz sowie Organspendeausweisbesitz) sowie Wissen über gesetzliche und strukturelle Grundlagen über postmortale Organspende in Deutschland evaluiert,
- der Einfluss vergangener Transplantationsskandale auf Haltungen zur postmortalen Organspende diskutiert sowie
- die Zufriedenheit über die Wissensvermittlung über postmortale Organspende in den o.g. Ausbildungen und Studiengängen in Berlin untersucht werden.

2. Material und Methodik

2.1. Sekundäranalyse der BZgA-Repräsentativerhebungen im Jahr 2014 und von 2010 bis 2016

Daten zur Akzeptanz der postmortalen Organspende in Deutschland werden regelmäßig durch die BZgA in der Repräsentativerhebung zu „Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende“ ermittelt.

Tab. 1: Informationen zu den Erhebungen der BZgA aus den Jahren 2010 bis 2016 (31)

Jahr der Erhebung	2010	2012	2013	2014	2016
Zeitraum der Befragung	22.06.2010 bis 02.08.2010	11.07.2012 bis 13.09.2012	05.08.2013 bis 14.09.2013	14.07.2014 bis 02.09.2014	05.01.2016 bis 26.02.2016
Größe der Stichprobe	4.001	4.000	4.003	4.002	4.002
Ausschöpfung	53,6%	50,3%	49,5%	48,9%	47,1%
Gewichtung	Gewichtungsfaktoren auf Haushalts- und Personenebene	Bevölkerungsfortschreibung per 31.12.2010	Bevölkerungsfortschreibung per 31.12.2011	Bevölkerungsfortschreibung per 31.12.2012	Bevölkerungsfortschreibung per 31.12.2014

Die Daten wurden mittels computergestützten Interviews per Telefon (CATI; Computer Assisted Telephone Interview) durch das Institut forsa erfasst. Die Befragten wurden nach Altersgruppe, Geschlecht und Herkunft (Ost- und West-Deutschland) gewichtet. Informationen zu den Stichproben sind in Tab. 1 und 2 abgebildet. Die Datenanalyse wurde mittels IBM SPSS Statistics 23 (Armonk, New York, Vereinigte Staaten) durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde auf 5% festgelegt. Um das Maß des Zusammenhangs zwischen Merkmalen beliebigen Skalenniveaus zu erheben, wird auf Cramer-V beschrieben. Cramer-V <0,20 wird als sehr geringer Zusammenhang, zwischen 0,2 und 0,5 als geringer Zusammenhang und zwischen 0,5 und 0,7 als mittlerer Zusammenhang definiert (32). Unterschiede zwischen nominalen Variablen werden mit dem Chi-Quadrat-Test ermittelt.

Tab. 2: Soziodemografische Eigenschaften der Befragten nach Jahr (gewichtet), Differenz der Summen zur Stichprobengröße nach Jahr: keine Angabe oder fehlend (31)

Jahr	2010	2012	2013	2014	2016
Alter	14 bis 29 Jahre 906, 22,6% 30 bis 44 Jahre 1.001, 25,0% 45 bis 59 Jahre 1.165, 29,1% 60 bis 75 Jahre 930, 23,2%	14 bis 29 Jahre 900, 22,5% 30 bis 44 Jahre 1.018, 25,5% 45 bis 59 Jahre 1.144, 28,6% 60 bis 75 Jahre 938, 23,5%	14 bis 29 Jahre 872, 21,8% 30 bis 44 Jahre 1.017, 25,4% 45 bis 59 Jahre 1.173, 29,3% 60 bis 75 Jahre 941, 23,5%	14 bis 29 Jahre 881, 22,0% 30 bis 44 Jahre 1.002, 25,0% 45 bis 59 Jahre 1.164, 29,1% 60 bis 75 Jahre 955, 23,9%	14 bis 29 Jahre 812, 20,3% 30 bis 44 Jahre 1.038, 25,9% 45 bis 59 Jahre 1.221, 30,5% 60 bis 75 Jahre 931, 23,3%
Ge- schlecht	Männlich 1.996, 49,9% Weiblich 2.005, 50,1%	Männlich 2.002, 50,05% Weiblich 1.998, 49,95%	Männlich 2.005, 50,1% Weiblich 1.998, 49,9%	Männlich 2.006, 50,1% Weiblich 1.996, 49,9%	Männlich 2.000, 50,0% Weiblich 2.002, 50,0%
Schul- abschluss	Nicht erhoben	Kein Schulabschluss oder Haupt- schulabschluss 1.427, 37,9% MSA 1.232, 32,7% (Fach)abitur 525, 14,0% Studium 579, 15,4%	Kein Schulabschluss oder Haupt- schulabschluss 1.287, 34,7% MSA 1.253, 33,8% (Fach)abitur 534, 14,4% Studium 631, 17,0%	Kein Schulabschluss oder Hauptschul- abschluss 1.383, 37,0% MSA 1.213, 32,5% (Fach)abitur 562, 15,1% Studium 576, 15,4%	Kein Schulabschluss oder Hauptschul- abschluss 1.308, 35,1% MSA 1.220, 32,7% (Fach)abitur 594, 15,9% Studium 604, 16,2%
Religion	Christentum 2.513, 63,2% Islam 132, 3,3% Judentum 11, 0,3% Andere 127, 3,2% Keine 1.191, 30,0%	Christentum 2.672, 66,9% Islam 69, 1,7% Judentum 2, 0,1% Andere 19, 0,5% Keine 1.233, 30,9%	Christentum 2.683, 67,2% Islam 88, 2,2% Judentum 1, 0,03% Andere 19, 0,5% Keine 1.204, 30,1%	Christentum 2.576, 64,5% Islam 81, 2,0% Judentum 0, 0,0% Andere 19, 0,5% Keine 1.318, 33,0%	Christentum 2.592, 65,9% Islam 139, 3,5% Judentum 1, 0,03% Andere 30, 0,8% Keine 1.171, 30,8%

2.2. BZgA-Repräsentativerhebung und DSO-Daten aus dem Jahr 2014

Die Daten der Repräsentativerhebung „Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende“ aus dem Jahr 2014 wurden per E-Mail erfragt und durch Mitarbeiter*innen des BZgA übersendet. Der o.g. Datensatz ist ebenso im Gesis-Bestandskatalog des Leibniz-Instituts für Sozialwissenschaften verfügbar (33). Soziodemografische Daten der Umfrageteilnehmer*innen und Antworten zu haltungsspezifischen Fragen zur postmortalen Organspende wurden deskriptiv ausgewertet. Eine binäre logistische Regressionsanalyse wurde durchgeführt, um Einflüsse von Wissen und Haltungen zur Organspende und persönlichen Eigenschaften auf den Organspendeausweisbesitz zu erheben.

DSO stellte Daten zum Organspendeverhalten in Deutschland im Jahr 2014 bereit, die in dieser Arbeit als Datenquelle dienen. Es folgte eine deskriptive Auswertung der Formen der Festhaltung des individuellen Willens durch die Verstorbenen und Gründe für die Ablehnung einer Organspende durch Angehörige.

2.3. BZgA-Repräsentativerhebungen von 2010 bis 2016

Erhebungen der BZgA aus den Jahren 2010 bis 2016 zu „Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende in Deutschland“ wurden vergleichend analysiert. Die Daten dieser Erhebungen wurden aus dem Gesis-Bestandskatalog des Leibniz-Instituts für Sozialwissenschaften bezogen (31, 34). Beide Erhebungen gehören zur Zugangskategorie A und sind somit für die akademische Lehre und Forschung freigegeben. Auf Entwicklung des Organspendeausweisbesitzes und Anzahl von Patientenverfügungen wird deskriptiv eingegangen. Assoziationen zwischen dem Besitz eines Organspendeausweises sowie der möglichen Haltungsäußerung auf der Gesundheitskarte und soziodemografischer Eigenschaften sowie Kommunikation, Haltungen und Wissen über Organspende werden mittels binärer logistischer Regressionsanalyse analysiert. Die Merkmale Geschlecht, Alter, Schulabschluss, Kommunikation über Organspende mit Angehörigen, subjektive Einschätzung des individuellen Wissens über Organspende, Auswirkung der Transplantationsskandale sowie die Auseinandersetzung mit dem eigenen Tod werden in dieser Analyse berücksichtigt.

2.4. Haltungen und Wissen über postmortale Organspende unter Auszubildenden und Studierenden im Gesundheitswesen

Diese Querschnittsstudie zu Haltungen und Wissen über postmortale Organspende und Hirntod unter Auszubildenden und Studierenden im Gesundheitswesen wurde durch die Ethikkommission der Charité Universitätsmedizin Berlin genehmigt (Antragsnummer: EA4/038/19, Sitzung am 27.02.2019). Die Fragebogenerstellung zur Erhebung von Wissen und Haltungen über postmortale Organspende und Hirntod wurde mit einer strukturierten Literaturrecherche zu validierten Skalen zu Haltungen und Wissen zu postmortaler Organspende und Hirntod auf Google Scholar und PubMed initiiert. Fragestellungen von Siminoff et al. (2004) und Tawil et al. (2012) wurden für diesen Fragebogen ins Deutsche übersetzt (28, 35) [vgl. Tab. A1]. Zur Validierung des Fragebogens wurde ein Online-Pretest mittels Questback EFS Fall 2018 von Unipark durchgeführt, der den Richtlinien der Datenschutz-Grundverordnung entsprach. In den Datenschutzzinformationen wurde Auskunft zum Recht auf Auskunft, Berichtigung, Löschung und Widerruf sowie Ziele der Erhebung und Dauer der Datenaufbewahrung angegeben. Die individuelle Zustimmung war Voraussetzung zur Teilnahme. Vom 24.01.2019 bis zum 06.03.2019 erfolgte ein Pretest unter Studierenden der Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften (GeWi) und im Master of Science (M.Sc.) Health Professions Education der Charité Universitätsmedizin Berlin und Auszubildenden zum Gesundheits- und Krankenpfleger (GKP) sowie zum Operationstechnischen Assistenten an der Charité Gesundheitsakademie. Es wurden Personen einbezogen, die den in Tab. 3 angegebenen Einschluss- bzw. Ausschlusskriterien entsprachen.

Im Pretest besaßen alle Teilnehmenden die Möglichkeit einzelne Seiten des Fragebogens zu kommentieren und Fragen zu stellen. Es haben insgesamt 9 Studierende der Humanmedizin, 8 Studierende der Gesundheitswissenschaften, 6 Studierende im M.Sc. Health Professions Education, ein Studierender des Bachelors of Science (B.Sc.) Nursing sowie 5 Auszubildende in der Gesundheits- und Krankenpflege, 8 Auszubildende der OTA und ein Auszubildender der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege den Fragebogen beendet (N=39). Die Beendigungsquote betrug 75%. Es bestand keine Tendenz zum Abbruch nach einer bestimmten Fragestellung.

Initial wurde eine strukturierte Onlinesuche nach anbietenden Institutionen der o.g. Ausbildungen sowie von Studiengängen im Bereich Pflege, Pflegemanagement und Public Health in Berlin vollzogen, um weitere Studierende und Auszubildende in für Organspende relevanten Berufsgruppen in die Erhebung einzubeziehen (siehe Tab. 4).

Tab. 3: Einschluss- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Umfrageteilnehmer: - Studierende der Humanmedizin, die das 1.,2., 9. bis 12. Semester abgeschlossen haben (Das erste Semester entspricht einem Studienbeginn im Wintersemester 2018/2019.) - Studierende im B.Sc. Gesundheitswissenschaften, Bachelor of Arts (B.A.) Gesundheits- und Pflegemanagement, B.Sc. Nursing, B.A. Pflegemanagement, M.Sc. Public Health, M.Sc. Health Professions Education - Auszubildende zum/zur Gesundheits- und Krankenpfleger*in, zur Operationstechnischen Assistenz (Es wurden Auszubildende in allen Ausbildungsjahren beginnend im Oktober 2016 einbezogen). - Ausbildung bzw. Studium in Berlin - Kompetent in deutscher Sprache - Zustimmung zu Datenschutzbedingungen - Freiwilligkeit der Umfrage - Alter von min. 16 Jahren - Ggf. Internetzugang
Ausschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Studierende bzw. Auszubildende anderer Studiengänge bzw. in anderen Ausbildungen - Ausbildung bzw. Studium außerhalb von Berlin - Keine flüssigen Deutschkenntnisse - Keine Zustimmung zu Datenschutzbedingungen - Keine Freiwilligkeit der Umfrage - Alter von unter 16 Jahren - Ggf. kein Internetzugang

Die Online-Fragebogenerhebung erfolgte mittels Questback EFS Fall 2018 von Unipark vom 20.03.2019 bis zum 31.05.2019. Die Datenschutzbestimmungen, Rechte der Teilnehmenden, Teilnahmebedingungen und Einschluss- sowie Ausschlusskriterien entsprachen denen des Pretests. Die Paper-Pencil-Fragebogenerhebung fand vom 01.06.2019 bis zum 08.07.2019 statt. Insgesamt entsprachen 67 Auszubildende für Gesundheits- und Krankenpflege, 106 Studierende des B.Sc. Gesundheitswissenschaft und 209 Medizinstudierende den Einschlusskriterien (N=382) [vgl. Abb. 3 und Tab. 5]. Eine Anzahl Gruppenvergleiche und Korrelationsanalysen sowie Tests auf Normalverteilung wurden in dieser explorativen Arbeit durchgeführt. Zur Erhebung von Gruppenunterschieden wurde bei nominalskalierten Merkmalen mit ausreichender Zellengröße der Chi-Quadrat-Test und bei kleiner Zellengröße der Exakte Test nach Fisher verwendet. Für ordinalskalierte Variablen wurde zunächst eine Normalverteilung mittels des Shapiro-Wilk-Tests ausgeschlossen und folgend der H-Test nach Kruskal-Wallis angewandt.

