

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Klinik für Intensivmedizin

Direktor: Prof. Dr. med. Stefan Kluge

Einstellung zur postmortalen Organspende und Spendeverhalten von intensivmedizinischem Personal in Deutschland

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

vorgelegt von:

Michael Mani Bhattarai
aus Uelzen

Hamburg 2016

(wird von der Medizinischen Fakultät ausgefüllt)

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Hamburg am: 12.05.2016

Veröffentlicht mit der Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss: der/die Vorsitzende: Prof. Dr. S. Kluge

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in: Prof. Dr. L. Fischer

~~Prüfungsausschuss: 3. Gutachter/in:~~

Gewidmet in Liebe meiner Familie (Bhattarai und Zicha).

In Gedenken an die Opfer und Leidtragenden der Erdbeben in Nepal des Jahres 2015.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
1.1 Aktuelle Situation	7
1.2 Geschichte der Organspende und Transplantationsmedizin	8
1.3 Zur Bestimmung der Todeskriterien	15
1.3.1 Richtlinie zur Feststellung des Hirntodes.....	16
1.3.2 Konzepte des Teilverirntodes	16
1.3.3 Zum "Herztodkonzept" (Non Heart-Beating Donors)	17
1.4 Spendesysteme im europäischen Ausland	17
1.4.1 Österreich	17
1.4.2 Großbritannien	18
1.4.3 Spanien.....	18
1.5 Die DSO und Eurotransplant	20
1.5.1 Die DSO	20
1.5.2 Eurotransplant	21
1.6 Ethische Aspekte der Organspende	21
1.6.1 Der Hirntod als gesicherte Todesfeststellung.....	22
1.6.2 Das Problem der gerechten Organallokation	24
1.7 Fragestellung.....	25
2. Material und Methoden	26
2.1 Durchführung	26
2.2 Methoden	26
3. Ergebnisse.....	27
3.1 Charakteristika der Studienteilnehmer.....	27
3.2 Geschlechtsspezifische Auswertung	37
3.3 Auswertung nach Berufsgruppe.....	45
3.3.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende	45
3.4 Auswertung nach ärztlicher Position	54
3.4.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende.....	56
3.4.5 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch Krankenkasse	58
3.4.6 Entscheidungsmittelung zur Organspende an Freunde/Familie.....	59

3.4.8	Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes	61
3.5	Auswertung nach Fachrichtung	62
3.6	Auswertung nach Art des Krankenhauses	70
3.6.2	Besitz eines Organspendeausweises.....	71
3.7	Auswertung nach der Dauer der Intensivtätigkeit	78
3.7.4	Resultat der Handlungsveränderung	81
3.7.5	Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch Krankenkasse	82
3.8	Auswertung nach Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.....	86
3.8.8	Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes	93
3.9	Auswertung nach Altersgruppen.....	94
3.9.4	Resultat der Handlungsveränderung	97
3.10	Auswertung nach Bereitschaft zur postmortalen Organspende	102
3.10.1	Besitz eines Organspendeausweises.....	102
3.10.3	Resultat der Handlungsveränderung	104
3.10.5	Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie.....	106
3.10.6	Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans.....	107
3.11	Auswertung nach Besitz eines Organspendeausweises	109
3.11.1	Bereitschaft zur Organspende	109
3.11.2	Veränderte Haltung gegenüber der Organspende	110
3.11.3	Resultat der Handlungsveränderung	111
3.11.7	Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes	115
3.12	Auswertung: Resultat Handlungsveränderung vs. Organspendebereitschaft.....	116
3.13	Spendebereitschaft vs. Entscheidungsmitteilung an Familie/ Freunde.....	117
4.	Diskussion	118
4.1	Organspendebereitschaft und Handlungsveränderung.....	118
4.1.1	Persönliche Gründe die gegen eine Organspende sprechen.....	120
4.1.2	Besitz eines Organspendeausweises.....	123
4.1.3	Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie.....	125
4.1.4	Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans	127
4.1.5	Wichtigster Grund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden.....	129
4.2	Diskussion der nicht vergleichbaren Ergebnisse	130
4.2.1	Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch Krankenkasse ..	131
4.2.2	Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes	133
4.2.3	Spendebereitschaft vs. Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde	135

4.3 Betrachtung der vorher nicht aufgeführten signifikanten Ergebnisse.....	135
4.3.1 Haltungsveränderung und Resultat der Haltungsveränderung.....	135
4.3.2 Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde	136
4.4 Beurteilung der Rücklaufquote	137
4.5 Vergleich der hier erzielten Ergebnisse mit dem europäischen Ausland	138
4.5.1 Österreich	138
4.5.2 Großbritannien	138
4.5.3 Spanien.....	141
5. Zusammenfassung	146
6. Anhang	148
6.1 Fragebogen.....	148
7. Literaturverzeichnis	150
8. Danksagung	164
9. Lebenslauf	165
10. Eidesstattliche Versicherung	166