Tab. 4: Für die Erhebung angefragte Institutionen nach Ausbildung/Studium, letztendliche Teilnehmer fett unterlegt

Ausbildung/ Studium	Ansprechpartner
Operations- technische Assistenz	<ul style="list-style-type: none"> - Charité Gesundheitsakademie Berlin - Akademie der Gesundheit Berlin/Brandenburg e.V. - BG Klinikum Unfallkrankenhaus Berlin gGmbH - Helios Bildungszentrum Berlin - Evangelisches Krankenhaus Königin Elisabeth Herzberge gGmbH - Deutsches Herzzentrum Berlin - Ausbildungszentrum OTA GmbH (gemeinnützig) - biz Bildungszentrum für Pflegeberufe der DRK-Schwesternschaft Berlin e.V. - Sana Klinikum Lichtenberg - Immanuel Klinikum Berlin - Vivantes – Netzwerk für Gesundheit GmbH
Gesundheits- und Krankenpflege	<ul style="list-style-type: none"> - Charité Gesundheitsakademie Berlin - Helios Bildungszentrum Berlin - Wannsee-Schule e.V. Schule für Gesundheitsberufe - Ev. Diakonieverein Berlin-Zehlendorf e.V. - St. Marien-Krankenhaus Berlin St. Marien e.V. - DRK Schwesternschaft Berlin e.V. - Krankenhaus Waldfriede e.V. - Evangelisches Waldkrankenhaus Spandau Krankenhausbetriebs gGmbH - Martin-Luther-Krankenhaus-Betrieb GmbH - Dominikus-Krankenhaus GmbH Berlin-Hermsdorf - Caritas-Klinik Pankow Maria Heimsuchung - Sana Klinikum Lichtenberg - St. Joseph Krankenhaus Berlin Tempelhof GmbH - Sankt Gertrauden-Krankenhaus GmbH - Vivantes – Netzwerk für Gesundheit GmbH - Alexianer Akademie für Gesundheitsberufe Berlin Brandenburg - Jüdisches Krankenhaus Berlin - Akademie der Gesundheit Berlin/Brandenburg e.V.
Public Health	<ul style="list-style-type: none"> - M.Sc. Public Health: Alice Salomon Hochschule Berlin, Charité Universitätsmedizin Berlin, Technische Universität Berlin
Health Professions Education	<ul style="list-style-type: none"> - M.Sc. Health Professions Education: Charité Universitätsmedizin Berlin

Medizin	- Studium der Humanmedizin: Charité Universitätsmedizin Berlin
Pflege- und Gesundheitswissenschaften	- B.Sc. Gesundheitswissenschaften: Charité Universitätsmedizin Berlin - B.A. Gesundheits – und Pflegemanagement: Akkon Hochschule für Humanwissenschaften - B.Sc. Nursing: Evangelische Hochschule Berlin - B.A. Pflegemanagement: Evangelische Hochschule Berlin - B.Sc. Gesundheits – und Pflegemanagement: Alice Salomon Hochschule Berlin

Das Maß des Zusammenhangs wurde bei nominalskalierten Merkmalen mit Cramer-V und bei Ordinalskalierung mittels Spearman-Rho ermittelt. Eine Korrelation ermittelt mit Cramer-V von $<0,20$ wurde als sehr geringer Zusammenhang, 0,2 bis 0,5 als geringer Zusammenhang und 0,5 bis 0,7 als mittlerer Zusammenhang beschrieben (32). Ein Spearman-Rho $r=0,1$ entspricht einem schwachen Effekt, ein $r=0,3$ einem mittleren und ein $r=0,5$ einem starken Effekt (36). Fehlende Antworten wurden nicht einbezogen. Die Antwortmöglichkeit „Ich weiß nicht“ wurde in allen Wissensfragen in die statistische Auswertung einbezogen und folgend in dieser Arbeit dargestellt. In anderen Fragestellungen wurde diese Antwortmöglichkeit nur bei einem prozentualen Anteil aller Antworten von $>5\%$ einbezogen.

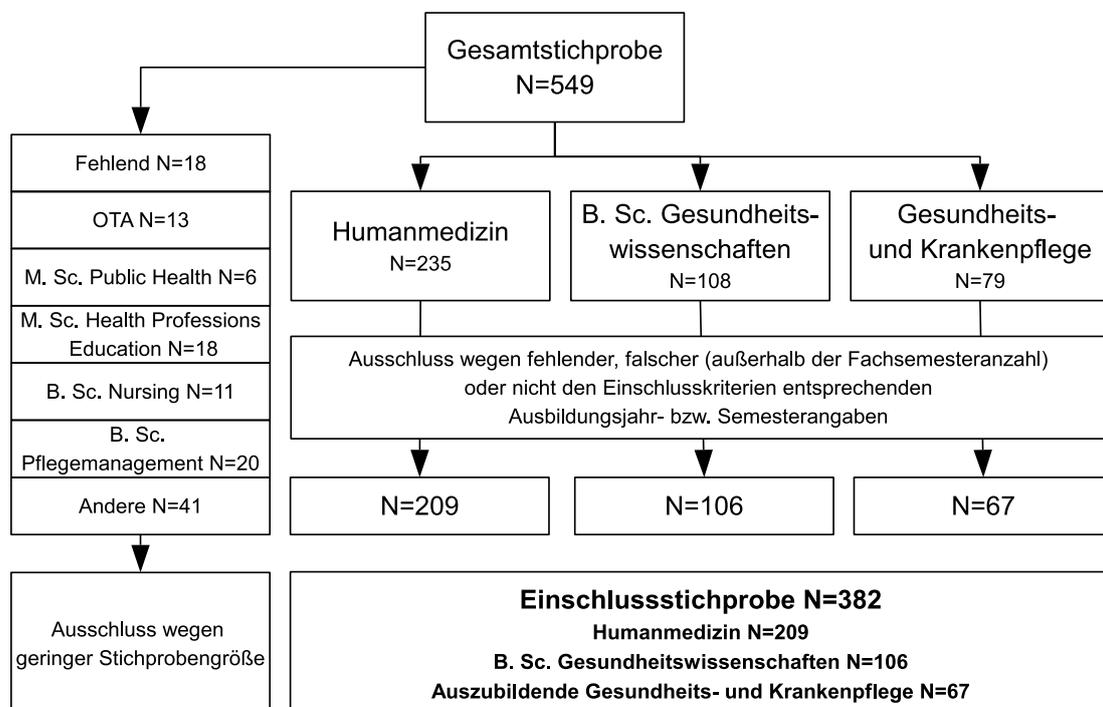


Abb. 3: Stichprobenerhebung, fehlend: keine Angabe der Studien- oder Ausbildungszugehörigkeit, eigene Darstellung

Tab. 5: Soziodemografische Eigenschaften der Studienteilnehmer*innen

	Studierende der Humanmedizin (N=209)	Studierende der Gesundheitswissenschaften (B. Sc.) (N=106)	Auszubildende der Gesundheits- und Krankenpflege (N=67)
Alter (Mittelwert ± SD)	24,5 ± 4,4 Jahre Fehlend N=2	30,3 ± 4,4 Jahre Fehlend N=2	22,2 ± 3,9 Jahre Fehlend N=1
Geschlecht	Weiblich 74,6% Männlich 25,4%	Weiblich 82,1% Männlich 16,0% Divers 1,9%	Weiblich 85,1% Männlich 14,9%
Staatsangehörigkeit	Deutsch 89,5% Andere 10,5%	Deutsch 97,2% Andere 2,8%	Deutsch 89,6% Andere 10,4%
Familienstand	Verheiratet 9,6% Partnerschaft 38,8% Alleinstehend 51,7%	Verheiratet 12,3% Partnerschaft 63,2% Alleinstehend 24,5%	Verheiratet 4,5% Partnerschaft 38,8% Alleinstehend 56,7%
Religion	Römisch-katholisch 16,9% Evangelisch 30,0% Sunnitisch 1,0% Keine 51,2% Andere 1,0% Fehlend N=2	Römisch-katholisch 15,1% Evangelisch 19,8% Keine 60,4% Andere 4,7%	Römisch-katholisch 10,4% Evangelisch 22,4% Keine 64,2% Andere 3,0%
Schulabschluss	MSA/Realschulabschluss 0,5% Abitur 94,7% Andere 4,8% Fehlend N=1	MSA/Realschulabschluss 1,9% Fachabitur 3,8% Abitur 92,4% Andere 1,9% Fehlend N=1	Hauptschulabschluss 1,5% MSA/Realschulabschluss 35,8% Fachabitur 7,5% Abitur 55,2%
Ausbildungsjahr / Semester	Studienbeginn 1. Semester 1,9% 2. Semester 27,8% 3. Semester 17,2% Studienende 9. Semester 6,2% 10. Semester 19,6% PJ 27,3%	1. Semester 0,9% 2. Semester 28,3% 3. Semester 3,8% 4. Semester 17,0% 5. Semester 1,9% 6. Semester 48,1%	Jahr 1 20,9% Jahr 2 58,2% Jahr 3 20,9%

3. Ergebnisse

3.1. Auswertung der DSO-Daten aus dem Jahr 2014

Dokumentationsweisen von Haltungen und Gründe für die Ablehnung und Zustimmung von Angehörigen zu einer Organspende

921 Zustimmungen wurden im Jahr 2014 nach Kontaktierung durch die DSO zu einer Organspende gegeben (potentielle Organspender*innen), hiervon spendeten 864 Personen letztendlich ihre Organe (realisierte Organspender*innen). 40,8% der realisierten Organspender*innen haben ihre Haltung mündlich oder schriftlich dokumentiert (siehe Abb. 4).

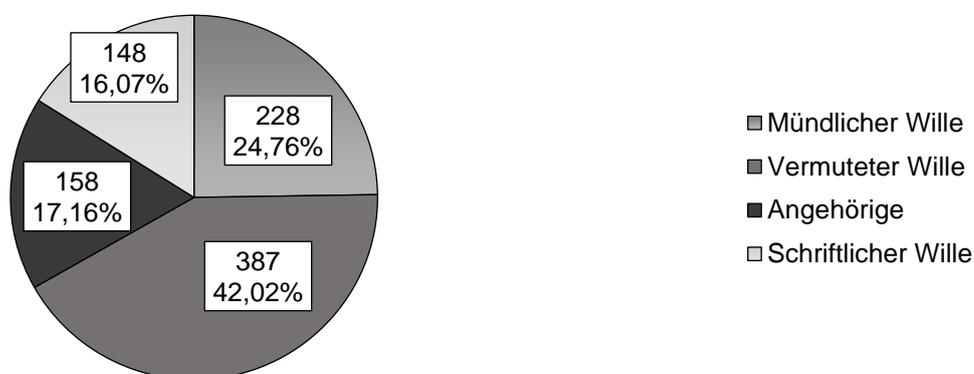


Abb. 4: Zustimmung zur postmortalen Organspende nach Entscheidungsgrundlage in Deutschland im Jahr 2014, N=864, Daten der DSO, eigene Darstellung

In 773 Fällen äußerten die Angehörigen Gründe für eine positive Haltung zur Organspende: Bekanntheit der positiven Haltung des/der verstorbenen Angehörigen zur Organspende (44,9%), altruistische Motive (28,4%) und die Sinngebung des Todes (29,4%). 381 Personen wurden 2014 in Deutschland nach ablehnender Entscheidungsgrundlage nicht explantiert (vgl. Abb. 5).

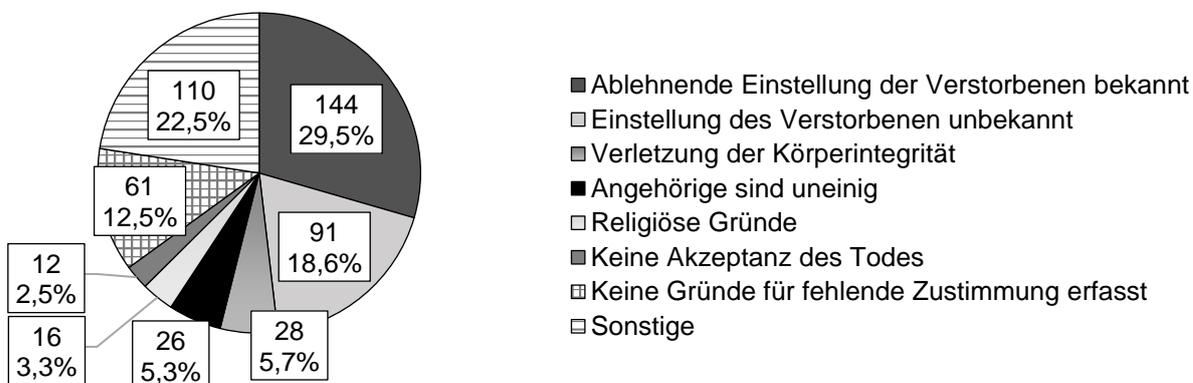


Abb. 5: Gründe für die Ablehnung einer Organspende durch die Angehörigen, N=370, Daten der DSO, eigene Darstellung

3.2. Auswertung der BZgA-Daten aus dem Jahr 2014 sowie von 2010 bis 2016

Dokumentationsweisen von Haltungen zur Organspende in der deutschen Allgemeinbevölkerung und deren zeitliche Entwicklung

Der Anteil der Personen, die einer Organspende grundlegend positiv gegenüberstehen, lag 2010 bis 2016 zwischen 79,9% und 80,9%. Der Anteil an Personen, die ihre Haltung verschriftlicht haben, stieg zwischen 2010 und 2014 an (siehe Tab. 6).

Tab. 6: Akzeptanz und Haltungsdokumentation von 2010 bis 2016, Daten der BZgA (31)

Anteile an Grundgesamtheit	2010	2012	2013	2014	2016
Aktive Akzeptanz	80,8%	78,1%	74,7%	78,8%	75,5%
Organspendeausweis	24,7%	22,2%	27,7%	34,8%	31,8%
Patientenverfügung (über Organspende geäußert) ohne Organspendeausweis	2,7%	3,8%	3,7%	3,6%	3,9%

Einflussfaktoren auf die Bereitschaft zur Haltungsdokumentation in Form eines Organspendeausweises auf Basis der BZgA-Daten aus 2014

In einer binären logistischen Regressionsanalyse wurden Merkmale der Befragten betrachtet, die die Wahrscheinlichkeit, einen Organspendeausweis zu besitzen, negativ beeinflussen. Die betrachteten Merkmale sind Geschlecht, Alter, objektives Wissen über die postmortale Organspende, Bekanntschaft mit Personen, die bereits ein Organ erhalten haben, die bevorzugte Regelung des Organspendesystems, aktive und passive Akzeptanz der Organspende sowie das Vertrauen in das Organspendesystem nach aktuellen Transplantationsskandalen. Zur Wissensobjektivierung wurden Multiple-Choice-Fragen gestellt. Das für Alter, Geschlecht und Herkunft gewichtete binär-logistische Regressionsmodell ist statistisch signifikant bei $\chi^2(14) = 704,522$ und $p < 0,001$. Nagelkerke R-Quadrat beträgt 0,263. Das Modell sagt 70,2% aller Fälle korrekt vorher. Das männliche Geschlecht im Vergleich zum weiblichen Geschlecht erhöht die Wahrscheinlichkeit, keinen Organspendeausweis zu besitzen. Die Bekanntschaft mit Organrezipient*innen wirkt positiv auf den Organspendeausweisbesitz (siehe Tab. 7).

Tab. 7: Eigenschaften, die die Wahrscheinlichkeit eines Organspendeausweisbesitzes beeinflussen, Daten der BZgA, 2014 (33)

Organspendeausweisbesitz negativ beeinflussende Eigenschaften	Odds-Ratio für den Nichtbesitz eines Organspendeausweises (95% Konfidenzintervall), Signifikanzniveau
Männliches Geschlecht (im Vergleich zum weiblichen Geschlecht)	1,295 (1,106 – 1,517), $p < 0,001$
Altersgruppen (im Vergleich zur Altersgruppe der 60 bis 75-Jährigen) - 15 bis 29 Jahre - 30 bis 44 Jahre - 45 bis 59 Jahre	1,082 (0,853 – 1,372), $p = 0,516$ 1,022 (0,818 – 1,276), $p = 0,850$ 1,189 (0,956 – 1,478), $p = 0,119$
Wissensgruppe (im Vergleich zur Gruppe mit 0 bis 9 Punkten) - 10 bis 14 Punkte - 15 bis 17 Punkte - 18 bis 20 Punkte	0,467 (0,235 – 0,926), $p = 0,029$ 0,232 (0,117 – 0,460), $p < 0,001$ 0,180 (0,086 – 0,376), $p < 0,001$
Was halten Sie generell von Organspende? (im Vergleich zu weder noch/neutral) - Eher positiv - Eher negativ	0,446 (0,303 - 0,656), $p < 0,001$ 0,606 (0,351 – 1,045), $p = 0,072$
Sind Sie grundsätzlich mit einer Organentnahme einverstanden? (im Vergleich zu Nein, nicht einverstanden) - Ja, einverstanden	0,222 (0,158 – 0,312), $p < 0,001$
Bekanntschaft mit einer Person, die ein Organ oder Gewebe erhalten hat (Familie oder Freundeskreis)	0,799 (0,658 – 0,970), $p = 0,023$
Bevorzugte Regelung (im Vergleich zum Opt-in-System) - dass jeder automatisch Spender ist	0,583 (0,495 – 0,687), $p < 0,001$
Vertrauensänderung durch Transplantationsskandale (im Vergleich zu Vertrauen verloren) - Nicht negativ ausgewirkt - Transplantationsskandale nicht bekannt	0,496 (0,423 – 0,582), $p < 0,001$ 1,535 (0,806 – 2,924), $p = 0,192$

Gründe für die Ablehnung einer postmortalen Organspende in der deutschen Allgemeinbevölkerung im Jahr 2014

17,3% aller Befragten änderten ihre Haltung zur Organspende im Laufe der Zeit. Hiervon lehnen 42,5% eine Organspende ab und 40,3% stimmen einer Organspende zu. Die Transplantationsskandale der vergangenen Jahre sind die am häufigsten genannten Gründe für eine Haltungsänderung zur Ablehnung der Organspende (19,6% der eine Organspende ablehnenden Befragten). Gründe für eine Ablehnung der Organspende gaben 19,1% an. Hiervon befürchteten 61,0% Organhandel (vgl. Abb. 6).

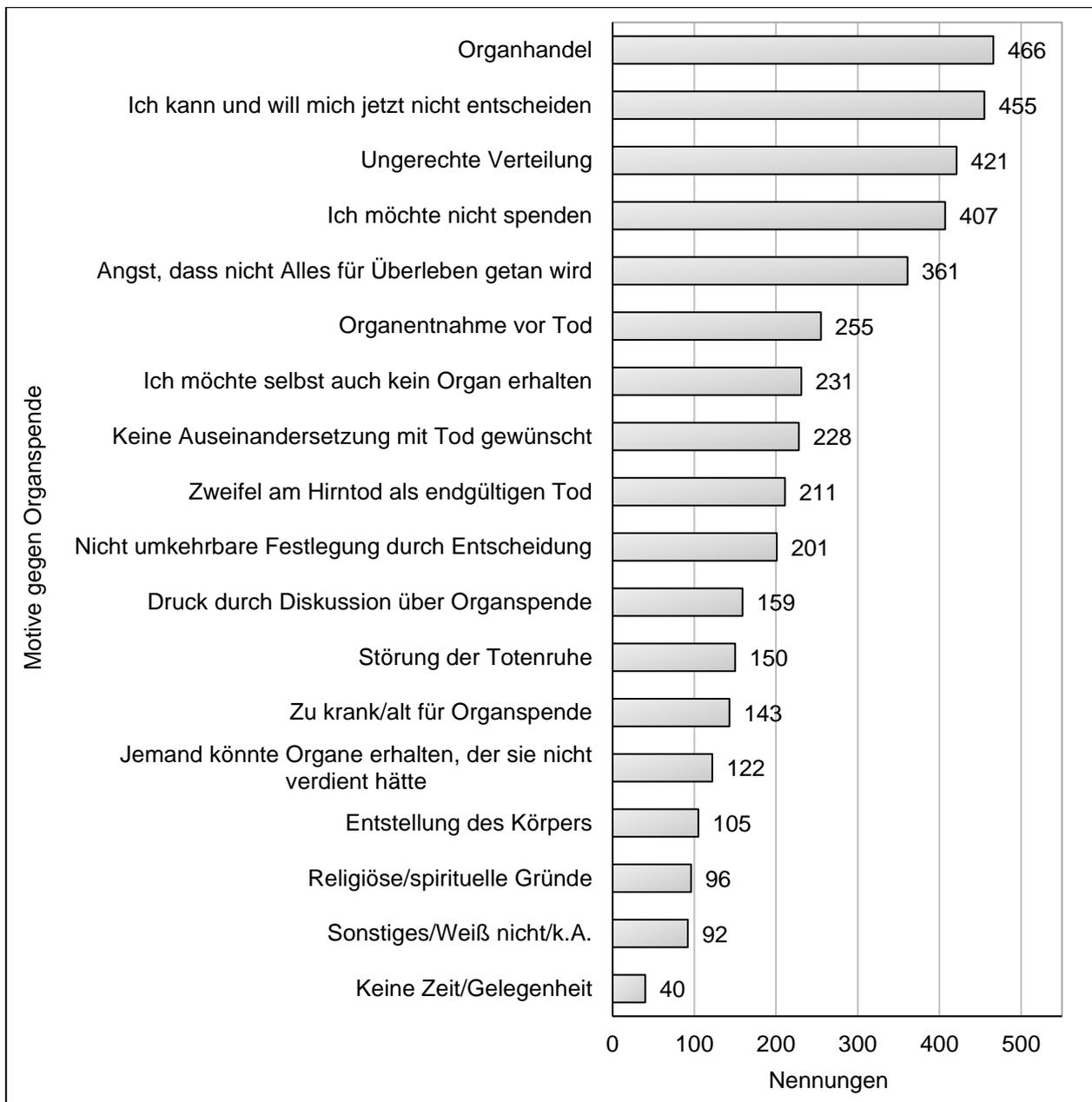


Abb. 6: Motive gegen eine postmortale Organspende, Mehrfachnennungen möglich, N=765, Daten der BZgA, eigene Darstellung (33)

Soziodemografische Einflussfaktoren des Organspendeausweisbesitzes auf Basis der BZgA-Daten aus dem Jahr 2016

74,8% der Befragten, deren Partner*in Organspendeausweisbesitzer*in ist, haben einen Organspendeausweis ausgefüllt. Die Kommunikation mit Angehörigen/Freund*innen und die Zustimmung zur Organentnahme bei Angehörigen korrelieren im geringen Maß, das Geschlecht und der Schulabschluss in sehr geringem Maß (siehe Tab. 8).

Tab. 8: Einflussfaktoren des Organspendeausweisbesitzes, Daten der BZgA, 2016 (34)

	Organspendeausweisbesitz		Signifikanzniveau, Cramer-V
	Ja	Nein	
Besitzt Ihr/Ihre Partner*in einen Organspendeausweis?	Ja	Nein	p<0,001 Cramer-V=0,501
Ja	450, 74,8%	152, 25,2%	N=602
Nein	364, 19,1%	1.461, 80,1%	N=1.824
Würden Sie einer Organentnahme bei Angehörigen zustimmen?	Ja	Nein	p<0,001 Cramer-V=0,239
Ja	922, 42,3%	1.257, 57,7%	N=2.179
Nein	271, 19,2%	1.139, 80,8%	N=1.410
Haben Sie mit Ihrer Familie/Freund*innen über Organspende gesprochen?	Ja	Nein	p<0,001 Cramer-V=0,297
Ja	1.106, 42,8%	1.477, 57,2%	N=2.583
Nein	194, 13,7%	1.223, 86,3%	N=1.417
Geschlecht	Ja	Nein	p=0,002 Cramer-V=0,048
Weiblich	695, 34,8%	1.305, 65,3%	N=2.000
Männlich	605, 30,3%	1.395, 69,8%	N=2.000

Schulabschluss	Ja	Nein	p<0,001 Cramer-V=0,171
Kein Haupt- oder Hauptschulabschluss	311, 23,8%	997, 76,2%	N=1.308
Realschule/Mittlerer Schulabschluss/Polytechnische Oberschule	411, 33,7%	807, 66,3%	N=1.218
(Fach)abitur	225, 39,3%	348, 60,7%	N=573
Studium	289, 46,2%	337, 53,8%	N=626

Einflussfaktoren auf die Bereitschaft zur Haltungsdokumentation in Form eines Organspendeausweises und der Gesundheitskarte auf Basis der BZgA-Daten aus dem Jahr 2016

In einer binären logistischen Regressionsanalyse wurden Eigenschaften der Befragten analysiert, die die Wahrscheinlichkeit eines Organspendeausweisbesitzes negativ beeinflussen. Das binäre logistische Regressionsmodell ist statistisch signifikant ($\chi^2(13) = 757,562$ und $p < 0,001$, Nagelkerke R-Quadrat = 0,294). Das Modell kann 73,2 % aller Fälle korrekt vorhersagen. 3.331 Befragte (83,2%) wurden in die Analyse einbezogen. Ein niedriger Schulabschluss im Vergleich zum Studium sowie ein Vertrauensverlust aufgrund der Transplantationsskandale erhöht die Wahrscheinlichkeit keinen Organspendeausweis zu besitzen. Ein binäres logistisches Regressionsmodell zu Einflussfaktoren einer Beschreibung der individuellen Haltung auf der Gesundheitskarte beinhaltet die in Tab. 9 dargestellten Eigenschaften. Das gewichtete binäre logistische Regressionsmodell ist statistisch signifikant ($\chi^2(13) = 136,100$ und $p < 0,001$, Nagelkerke R-Quadrat = 0,065). Das Modell sagt 72,7% aller Fälle korrekt vorher. 3.135 Befragte (78,3%) wurden betrachtet. Das männliche Geschlecht, ein jüngeres Alter, Kommunikation mit den Angehörigen/Freund*innen und Wissen über Organspende vermindern die Wahrscheinlichkeit, die individuelle Haltung nicht auf einer Gesundheitskarte festhalten zu wollen (siehe Tab. 9).