1. Einleitung

1.1 Aktuelle Situation

Nach den sogenannten „Organspendeskandalen“ im Juli 2012 an einem mitteldeutschen Universitätsklinikum [1] und anschließendem Bekanntwerden ähnlicher Fälle in den darauffolgenden Monaten an zwei süddeutschen Kliniken [2, 3] sank die Anzahl der Organspender bis zum Ende des Jahres 2012 auf 1046 Personen. Dies war bis zum damaligen Zeitpunkt das niedrigste Ergebnis seit 2002 und entspricht laut der „Deutschen Stiftung Organtransplantation“ (DSO) einem Rückgang im Vergleich zum Vorjahr um 12,8 % im bundesweiten Durchschnitt [4]. Die aktuellen Zahlen des Jahres 2014 liegen mit 851 Organspendern darüber hinaus noch deutlich unter denen des Jahres 2012 [5].

Auch Prof. Dr. Günter Kirste, zum damaligen Zeitpunkt medizinischer Vorstand der DSO, gab zu bedenken, dass „in den Medien in diesem Zusammenhang immer wieder fälschlicherweise von einem *Organspendeskandal* gesprochen werde, es sich hier aber um einen Allokationsbetrug oder schlimmstenfalls Transplantationsskandal handelt“ und betonte die Wichtigkeit, diesen Unterschied explizit klarzustellen [6]. Im Januar 2013 wurde dann ein weiterer „Allokationsbetrug“ an einer ostdeutschen Universitätsklinik bekannt, sodass nach einem weiteren Bericht der DSO für das erste Quartal ein Rückgang der Spenderzahlen von 18% im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen war. Hierbei gilt es als „unbestritten“, dass „die aufgedeckten Manipulationen in Transplantationszentren deutliche Spuren hinterlassen haben“, so die DSO im April 2013 [7].

Als Folge dieser Allokationsbetrüge ergaben sich auf bundespolitischer Ebene zwei unterschiedliche Maßnahmen des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). So wurde zunächst im Januar 2013 der Auftrag zur Erstellung eines rechtsstaatlichen Gutachtens gegeben, „um zu klären, ob und welche Änderungen in den bestehenden Straf- und Bußgeldnormen sowie den berufsrechtlichen Regelungen der Bundesärzteordnung und der Länder notwendig sind, um in der Vergangenheit festgestellte Verstöße entsprechend sanktionieren zu können“ [8]. Weiterhin wurde im Mai desselben Jahres ein Fachgutachten, über die Möglichkeit ein nationales Transplantationsregister einzurichten sowie die damit verbundene komplexe Thematik im Detail zu untersuchen, in Auftrag gegeben [9]. Letzteres wurde am 08.08.2014 veröffentlicht und kam zu dem Schluss, dass durch die Einführung eines Transplantationsregisters und der damit verbundenen "Verbesserung des Dokumentations- und Datenflusssysteme für alle Bereiche positive Effekte zu erwarten sind" [10]. Auf Länderebene wurden zudem, beispielweise in Bayern, die Lebertransplantationszentren auf drei Standorte reduziert [11].

1.2 Geschichte der Organspende und Transplantationsmedizin

Erste wissenschaftlich basierte Versuche der Transplantation eines Organes finden sich Ende des 19. Jahrhunderts, genauer gesagt im Jahr 1883. Hier wurde erstmals die Verpflanzung einer Schilddrüse von dem Berner Chirurg Theodor Kocher (1841-1917) beschrieben, der, um die negativen Effekte der Thyreoidektomie zu vermeiden, fremdes menschliches Schilddrüsengewebe transplantierte [12, 13]. Bleibt man weiter bei der Transplantation menschlicher Organe, so waren die nächsten bedeutenden Schritte die Entdeckung des AB0-Blutgruppensystems von Karl Landsteiner in den Jahren 1900/1901 [14], sowie die Entwicklung einer suffizienten Nahttechnik als Voraussetzung für erfolgreiche Transplantationen durch den französischen Chirurgen Alexis Carrel, der die Ergebnisse seiner Arbeit das erste Mal im Jahr 1902 unter dem Titel "The operative technique of vascular anastomoses and transplantation of viscera" veröffentlichte [15]. Zwei Jahre später wechselte Carrel nach Chicago, wo er zusammen mit Charles Claude Guthrie erste grundlegende Experimente in Bezug auf Organperfusion und Erhaltung durch Hypothermie durchführte [16].

In dieser Zeit erschien im Jahr 1905 ein Artikel, in welchem Carrel am Ende die zukunftsweisende Bedeutung der Transplantationsmedizin folgendermaßen beschreibt: "From a clinical standpoint, the transplantation of organs may become important. (...) It seems possible, and we hope that it may open new files in therapy and biology." [17]. Im selben Jahr transplantierte der Österreicher Eduard Konrad Zirm die erste menschliche Hornhaut [18] mit dauerhaft bleibendem Erfolg dem *Tagelöhner* Alois Glogar, der durch Kalklöschchen nahezu erblindete. Als Spenderorgane dienten ihm hierbei die beiden Corneae eines elfjährigen Jungen [19].