Tab. 9: Eigenschaften, die einen Organspendeausweisbesitz und die Entscheidung zur Speicherung der Haltung auf der Gesundheitskarte negativ beeinflussen, Daten der BZgA, 2016 (34)

Eigenschaft	Kein Organspendeausweisbesitz, OR, 95%-KI, Signifikanzniveau	Keine Speicherung auf der Gesundheitskarte, OR, 95%-KI, Signifikanzniveau
Geschlecht (Männliches im Vergleich zum weiblichen Geschlecht)	1,219 (1,032 – 1,440), p=0,020	0,797 (0,674 – 0,942), p=0,008
Altersgruppe (im Vergleich zu den 60 bis 75-Jährigen)	14 bis 29 Jahre 0,417 (0,311 – 0,560), p<0,001 30 bis 44 Jahre 0,717 (0,566 – 0,908), p=0,006 45 bis 59 Jahre 0,754 (0,604 – 0,941), p=0,012	14 bis 29 Jahre 0,651 (0,474 – 0,895), p=0,008 30 bis 44 Jahre 1,044 (0,829 – 1,314), p=0,717 45 bis 59 Jahre 0,952 (0,767 – 1,182), p=0,654
Schulabschluss (im Vergleich zum Studium)	Kein Haupt- oder Hauptschulabschluss 1,637 (1,284 – 2,086), p<0,001 Realschule/Mittlerer Schulabschluss/Polytechnische Oberschule 1,480 (1,173 – 1,869), p=0,001 (Fach)abitur 1,296 (0,979 – 1,716), p=0,070	Kein Haupt- oder Hauptschulabschluss 1,021 (0,792 – 1,317), p=0,873 Realschule/Mittlerer Schulabschluss/Polytechnische Oberschule 1,116 (0,869 – 1,433), p=0,389 (Fach)abitur 1,225 (0,908 – 1,652), p=0,183
Haben Sie mit Ihrer Familie/Freund*innen über das Thema Organspende gesprochen? (Ja im Vergleich zu Nein)	0,364 (0,295 – 0,448), p<0,001	0,744 (0,618 – 0,894), p=0,002
Wie gut sind Sie über das Thema Organspende informiert? (Im Vergleich zu schlecht)	Sehr gut 0,087 (0,048 – 0,159), p<0,001 Gut 0,171 (0,099 – 0,296), p<0,001 Weniger gut 0,490 (0,281 – 0,856), p=0,012	Sehr gut 0,609 (0,389 – 0,952), p=0,030 Gut 0,695 (0,500 – 0,968), p=0,031 Weniger gut 0,818 (0,589 – 1,135), p=0,229

Haben die Vorfälle sich negativ auf Ihr Vertrauen in das Organspendesystem ausgewirkt? (Negativ ausgewirkt im Vergleich zu Nicht negativ ausgewirkt)	2,539 (2,150 – 2,999), p<0,001	2,133 (1,794 – 2,537), p<0,001
Haben Sie sich schon einmal mit dem eigenen Tod auseinandergesetzt? (Ja, im Vergleich zu Nein)	0,803 (0,666 – 0,969), p=0,022	1,035 (0,861 – 1,243), p=0,715

Einflussfaktoren auf Wissen über Organspende auf Basis der BZgA-Daten aus dem Jahr 2016

14 Wissensfragen mit geschlossenen Fragestellungen bei einem Summenscore von insgesamt 21 Punkten wurden analysiert. In der Dimension Entscheidung konnten 9 Punkte bei drei Fragen sowie in der Dimension Spende 12 Punkte bei 11 Fragen erzielt werden (vgl. Tab. A2).

33,2% der Befragten besaßen eine Punktzahl zwischen 21 und 17 (gut informiert). 61,1% erzielten zwischen 16 und 11 Punkte (mäßig informiert). 5,7% erreichten 10 bis 0 Punkte (schlecht informiert) [N=4.002]. Die Punktzahl verringerte sich im höheren Alter (p<0,001; Cramer-V=0,075; N=4.003). Unter Personen mit Hochschulabschluss waren 46,4% und unter Personen mit Hauptschul- oder keinem Schulabschluss nur 26,0% ihrer Punktzahl nach gut informiert (p<0,001; Cramer-V=0,123; N=3.726). Zwischen den Geschlechtern konnte kein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden (p=0,059; N=4.001).

Personen, die gut über Organspende informiert waren, besaßen im Vergleich zu Personen, die mäßig oder schlecht informiert waren, eher einen Organspendeausweis (gut: 47,1%; mäßig: 26,2%; schlecht: 14,5%; p<0,001; Cramer-V=0,227; N=4.000) und wiesen eine höhere aktive Akzeptanz auf (gut: 83,7%; mäßig: 73,1%; schlecht: 58,5%; p<0,001; Cramer-V=0,150; N=3.695). Sie stimmten eher einer potentiellen Organspende von Angehörigen zu (gut: 69,3%; mäßig: 57,8%; schlecht: 39,2%; p<0,001; Cramer-V=0,152; N=3.591) und bekräftigten eher, dass postmortal gespendete Organe in Deutschland gerecht verteilt werden (gut: 59,8%; mäßig: 48,0%; schlecht: 39,8%; p<0,001; Cramer-V=0,123; N=3.995).

3.3. Haltungen und Wissen der Studierenden und Auszubildenden im Vergleich

Haltungen und Wissen über gesetzliche und strukturelle Grundlagen über postmortale Organspende in Deutschland

Die Mehrheit der Umfrageteilnehmer*innen steht der postmortalen Organspende positiv gegenüber (Antwort „positiv“ 72,7% und „eher positiv“ 18,0%, N=192; N=102; N=61). Medizinstudierende wiesen in Semester 9 bis 12 eine signifikant positivere Haltung gegenüber postmortaler Organspende auf als zu Studienbeginn (Anstieg der Antwort „positiv“ von 73,9% auf 89,0%; H-Test nach Kruskal-Wallis $p=0,011$; Spearman-Rho $r=0,185$; N=192). 86,5% der Umfrageteilnehmer würden Organe nach ihrem Versterben spenden ohne signifikanten Unterschied zwischen den betrachteten Gruppen (Antwort „Nein“ 4,5%; „Weiß nicht“ 9,0%; N=191; N=103; N=61). Trotzdem haben nur 81,5% aller Medizinstudierenden, 72,5% der Studierenden der Gesundheitswissenschaften sowie 55,0% der Auszubildenden der Gesundheits- und Krankenpflege ihre Haltung verschriftlicht (Chi-Quadrat-Test $p<0,001$; Cramer-V=0,220; N=189; N=102; N=60) [siehe Abb. 7]. 59,2% der Medizinstudierenden, 74,5% der GeWi-Studierenden, 64,4% der Auszubildenden würden ihre Haltung auf ihrer Gesundheitskarte festhalten (Antwort „Ich weiß nicht“ 14,5%; Antwort „Ich habe keine Gesundheitskarte“ 4,3%; Exakter Test nach Fisher $p=0,004$; Cramer-V=0,163; N=184; N=102; N=59). 32,4% sowie 23,8% der Medizinstudierenden schätzen ihr Wissen über postmortale Organspende als eher gut oder gut ein, im Vergleich zu 27,5% sowie 17,6% der GeWi-Studierenden und 21,1% sowie 7,0% der GKP-Auszubildenden (N=185; N=102; N=57). Bei Medizinstudierenden besteht ein signifikanter Unterschied in der subjektiven Wissens einschätzung zwischen Studienbeginn und -ende (Anstieg der Antwort „Gut“ von 3,4% auf 42,3%; H-Test nach Kruskal-Wallis $p<0,001$; Spearman-Rho $r=0,438$; N=185). Dies trifft ebenso auf die GeWi-Studierenden zu (Anstieg der Antwort „Gut“ von 9,1% auf 21,7%; H-Test nach Kruskal-Wallis $p=0,029$; Spearman-Rho $r=0,217$; N=102).

58,7% der Medizinstudierenden (N=179), 54,3% der Studierenden der GeWi (N=94) und 19,6% der Auszubildenden der GKP (N=56) konnten in dieser Erhebung Eurotransplant als Institution zuständig für Organallokation und Wartelistenführung benennen (Exakter Test nach Fisher $p<0,001$; Cramer-V=0,245). Ebenso beschrieben 34,6% der Medizinstudierenden (N=179), 21,2% der GeWi-Studierenden (N=99) und 26,8% der GKP-Auszubildenden (N=56) die Deutsche Stiftung Organtransplantation als verantwortlich für die Organtransplantationskoordination (Exakter Test nach Fisher

$p=0,013$; Cramer-V= $0,190$). Das in Deutschland bestehende erweiterte Opt-In-System konnten 88,8% der Medizinstudierenden (N=178), 86,3% der GeWi-Studierenden (N=102) und 53,6% der GKP-Auszubildenden (N=56) richtig benennen (Antwort „Weiß nicht“ 1,8%; Exakter Test nach Fisher $p<0,001$; Cramer-V= $0,273$).

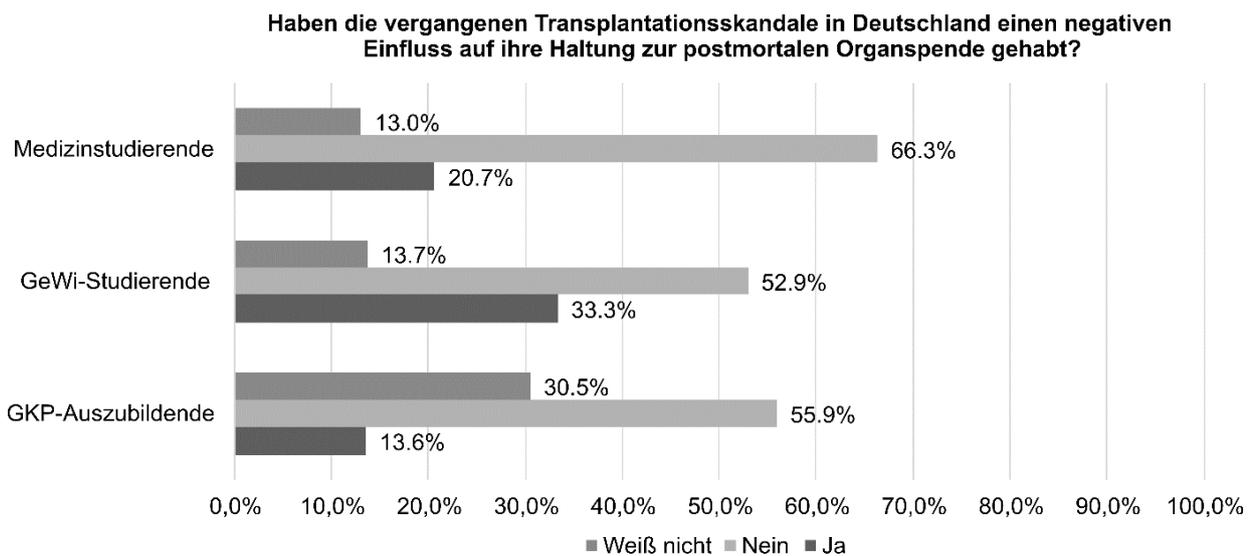
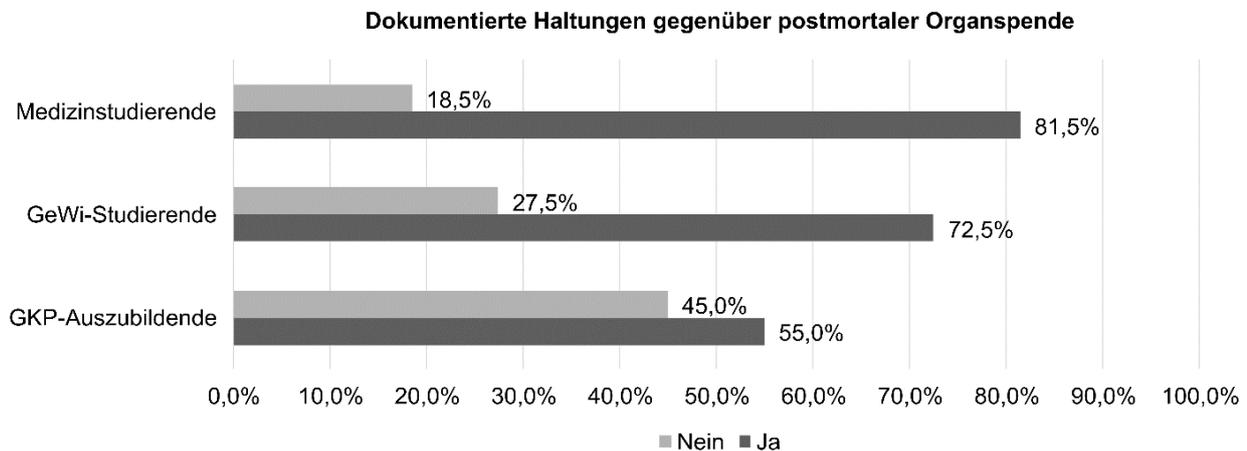


Abb. 7: Haltungen gegenüber postmortalen Organspende (N=189; N=102; N=60) und Einfluss der Transplantationskandale auf Haltungen zur postmortalen Organspende (N=184; N=102; N=59), eigene Darstellung

Zur Evaluation des Wissens über Hirntod wurde ein Score von Tawil et al. (2012) mit sechs allgemeinen, geschlossenen Fragestellungen adaptiert (28). Zusammenfassend konnten 56,3% der Medizinstudierenden, 25,7% der GeWi-Studierenden und 50,9% der GKP-Auszubildenden, welche alle betrachteten Fragestellungen beantwortet haben, alle Hirntod-bezogenen Fragestellungen richtig beantworten (Exakter Test nach Fisher $p<0,001$; Cramer-V= $0,242$; N=176; N=101; N=55) [vgl. Abb. 8].

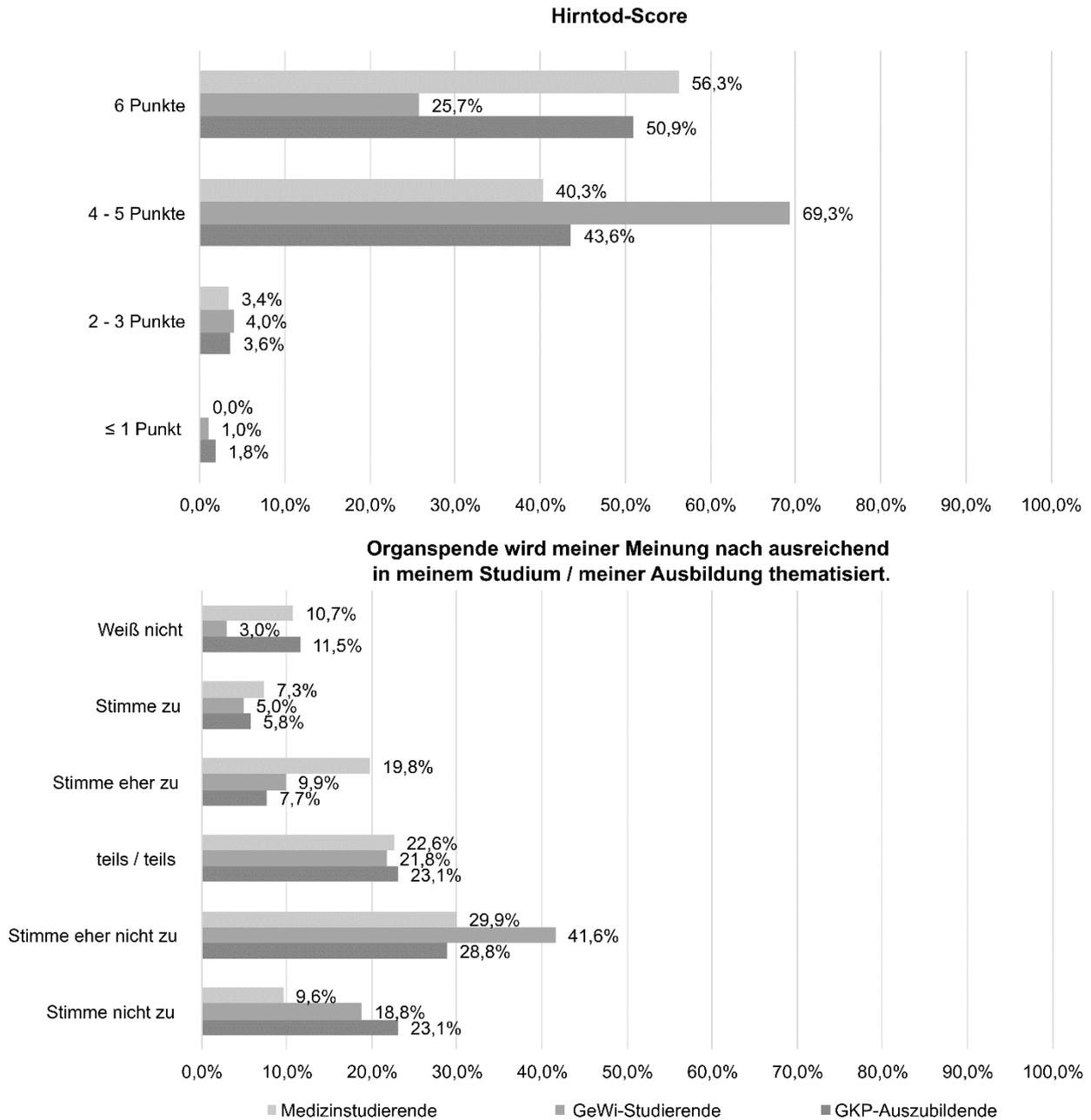


Abb. 8: Hirntod-Score (N=176; N=101; N=55) und die Zufriedenheit mit der Wissensvermittlung zur postmortalen Organspende (N=177; N=101; N=52), eigene Darstellung

Einfluss vergangener Transplantationsskandale auf Haltungen zur postmortalen Organspende

Während 28,3% sowie 41,7% der Medizinstudierenden dem deutschen Gesundheitssystem vertrauen oder eher vertrauen, trifft dies auf 9,8% sowie 32,4% der GeWi-Studierenden und 5,3% sowie 19,3% Auszubildenden zu (N=180; N=102; N=57). 23,1% und 36,8% aller Befragten geben an, dass sie dem Organspendesystem vertrauen oder eher vertrauen (N=176; N=97; N=56). 78,7% der Umfrageteilnehmer*innen haben

Vertrauen oder eher Vertrauen in die sichere Feststellung des Hirntodes (N=181; N=99; N=57). 23,2% geben an, dass ihre Haltung durch die vergangenen Transplantationsskandale negativ beeinflusst wurde, hiervon insgesamt 20,7% der Medizinstudierenden, 33,3% der GeWi-Studierenden und 13,6% der GKP-Auszubildenden. Weitere 16,2% (13,0% Medizinstudierende, 13,7% GeWi-Studierende und 30,5% GKP-Auszubildende) konnten hierzu keine Aussage treffen (Chi-Quadrat-Test $p=0,001$; Cramer-V=0,164; N=184; N=102; N=59).

Zufriedenheit mit der Wissensvermittlung

39,5% der Medizinstudierenden, 60,4% der GeWi-Studierenden und 51,9% der GKP-Auszubildenden sind nicht oder eher nicht der Meinung, dass postmortale Organspende ausreichend in der Ausbildung bzw. im Studium thematisiert wird (Antwort „Weiß nicht“ 8,5%; H-Test nach Kruskal-Wallis $p<0,001$; Spearman-Rho $r=-0,112$; N=177; N=101; N=52) [siehe Abb. 8]. Ebenso stimmen nur 28,3% der Aussage zu oder eher zu, dazu in der Lage zu sein, den Verlauf einer postmortalen Organspende zu erklären, während dem 46,5% nicht oder eher nicht zustimmen können (N=176; N=99; N=50). Zudem stimmen 46,6% der Befragten der Aussage nicht oder eher nicht zu, die gesetzlichen Grundlagen der postmortalen Organspende erklären zu können (N=176; N=100; N=50). Medizinstudierende schätzten am Studienende ihre Fähigkeit signifikant besser ein, den Verlauf einer postmortalen Organspende (H-Test nach Kruskal-Wallis $p<0,001$; Spearman-Rho $r=0,435$; N=176), das Konzept des Hirntods (H-Test nach Kruskal-Wallis $p<0,001$; Spearman-Rho $r=0,570$; N=176) und die gesetzlichen Grundlagen der Organspende erklären zu können (H-Test nach Kruskal-Wallis $p<0,001$; Spearman-Rho $r=0,320$; N=176). In Bezug auf die GeWi-Studierenden gab es einen signifikanten Unterschied in der Einschätzung zu Gesetzes- und Organspendeverlaufvermittlung (H-Test nach Kruskal-Wallis $p=0,037$; Spearman-Rho $r=0,210$; N=100; H-Test nach Kruskal-Wallis $p=0,005$; Spearman-Rho $r=0,285$; N=99). Die verschiedenen GKP-Ausbildungsjahre wiesen einen signifikanten Unterschied in der Zufriedenheit der Wissensvermittlung zu Organspende auf und korrelieren negativ (H-Test nach Kruskal-Wallis $p=0,021$; Spearman-Rho $r=-0,349$; N=52), wobei 41,7% der Personen im ersten Ausbildungsjahr (N=12) keine Aussage treffen konnten sowie 41,7% durchschnittliche Zufriedenheit angegeben haben. 62,0% und 63,7% der Auszubildenden im zweiten (N=29) und dritten Jahr (N=11) waren nicht oder eher nicht der Meinung, dass postmortale Organspende ausreichend in der Ausbildung vermittelt wird.

4. Diskussion

4.1. Wissen und Haltungen zur postmortalen Organspende in Deutschland von 2010 bis 2016

Die aktive Akzeptanz der Organspende als auch der Organspendeausweisbesitz in Deutschland stiegen seit 1999 zusammenfassend an. Trotz dieses Anstiegs besitzen im Jahr 2016 nur ungefähr ein Drittel der deutschen Allgemeinbevölkerung einen Organspendeausweis. Im Jahr 2014 benannte Motive gegen eine postmortale Organspende waren vordergründig Angst vor Organhandel und der fehlende Wille und Fähigkeit, über eine Organspende zu entscheiden. In binären logistischen Regressionsmodellen auf Basis der BZgA-Daten aus dem Jahr 2014 und 2016 verminderten das männliche Geschlecht, Vertrauensverlust durch Transplantationsskandale und ein geringes, objektives Wissen (2014) und subjektiv eingeschätztes Wissen (2016) über Organspende die Wahrscheinlichkeit, einen Organspendeausweis zu besitzen. Erhebungen in unterschiedlichen deutschen Kohorten zeigen sowohl positive als auch negative Einflüsse des Geschlechts auf einen Organspendeausweisbesitz (37, 38). Im Jahr 2014 haben 40,8% der Organspender*innen laut Daten der DSO ihren Willen schriftlich oder mündlich festgehalten. 42,0% aller Zustimmungen zur Organspende durch Angehörige erfolgten nach dem vermuteten Willen des Verstorbenen. Eine geringe Zahl an dokumentierten Haltungen der Organspender*innen wurde bereits von Wesslau et al. (2007) dargestellt. In dieser Erhebung basierend auf DSO-Daten aus den Jahren 2002 bis 2005 aus Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern wurde eine Konversionsrate von potentiellen in realisierte Organspender*innen von 47,2% beschrieben. In 72,5% aller Fälle, in denen keine Organspende erreicht werden konnte, lehnten Angehörige die Organspende ab. In den Jahren 2002 bis 2005 kannten zwischen 89% und 92% der Angehörigen die Haltung der Verstorbenen in Fällen der Kontaktierung durch die DSO nicht (39).

In einer Analyse von Organspendesystemen in 54 Nationen aus dem Jahr 2011 wurde in 25 der 29 betrachteten Nationen mit Opt-in-System die Zustimmung der Angehörigen auch bei dokumentierter Zustimmung des potentiellen Organspenders als notwendig angesehen (40). Vor diesem Hintergrund wurde im Januar 2020 die Zustimmungslösung vom Bundestag verabschiedet, in dessen Rahmen deutsche Staatsbürger*innen beim Abholen oder Verlängern eines Personalausweises oder Reisepasses zum Thema

Organspende und über ein neu einzurichtendes, zentrales Onlineregister informiert werden sollen. Die Einführung des Opt-out-Modells wurde vom Bundestag abgelehnt (6). Insgesamt erreichen Opt-out-Nationen weltweit höhere Organspenderaten als Opt-in-Nationen (3, 41). Bei Misstrauen in das Organspendesystem und Informationsdefiziten kann die Einführung eines Opt-out-Systems jedoch auch zu negativen Effekten führen. In Chile wurde eine Verringerung der postmortalen Organspenderaten nach Einführung eines Opt-out-Systems im Jahr 2010 beschrieben. Es wurde die Priorisierung von Personen, die keine Ablehnung einer Organspende im nationalen Register festgelegt haben, in der Organallokation gesetzlich festgelegt (42). Demnach ist eine transparente Kommunikation mit Medien und über Medienangebote der verantwortlichen Ministerien wie die BZgA essenziell, um Vertrauen in das Organspendesystem in Deutschland zu stärken. Die journalistische Organspendeberichterstattung war infolge der Transplantationsskandale im Vergleich verbreiteter deutscher Zeitungen mehrheitlich negativ (26).

Das spanische Model, auf dessen Grundlage Spanien die höchste Organspenderate weltweit im Jahr 2016 erreichen konnte, basiert auf einem Opt-out-System, einer direkten Medienkommunikation und anderen strukturellen Anpassungen, wie der Etablierung von Transplantationskoordinatoren, Trainings- und Qualitätssicherungsprogrammen (43, 44). Angehörigengespräche mit trainiertem Personal können zu einer Steigerung der Organspendeakzeptanz führen und Fehlkonzeptionen vorbeugen (45).

Interventionsprogramme im Rahmen des Schulunterrichts führen zur Verbesserung des Wissens über postmortale Organspende unter Schüler*innen und können Haltungen positiv beeinflussen (46). Der grundlegende Einfluss der Steigerung des Wissens dieser Interventionen auf die Intention, die individuelle Haltung zu dokumentieren, ist jedoch in einem vergleichendem, systematischen Literatur-Review von 15 Studien aus dem Jahr 2013 nicht eindeutig und weiterhin zu evaluieren (47). Jedoch konnte in einer Studie unter britischen Sekundarstufenschüler*innen aus dem Jahr 2019 eine signifikante Steigerung der Intention, die Haltung in einem Organspenderegister zu dokumentieren, nach Durchführung eines Vortrags von Medizinstudierenden nachgewiesen werden (48).

Ein Anstieg der Registrierungen als Organspender*in folgte einer Werbemaßnahme in Form einer Facebook-Kampagne in den USA. Im Mai 2012 konnten amerikanische Facebook-Nutzer über 12 Tage auf ihrem Profil spezifizieren, ob sie Organe spenden wollen. Falls dies erfolgte, wurden den Nutzer*innen ein Link zum jeweiligen Register des Bundesstaates sowie weitere Informationen geschickt. Zudem wurden Facebook-

Kontakte über den neuen Status als Organspender*in informiert. Dies führte am ersten Tag der Intervention zu einer 21,2-fachen Steigerung der Registrierungsraten im Vergleich zu den täglichen, durchschnittlichen Registrierungsraten (49). Solch interaktive Kampagnen können ein geeignetes Mittel zur Informierung der Allgemeinbevölkerung zu Aspekten von Organspende und Hirntod sein, eine Entscheidungsfindung unterstützen und zur Kommunikation mit Angehörigen motivieren.

Die seit 2006 in Deutschland etablierte elektronische Gesundheitskarte kann zur Speicherung von gesundheitsbezogenen Daten verwendet werden (50). Die Akzeptanz der Datenspeicherung der Versicherten variiert in einer Erhebung, die Speicherung der Blutgruppe, Medikamentenliste, Notfalldaten, Allergien und Diagnosen auf der Gesundheitskarte wird eher akzeptiert als die Speicherung von Haltungen zur Organspende (51). Im binären logistischen Regressionsmodell zu Willensdokumentation auf der Gesundheitskarte erhöhte das männliche Geschlecht die Wahrscheinlichkeit, die Haltung in dieser Form zu dokumentieren im Vergleich zum weiblichen Geschlecht. Die Dokumentation auf der Gesundheitskarte kann ein niederschwelligeres Angebot im Vergleich zum Organspendeausweis und der Registrierung in einem Organspenderegister darstellen.

Folgend werden Limitationen der betrachteten BZgA-Erhebungen aus den Jahren 2010 bis 2016 sowie DSO-Daten aus dem Jahr 2014 dargestellt. Die betrachteten Daten basieren auf externen Erhebungen. Auf die Datenerhebung konnte daher kein Einfluss genommen werden. Der Einfluss des Organspendeausweisbesitzes auf die Organspenderaten ist zu diskutieren, da die Haltung auch mündlich oder als Patientenverfügung beschrieben werden kann und ebenso ein Einfluss der Angehörigen auf die Durchführung einer Organspende besteht. Daten der BZgA wurden mittels CATI, einem Telefoninterview über einen Festnetzanschluss, erhoben. Diesen besitzen jüngere Personen jedoch häufiger nicht. Religiöse Minderheiten (Angehörige des Islam oder Judentums) waren in der BZgA-Erhebung aus dem Jahr 2014 unterrepräsentiert (52). Morgan et al. (2013) beschreiben in ihrem systematischen Review, dass unter US-amerikanischen und britischen Minderheitengruppen eher Misstrauen gegenüber dem Gesundheitssystem besteht (53). Die BZgA-Erhebungen zwischen 2010 und 2016 sind Querschnittserhebungen. Da die Befragten zwischen den Umfragen variieren, ist eine Auswertung des zeitlichen Verlaufs nur eingeschränkt möglich. Zudem handelt es sich bei den Angaben zur Speicherung auf der Gesundheitskarte nur um eine Intention, während die andere beschriebene Gruppe bereits einen Organspendeausweisbesitz im

Vergleich der binären logistischen Regressionsmodell auf Basis der BZgA-Daten aus dem Jahr 2016 angibt.

4.2. Haltungen und Wissen der Studierenden und Auszubildenden im Vergleich

Studierende und Auszubildende im Gesundheitswesen haben ihre Haltung mehrheitlich schriftlich festgehalten, würden mehrheitlich ihre Haltung auf der Gesundheitskarte dokumentieren und einer Organspende von Angehörigen zustimmen.

Eine hohe Bereitschaft der Medizinstudierenden, ihre Haltung zur postmortalen Organspende in Form eines Organspendeausweises zu dokumentieren, wurde bereits von Terbonssen et al. (2016) ermittelt (54). In der für die deutsche Allgemeinbevölkerung repräsentativen Erhebung der BZgA aus dem Jahr 2018 haben 39% ihre Haltung verschriftlicht. Weitere 84% geben eine positive Einstellung gegenüber postmortalen Organspende an und 54% würden einer Organspende eines verstorbenen Angehörigen zustimmen (18). Folgend zeigen alle in dieser Erhebung betrachteten Gruppen eine vergleichbar häufige positive oder eher positive Einstellung, haben häufiger ihre Haltung schriftlich festgehalten und würden einer Angehörigenorganspende eher zustimmen. Bei der Erhebung wurde durch die BZgA eine geschlossene Fragestellung angewandt, während in der hier vorliegenden Erhebung vorwiegend eine 5-Punkt-Likert-Skala verwendet wurde.

In der Studie von Tawil et al. (2012) konnten nur 33% aller befragten Medizinstudierenden alle fünf Hirntod-bezogenen Fragen richtig beantworten. Die letzte Fragestellung zur Differenzierung zwischen Koma und permanentem vegetativen Zustand wurde in der vorliegenden Arbeit in zwei Fragen aufgeschlüsselt. Jedoch konnten Medizinstudierende sowie GKP-Auszubildende alle Fragestellungen häufiger richtig beantworten als die Befragten in der vorherigen Stichprobe von Tawil et al. (28). Trotzdem konnten nur ungefähr die Hälfte aller Befragten alle Fragen richtig beantworten, was die Notwendigkeit einer verstärkten Thematisierung des Hirntods deutlich macht.

In der vorliegenden Erhebung wurden unseres Wissens nach erstmalig im deutschen Sprachraum Haltungen und Wissensstände von Studierenden- und Auszubildendengruppen im Gesundheitswesen verglichen. Defizite im Wissen zur Organisation der Organspende und zu Aspekten des Hirntods wurden besonders unter GeWi-Studierenden und GKP-Auszubildenden identifiziert. Unzufriedenheit mit der Vermittlung organspendebezogener Inhalte wurden vorrangig durch diese beiden Gruppen geäußert.

Der nationale kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin aus dem Jahr 2015, welcher bundesweit die zu erlernenden Kompetenzen für Medizinstudierende empfiehlt, beschreibt, dass Medizinstudierende „Prinzipien der Organtransplantation in Abhängigkeit von Organ und Grunderkrankung erklären“, „die ethischen und rechtlichen Voraussetzungen der Organ- und Gewebeentnahme benennen“, „die ethischen Herausforderungen bei der Verteilung knapper Spenderorgane und die Grundsätze der Organverteilung auf nationaler und internationaler Ebene reflektieren“, „Strategien zur Verringerung des Organmangels kennen und diese ethisch beurteilen“ sowie „unterschiedliche Todesdefinitionen in ihren Implikationen für medizinische Entscheidungen beurteilen“ können sollen (55). Im Rahmen des Medizinstudiums an der Charité Universitätsmedizin Berlin im Modellstudiengang 2.0 werden diese ethischen und legislativen Aspekte der postmortalen Organspende nicht vollständig in Lernzielen abgebildet. Lediglich verschiedene Allokationsmodelle und deren Implikationen sollen im Kontext einer Präsenzvorlesung über Leber- und Nierentransplantation in Modul 26 im siebten Semester diskutiert werden, zudem besteht eine eLearning-Einheit zu Hirntodaspekten. Eine Erweiterung bzw. Vertiefung der Lehrinhalte sollte hier erfolgen, um Fehlkonzeptionen vorzubeugen und Kommunikation zu dieser Thematik mit Patient*innen oder Angehörigen zu erleichtern.

Folgend werden Limitationen dieser Erhebung diskutiert. Aufgrund der geringen Stichprobengröße ist eine Repräsentativität der erhobenen Daten für die Allgemeinheit der Studierenden und Auszubildenden in Berlin nicht gewährleistet. Soziodemografische Merkmale der Auszubildenden und Studierenden wurden durch die Hochschulen bzw. Ausbildungsstätten nicht mitgeteilt. Da kein soziodemografischer Vergleich mit der zugrundeliegenden Grundgesamtheit möglich ist, ist nicht eruierbar, ob bestimmte Gruppen in der Erhebung über- oder unterrepräsentiert sind. Bei dieser Arbeit handelt es sich um eine Querschnittserhebung, daher ist die Auswertung des zeitlichen Verlaufs nicht möglich. Aufgrund der Kontaktierung der Studierenden mittels Online- und Paper-Pencil-Erhebung konnte eine randomisierte Einbeziehung der Umfrageteilnehmer nicht gewährleistet werden. Die möglichen organspendebezogenen Lernziele der GeWi-Studierenden und GKP-Auszubildenden wurden nicht zur Verfügung gestellt. Diese Informationen sind relevant zur weiteren Einordnung der bestehenden Wissensdefizite und Erarbeitung von konkreten Interventionen im Kontext des Curriculums.

5. Literaturverzeichnis

1. Vollmar AM, Gerbes AL. Historie und Status quo der Transplantationsmedizin: 50 Jahre Organtransplantation haben die Medizin nachhaltig verändert. *Pharm Unserer Zeit*. 2005;34(4):262-7.
2. Lohmeier J, Gross D. Der Diskurs über die rechtliche Regelung der Organtransplantation in West- und Ostdeutschland (1960-1989). Eine vergleichende Studie. *Sudhoffs Arch*. 2013;39-56.
3. Shepherd L, O'Carroll RE, Ferguson E. An international comparison of deceased and living organ donation/transplant rates in opt-in and opt-out systems: a panel study. *BMC Med*. 2014;12(1):131.
4. Otto MR. Das Recht der Organ- und Gewebetransplantation in Deutschland. *JURA—Juristische Ausbildung*. 2012;34(10):745-52.
5. Leber W, Reineremann F. Transplantationsmedizin in Deutschland. Novellierung, Skandal und Neuordnung. In: Pfeiffer D, v. Stackelberg J, Kiefer G. *GKV-Lesezeichen 2014. Neues bewerten - Bewährtes erneuern: Beiträge zur Gesundheits- und Pflegepolitik*. Berlin: GKV-Spitzenverband; 2014. S. 62-94.
6. Deutsches Ärzteblatt. Organspende: Bundestag beschließt Zustimmungslösung [Internet]. 16.01.2020. [zitiert am 04.03.2020]. URL: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/108693/Organspende-Bundestag-beschliesst-Zustimmungsloesung>.
7. Weyd J. Das Transplantationsrecht in Deutschland. *JURA—Juristische Ausbildung*. 2013;35(5):437-48.
8. Leber W, Reineremann F. Finanzierung von Organspende und Organtransplantation. In: Repschläger U, Schulte C, Osterkamp N. *BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell 2012. Beiträge und Analysen*. Düsseldorf: Barmer GEK; 2012. S. 158-83.
9. Goroll T, Gerresheim G, Schaffartzik W, Schwemmer U. Post-mortem organ donation. *Anaesthesist*. 2015;64(7):543.
10. Bundesärztekammer. Überwachungskommission gemäß den Verträgen nach §§ 11 und 12 TPG [Internet]. [zitiert am 04.03.2020]. URL: <http://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/medizin-ethik/transplantationsmedizin/gremien/ueberwachungskommission/>.
11. Bundesärztekammer. Prüfungskommission gemäß § 12 Abs. 4 S. 2 Nr. 4 TPG [Internet]. [zitiert am 04.03.2020]. URL: <http://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/medizin-ethik/transplantationsmedizin/gremien/pruefungskommission/>.
12. Eurotransplant. Deceased donors used, per million population, by year, by donor country [Internet]. [zitiert am 04.11.2019]. URL: <http://statistics.eurotransplant.org/reportloader.php?report=48838&format=html&download=0>.
13. Breyer F, Van Den Daele W, Engelhard M, Gubernatis G, Kliemt H, Kopetzki C, Schlitt HJ, Taupitz J. *Organmangel: ist der Tod auf der Warteliste unvermeidbar?*. 1. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer Science & Business Media; 2006.
14. Schwettmann L. Decision solution, data manipulation and trust: the (un-) willingness to donate organs in Germany in critical times. *Health Policy*. 2015;119(7):980-9.

15. Caille-Brillet A, Schmidt K, Watzke D, Stander V. Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende - Bericht zur 2014 Repräsentativbefragung [Internet]. Dezember 2015. [zitiert am 04.03.2020]. URL: https://www.organspende-info.de/fileadmin/Organspende/05_Mediathek/04_Studien/Organ_und_Gewebespende_2014_Ergebnisbericht-1.pdf.
16. Watzke D, Schmidt K, Stander V. "Einstellung, Wissen und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende" - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse 2012 [Internet]. August 2013. [zitiert am 04.03.2020]. URL: [https://www.organspende-info.de/sites/all/files/files/Bericht-Studie-Organ-%20und%20Gewebespende-2012\(1\).pdf](https://www.organspende-info.de/sites/all/files/files/Bericht-Studie-Organ-%20und%20Gewebespende-2012(1).pdf).
17. Watzke D, Schmidt K, Stander V. "Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende" - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Repräsentativbefragung 2013 [Internet]. Juli 2014. [zitiert am 04.03.2020]. URL: https://www.organspende-info.de/fileadmin/Organspende/05_Mediathek/04_Studien/Organ_und_Gewebespende_2013_Zusammenfassung.pdf.
18. Caille-Brillet A, Schielke C, Stander V. Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende - Ergebnisse der Repräsentativbefragung 2016 und Trends seit 2012 [Internet]. Mai 2017. [zitiert am 04.03.2020]. URL: [https://www.organspende-info.de/sites/all/files/files/Forschungsbericht_Organspende_2016_final\(2\).pdf](https://www.organspende-info.de/sites/all/files/files/Forschungsbericht_Organspende_2016_final(2).pdf).
19. Caille-Brillet A, Zimmering R, Thaiss HM. Wissen, Einstellung und Verhalten zur Organ- und Gewebespende - Ergebnisse der Repräsentativbefragung 2018 [Internet]. Mai 2019. [zitiert am 04.03.2020]. URL: https://www.organspende-info.de/fileadmin/Organspende/05_Mediathek/04_Studien/BZgA_Studie_Organspende_2018_Ergebnisbericht.pdf.
20. Eurotransplant. Active waiting list (at year-end) in Germany, by year, by organ [Internet]. 12.05.2020. [zitiert am 04.11.2019]. URL: <http://statistics.eurotransplant.org/reportloader.php?report=56628-6010&format=html&download=0>.
21. Eurotransplant. Waiting list mortality in Germany, by year, by organ [Internet]. 05.10.2020 [zitiert am 04.11.2019]. URL: <http://statistics.eurotransplant.org/reportloader.php?report=57324-6010&format=html&download=0>.
22. Irving MJ, Tong A, Jan S, Cass A, Rose J, Chadban S, Allen RD, Craig JC, Wong G, Howard K. Factors that influence the decision to be an organ donor: a systematic review of the qualitative literature. *Nephrol Dial Transplant*. 2012;27(6):2526-33.
23. Decker O, Winter M, Braehler E, Beutel M. Between commodification and altruism: gender imbalance and attitudes towards organ donation. A representative survey of the German community. *J Gend Stud*. 2008;17(3):251-5.
24. Simpkin AL, Robertson LC, Barber VS, Young JD. Modifiable factors influencing relatives' decision to offer organ donation: systematic review. *BMJ*. 2009;338:b991.
25. Nashan B, Hugo C, Strassburg CP, Arbogast H, Rahmel A, Lillie H. Transplantation in Germany. *Transplantation*. 2017;101(2):213-8.
26. Hoisl A, Barbey R, Graf B, Briegel J, Bein T. Wertungen des „Transplantationsskandals“ durch die Medien. *Anaesthesist*. 2015;64(1):16-25.

27. Terbonssen T, Settmacher U, Dirsch O, Dahmen U. Wissen, Vertrauen und Entscheidung zur Organspende. *Chirurg*. 2018;89(2):131-7.
28. Tawil I, Gonzales SM, Marinaro J, Timm TC, Kalishman S, Crandall CS. Do medical students understand brain death? A survey study. *J Surg Educ*. 2012;69(3):320-5.
29. Cantwell M, Clifford C. English nursing and medical students' attitudes towards organ donation. *J Adv Nurs*. 2000;32(4):961-8.
30. Söffker G, Bhattarai M, Welte T, Quintel M, Kluge S. Einstellung des intensivmedizinischen Fachpersonals zur postmortalen Organspende in Deutschland. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2014;109(1):41-7.
31. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende, Zeitreihe 2010-2016 [Datensatz]. 2017. [zitiert am 02.11.2020]. GESIS Datenarchiv, Köln. URL: https://search.gesis.org/research_data/ZA6675. doi: 10.4232/1.12803
32. Wittenberg R, Cramer H, Vicari B. Datenanalyse mit IBM SPSS Statistics: eine syntaxorientierte Einführung. 1. Aufl. Stuttgart: UTB; 2014.
33. Caille-Brillet A-L, Schmidt K, Watzke D, Stander V. Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende 2014 [Datensatz]. 2017. [zitiert am 02.11.2020]. GESIS Datenarchiv, Köln. URL: https://search.gesis.org/research_data/ZA6673. doi: 10.4232/1.12550
34. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende 2016 [Datensatz]. 2017. [zitiert am 02.11.2020]. GESIS Datenarchiv, Köln. URL: https://search.gesis.org/research_data/ZA6674. doi: 10.4232/1.12802
35. Siminoff LA, Burant C, Youngner SJ. Death and organ procurement: public beliefs and attitudes. *Soc Sci Med*. 2004;59(11):2325-34.
36. Cohen J. Statistical power analysis. *Curr Dir Psychol Sci*. 1992;1(3):98-101.
37. Rey J, Grass V, Barreiros A, Haberstroh N, Bahnemann C, Hammer G, Samuel U, Otto G, Galle PR, Werner C. Organspendebereitschaft in Deutschland. *Dtsch Med Wochenschr*. 2012;137(03):69-73.
38. Uhlig CE, Boehringer D, Hirschfeld G, Seitz B, Schmidt H. Attitudes Concerning Postmortem Organ Donation: A Multicenter Survey in Various German Cohorts. *Ann Transplant*. 2015;20:614-21.
39. Wesslau C, Grosse K, Krüger R, Küçük O, Mauer D, Nitschke FP, et al. How large is the organ donor potential in Germany? Results of an analysis of data collected on deceased with primary and secondary brain damage in intensive care unit from 2002 to 2005. *Transpl Int*. 2007;20(2):147-55.
40. Rosenblum AM, Horvat LD, Siminoff LA, Prakash V, Beitel J, Garg AX. The authority of next-of-kin in explicit and presumed consent systems for deceased organ donation: an analysis of 54 nations. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;27(6):2533-46.
41. Roels L, Rahmel A. The European experience. *Transpl Int*. 2011;24(4):350-67.
42. Zúñiga-Fajuri A. Increasing organ donation by presumed consent and allocation priority: Chile. *Bull World Health Organ*. 2015;93:199-202.
43. Matesanz R, Domínguez-Gil B, Coll E, de la Rosa G, Marazuela R. Spanish experience as a leading country: what kind of measures were taken? *Transpl Int*. 2011;24(4):333-43.

44. IRODaT. International Registry in Organ Donation and Transplantation - Final Numbers 2016 [Internet]. Dezember 2017. [zitiert am 04.03.2020]. URL: <http://www.irodat.org/img/database/pdf/IRODaT%20newsletter%20Final%202016.pdf>.
45. Chandler JA, Connors M, Holland G, Shemie SD. "Effective" Requesting: A Scoping Review of the Literature on Asking Families to Consent to Organ and Tissue Donation. *Transplantation*. 2017;101(5S):S1-S16.
46. Reubsaet A, Brug J, Nijkamp M, Candel M, Van Hooff J, Van den Borne H. The impact of an organ donation registration information program for high school students in the Netherlands. *Soc Sci Med*. 2005;60(7):1479-86.
47. Li AHT, Rosenblum AM, Nevis IF, Garg AX. Adolescent classroom education on knowledge and attitudes about deceased organ donation: a systematic review. *Pediatr Transplant*. 2013;17(2):119-28.
48. Byrne M, Stainer B, Symington M, Leighton J, Jackson H, Singhal N, et al. School education to increase organ donation and awareness of issues in transplantation in the UK. *Pediatr Transplant*. 2019:e13492.
49. Cameron AM, Massie A, Alexander C, Stewart B, Montgomery RA, Benavides N, et al. Social media and organ donor registration: the Facebook effect. *Am J Transplant*. 2013;13(8):2059-65.
50. Bales S. Die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2005;48(7):727-31.
51. Drescher F, Marsden N. Akzeptanz der elektronischen Gesundheitskarte im Feldtest. *Gesundheitswesen*. 2011;73(12):835-42.
52. Stein M. Zusammenhänge zwischen Religionszugehörigkeit, Religiosität und Wertorientierungen – eine internationale und nationale repräsentative Analyse auf Basis des Religionsmonitors. *Zeitschrift für Religionspädagogik*. 2016;15(1):173-204.
53. Morgan M, Kenten C, Deedat S, Team DP. Attitudes to deceased organ donation and registration as a donor among minority ethnic groups in North America and the UK: a synthesis of quantitative and qualitative research. *Ethn Health*. 2013;18(4):367-90.
54. Terbonssen T, Settmacher U, Wurst C, Dirsch O, Dahmen U. Attitude towards organ donation in German medical students. *Langenbecks Arch Surg*. 2016;401(8):1231-9.
55. MFT Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e. V. Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM) [Internet]. 01.07.2015. [zitiert am 04.03.2020]. URL: http://www.nklm.de/files/nklm_final_2015-07-03.pdf.

6. Anhang

Tab. A1: In der Auswertung einbezogene Fragestellungen

Zahl	Fragestellung	Antwort
18.	Wie stehen Sie grundsätzlich zur postmortalen Organspende?	5-Punkt-Likert-Skala von negativ zu positiv und "Weiß nicht"
23.	Ich würde einer postmortalen Organspende bei meinen Angehörigen zustimmen.	5-Punkt-Likert-Skala von negativ zu positiv und "Weiß nicht"
24.	Würden Sie selbst nach Ihrem Tod Organe spenden?	Ja, Nein und "Weiß nicht"
27.	Haben Sie Ihre Haltung zur Organspende schriftlich festgehalten?	Ja und Nein
32.	Würden Sie ihre Haltung zur Organspende auf der Krankenversicherungskarte festhalten wollen?	Ja, Nein, "Weiß nicht" und "Ich besitze keine Krankenkassenkarte"
33.	Wie schätzen Sie Ihr Wissen über postmortale Organspende ein?	5-Punkt-Likert-Skala von schlecht zu gut und "Weiß nicht"
35.	Ich habe Vertrauen in das deutsche Gesundheitssystem.	5-Punkt-Likert-Skala von „Stimme nicht zu“ zu „Stimme zu“ und "Weiß nicht"
36.	Ich habe Vertrauen in das deutsche Organspendesystem.	5-Punkt-Likert-Skala von „Stimme nicht zu“ zu „Stimme zu“ und "Weiß nicht"
37.	Ich habe Vertrauen in die sichere Feststellung des Hirntodes.	5-Punkt-Likert-Skala von „Stimme nicht zu“ zu „Stimme zu“ und "Weiß nicht"
40.	Haben die vergangenen Transplantationsskandale in Deutschland einen negativen Einfluss auf ihre Haltung zur Organspende gehabt?	Ja, Nein und "Weiß nicht"
42.	Welche Institution ist in Deutschland für die Organverteilung und Wartelistenführung verantwortlich?	DSO, Bundesärztekammer, Krankenhäuser , Transplantationszentren, Bundesministerium für Gesundheit, Eurotransplant, Robert-Koch-Institut, "Weiß nicht"
43.	Welche Institution ist in Deutschland für die Koordination der Organspende verantwortlich?	DSO, Bundesärztekammer, Krankenhäuser , Transplantationszentren, Bundesministerium für Gesundheit, Eurotransplant, Robert-Koch-Institut, "Weiß nicht"

44.	Bitte geben Sie an, welche gesetzliche Regelung momentan in Deutschland gültig ist.	Enges Opt-out-System Erweitertes Opt-out-system Enges Opt-in-system Erweitertes Opt-in-system <i>Im Fragebogen wurden die einzelnen Systeme deskriptiv beschrieben.</i>
45.	Welche gesetzliche Regelung bevorzugen Sie?	Enges Opt-out-System Erweitertes Opt-out-system Enges Opt-in-system Erweitertes Opt-in-system <i>Im Fragebogen wurden die einzelnen Systeme deskriptiv beschrieben.</i>
	Hirntod-Score	
52.	Eine hirntote Person kann ohne die Unterstützung eines Beatmungsgeräts atmen.	Ja, Nein und "Weiß nicht"
53.	Eine hirntote Person kann niemals wieder aufwachen (sich erholen).	Ja, Nein und "Weiß nicht"
54.	Eine hirntote Person kann reagieren (grimassieren, sich wegbewegen, mit dem Auge zwinkern), wenn jemand ihren Augapfel berührt.	Ja, Nein und "Weiß nicht"
55.	Eine Person kann hirntot sein, wenn ihr Herz noch schlägt.	Ja, Nein und "Weiß nicht"
56.	Der Hirntod unterscheidet sich von einem Koma.	Ja, Nein und "Weiß nicht"
57.	Der Hirntod unterscheidet sich von einem permanenten vegetativen Zustand („Wachkoma“).	Ja, Nein und "Weiß nicht"
	Wissenseinschätzung	
66.	Organspende wird meiner Meinung nach ausreichend in meinem Studium / meiner Ausbildung thematisiert.	5-Punkt-Likert-Skala von „Stimme nicht zu“ zu „Stimme zu“ und "Weiß nicht"
67.	Hirntod wird meiner Meinung nach ausreichend in meinem Studium / meiner Ausbildung thematisiert.	5-Punkt-Likert-Skala von „Stimme nicht zu“ zu „Stimme zu“ und "Weiß nicht"
68.	Ich fühle mich dazu befähigt, einer Patientin/einem Patienten oder Interessierten den Verlauf einer Organspende zu erklären.	5-Punkt-Likert-Skala von „Stimme nicht zu“ zu „Stimme zu“ und "Weiß nicht"
69.	Ich fühle mich dazu befähigt, einer Patientin/einem Patienten oder Interessierten das Konzept des Hirntods zu erklären.	5-Punkt-Likert-Skala von „Stimme nicht zu“ zu „Stimme zu“ und "Weiß nicht"
70.	Ich fühle mich dazu befähigt, einer Patientin/einem Patienten oder Interessierten die gesetzlichen Grundlagen der Organspende in Deutschland zu erklären.	5-Punkt-Likert-Skala von „Stimme nicht zu“ zu „Stimme zu“ und "Weiß nicht"

Tab. A2: Fragestellungen zur Erhebung des Wissensstands, Daten der BZgA, 2016, Dimension Entscheidung kursiv dargestellt, Dimension Spende fett hervorgehoben (34)

Fragestellung	Antwortmöglichkeiten
<i>Wie kann man in Deutschland zurzeit festlegen, dass man nach seinem Tod Organe und Gewebe spenden will?</i>	<ul style="list-style-type: none"> - durch den Eintrag in ein Spendenregister - durch Ausfüllen eines Organspendeausweises - durch Mitteilung der Entscheidung an die Angehörigen - durch Mitteilung an den Hausarzt - durch Mitteilung an die Krankenkasse - durch eine Patientenverfügung
<i>Bitte sagen Sie mir bei den folgenden Möglichkeiten, ob man diese auf dem Organspendeausweis festlegen kann oder nicht. Kann man auf dem Organspendeausweis festlegen...</i>	<ul style="list-style-type: none"> - dass man der Entnahme von Organen und Geweben ohne Ausnahme zustimmt - dass man bestimmte Organe und Gewebe von der Spende ausschließt - dass nur bestimmte Organe und Gewebe entnommen werden dürfen - dass überhaupt keine Organe und Gewebe entnommen werden dürfen - dass eine bestimmte Person über die Entnahme von Organen und Geweben entscheiden soll - Jeweils ein Punkt für jede richtige Antwort
<i>Kann man Ihrer Meinung nach den Entschluss zur Organ- und Gewebespende rückgängig machen oder kann man das nicht?</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nein
Kann Ihrer Meinung nach eine hirntote Person wieder erwachen oder ist das nicht möglich?	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nein
Kann Ihrer Meinung nach eine hirntote Person Schmerz empfinden oder ist das nicht möglich?	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nein
Kann auch eine lebende Person Ihrer Meinung nach Organe spenden?	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nein
Gibt es für die Organentnahme eine Altersgrenze nach oben, d.h. werden nur bis zu einem bestimmten Alter Organe für eine Spende entnommen?	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nein

<p>Was gilt in Deutschland als Voraussetzung für die mögliche Organ- und Gewebeentnahme?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - das Vorliegen des Herztods - das Vorliegen des Hirntods - das Vorliegen des Komas
<p>Gibt es Ihrer Meinung nach in Deutschland genügend Organe für Patienten, die auf ein neues Organ warten?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nein
<p>Kann man bestimmen, wer nach dem eigenen Tod die Organe bzw. Gewebe bekommt?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nein
<p>Wie ist die Vergabe nach dem Tod gespendeter Organe in Deutschland geregelt?</p>	<p>Organe werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - an in Deutschland lebende Personen vermittelt - weltweit vermittelt - innerhalb des europäischen Verbundes Eurotransplant vermittelt
<p>Gibt es in Deutschland Gesetze, die die Organ- und Gewebespende regeln oder ist das hierzulande nicht gesetzlich geregelt?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es gibt Gesetze - Es gibt keine Gesetze
<p>Welche der folgenden Regelungen gelten in Deutschland, um Organe und Gewebe nach dem Tod entnehmen zu dürfen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der Spender muss einer Organ- und Gewebeentnahme selbst zugestimmt haben - Wenn keine persönliche Entscheidung zur Organ- und Gewebeentnahme bekannt ist, werden die Angehörigen befragt - Jeder ist automatisch Organ- und Gewebespende, außer die Person hat ihren Widerspruch in einem Register eintragen lassen - Entscheidungen zur Organ- und Gewebespende werden generell registriert - Jeweils ein Punkt für jede richtige Antwort

Eidesstaatliche Erklärung

„Ich, Elisa Tackmann, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Akzeptanz, Haltungen und Wissen über postmortale Organspende in der deutschen Allgemeinbevölkerung sowie unter Studierenden und Auszubildenden im Gesundheitswesen“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Für sämtliche im Rahmen der Dissertation entstandenen Publikationen wurden die Richtlinien des ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors; www.icmje.org) zur Autorenschaft eingehalten. Ich erkläre ferner, dass mir die Satzung der Charité – Universitätsmedizin Berlin zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis bekannt ist und ich mich zur Einhaltung dieser Satzung verpflichte.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§§156, 161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

Anteilsklärung an den erfolgten Publikationen

Elisa Tackmann hatte folgenden Anteil an den folgenden Publikationen:

Publikation 1: Tackmann E, Dettmer S. Akzeptanz der postmortalen Organspende in Deutschland. Der Anaesthesist. 2018;67(2):118-25. doi: 10.1007/s00101-017-0391-4

Impact Factor (2018): 0,904

Beitrag im Einzelnen: Mitarbeit an der Datenrecherche, Statistische Auswertung (Deskriptive Auswertung in Abb. 1, Abb. 2, Abb. 3, Testung der Signifikanz und Korrelation, Durchführung der binären logistischen Regressionsanalyse in Tab. 1), Mitarbeit an der Manuskripterstellung

Publikation 2: Tackmann, E, Dettmer S. Entwicklung der Akzeptanz der postmortalen Organspende und ihre Einflussfaktoren in Deutschland. Medizinische Klinik-Intensivmedizin und Notfallmedizin. 2019. Online Vorveröffentlichung. doi: 10.1007/s00063-019-00631-9

Impact Factor (2018): 0,851

Beitrag im Einzelnen: Mitarbeit an der Datenrecherche, Statistische Auswertung (Deskriptive Auswertung in Tab. 1 und Tab. 2, Testung der Signifikanz und Korrelation in Tab. 3, Durchführung der binären logistischen Regressionsanalyse in Tab. 4), Mitarbeit an der Manuskripterstellung

Publikation 3: Tackmann, E, Kurz, P, Dettmer S. Attitudes and knowledge about post-mortem organ donation among medical students, trainee nurses and students of health sciences in Germany. Der Anaesthesist. 2020. Online Vorveröffentlichung.

doi: 10.1007/s00101-020-00812-8

Impact Factor (2018): 0,904

Beitrag im Einzelnen: Mitarbeit an der Projektkonzeptualisierung, Mitarbeit an der Fragebogenerstellung, Statistische Auswertung (Deskriptive Auswertung in Tab. 1, Testung der Signifikanz und Korrelation in Tab. 2, Abb. 2, Abb. 3, in den Abschnitten „Comparison of attitudes and knowledge among the students and trainees“, „Trust in the healthcare and organ donation systems“, „Satisfaction with knowledge provided during studies or training“), Mitarbeit an der Manuskripterstellung in deutscher Sprache

Unterschrift, Datum und Stempel der betreuenden Hochschullehrerin Prof.
Dr. phil. Adelheid Kuhlmeier

Unterschrift der Doktorandin Elisa Tackmann

Druckexemplare der ausgewählten Publikationen

<https://doi.org/10.1007/s00101-017-0391-4>

<https://doi.org/10.1007/s00063-019-00631-9>

<https://doi.org/10.1007/s00101-020-00812-8>

Publikationsliste

Tackmann E, Dettmer S. Akzeptanz der postmortalen Organspende in Deutschland. *Anaesthesist*. 2018;67(2):118-25. doi: 10.1007/s00101-017-0391-4

Tackmann, E, Dettmer S. Health-related quality of life in adult heart-transplant recipients—a systematic review. *Herz*. 2018. Online Vorveröffentlichung.
doi: 10.1007/s00059-018-4745-8

Tackmann, E, Dettmer, S. Measures influencing post-mortem organ donation rates in Germany, the Netherlands, Spain and the UK. *Anaesthesist*, 2019;68(6):377-83.
doi: 10.1007/s00101-019-0600-4

Tackmann, E, Dettmer S. Entwicklung der Akzeptanz der postmortalen Organspende und ihre Einflussfaktoren in Deutschland. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2019. Online Vorveröffentlichung.
doi: 10.1007/s00063-019-00631-9

Tackmann, E, Kurz, P, Dettmer S. Attitudes and knowledge about post-mortem organ donation among medical students, trainee nurses and students of health sciences in Germany: A cross-sectional study. *Anaesthesist*. 2020. Online Vorveröffentlichung.
doi: 10.1007/s00101-020-00812-8

Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Danksagung

Ich möchte mich bei Prof. Dr. phil. Adelheid Kuhlmei für die Ermöglichung der Durchführung dieser Dissertation am Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft an der Charité Universitätsmedizin Berlin bedanken.

Dr. phil. Susanne Dettmer danke ich für die zugewandte Zusammenarbeit und ihr offenes Ohr für jedwede Frage. Für unsere gemeinsame Arbeit am Projekt „Wissen und Einstellungen zu postmortalen Organspende und Hirntod unter Studierenden im Gesundheitswesen“ bedanke ich mich bei meiner Mitdotorandin Paula Kurz.

Bedanken möchte ich mich zudem bei Martin Brünger, MPH, Dr. rer. medic. Andrea Budnick, Kaspar Molzberger und Dr. rer. medic. Susanne Schnitzer, die mich mit ihrer wissenschaftlichen Expertise unterstützten und mir bei Fragen zur Seite standen. Ich danke den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der DSO und BZgA für die Bereitstellung der Daten, die eine Grundlage dieser Arbeit bilden.

Ich danke meiner Familie für ihre Geduld und Unterstützung. Ausdrücklich möchte ich mich bei Fabian für seinen Beistand bedanken. Abschließend großen Dank an alle Umfrageteilnehmenden, die uns ihre Zeit geschenkt haben.

„Leben ist teilen.“
Swisstransplant