In den darauffolgenden Jahren erfolgten mehrere Versuche verschiedener Ärzte Organe dauerhaft zu transplantieren, wobei vor allem die Niere als Transplantat der Wahl in den Fokus rückte. Emerich Ullmann beschrieb bereits 1902 erstmals die Transplantation einer Niere innerhalb eines Hundes von der anatomischen Normalposition in den Nacken [20]. Auch Alexis Carrel (s.o.) führte mehrere autologe Transplantationen an Hunden und Katzen durch, bis dann 1906 Mathieu Jaboulay den Versuch am Menschen unternahm. Hierbei diente als Spenderorgan die Niere einer Ziege und eines Schweines, die, nach Transplantation im menschlichen Körper ungefähr eine Stunde später die Funktion verloren [21].

Der deutsche Chirurg Ernst Unger, der bis zum Jahr 1910 annähernd einhundert Nierentransplantationen durchgeführt hatte, unternahm 1909 zunächst den Versuch einem männlichen Pavian die Niere eines totgeborenen Säuglings, sowie 1910 einer einundzwanzigjährigen Frau die Nieren eines Schweinsaffen zu transplantieren [22].

Alle in der Zeit bis 1954 durchgeführten Transplantationen von Organen hatten gemeinsam, dass nach kurzer Dauer die Spenderorgane abstarben. Hieraus ergab sich die Erkenntnis, dass das menschliche Immunsystem eine entscheidende Rolle spielte (Georg Schöne 1912), sowie die notwendige Folge einer adäquaten Immunsuppression desselben. Während sich bereits kurz vor dem ersten Weltkrieg die führenden Vertreter der Transplantationsmedizin skeptisch gegenüber deren Zukunft äußerten, verließen in den 1920er Jahren immer mehr das Gebiet bis in den 1930er Jahren die Forschung größtenteils aufgegeben wurde [20]. Hervorzuheben sind hierbei jedoch die von Carrel und Lindbergh in den 1930ern entwickelte Perfusionsmaschine [23], sowie 1933 die erste Transplantation einer Totspende von Mensch zu Mensch durchgeführt von Yu Yu Voronoy [24].

Nach 1945 erlebte die Transplantationsmedizin eine Renaissance und es wurde erstmals wieder eine postmortale Spenderniere im Peter Bent Brigham Hospital Boston transplantiert, jenem Krankenhaus in dem neun Jahre später im Dezember 1954 die erste dauerhaft erfolgreiche Organtransplantation durch die Arbeitsgruppe um John P. Merrill erfolgte. Durchführender Chirurg war hierbei Joseph E. Murray, der für seine Arbeit 1990 den Nobelpreis erhielt [25]. Hierbei wurde das in den Jahren zuvor in den Vordergrund gerückte Problem der immunologischen Abwehrreaktion zwar nicht gelöst, jedoch mangels pharmakologischer Alternativen zu diesem Zeitpunkt umgangen, indem einem schwer nierenkranken Patienten die gesunde Niere seines eineiigen Zwillingbruders transplantiert wurde. Der Empfänger lebte mit der Spenderniere weitere acht Jahre, bis er im März 1963 an einem Herzinfarkt verstarb [25].

Erst das 1962 durch Jean Dausset entdeckte „Human Leukocyte Antigen-System“ erlaubte systemische Einblicke in die Ursache der Transplantatabstoßung und die Funktion des Immunsystems. So beschrieb er 1958 das erste Human Leukocyte Antigen, das heutige HLA-2 und wies bis 1962 ein ganzes System dieser individualspezifischen Histokompatibilitätsmerkmale nach, deren möglichst gänzliche Übereinstimmung zwischen zwei Individuen für erfolgreiche Transplantationen von großer Bedeutung sind [26]. Für diese Arbeit erhielten Dausset, sowie Baruj Benacerraf und George D. Snell 1980 den Nobelpreis [27].

Aus diesem neuen immunologischen Sachverhalt ergab sich nun zum einen die mögliche Typisierung von Spender und Empfänger, zum anderen der Versuch das Immunsystem zu adäquat zu supprimieren. Üblich war zu dieser Zeit die Ganzkörperbestrahlung, deren Dosis auf den Erfahrungen von Georges Mathé beruhten. Dieser behandelte in Paris sechs jugoslawische Physiker die bei einem Reaktorunfall einer Strahlung von bis zu 700 Rad ausgesetzt waren und legte die höchste nonletale Dosis bei 400 Rad fest.

In den folgenden Transplantationen, bei denen die immunsuppressive Therapie durch Bestrahlung erfolgte, wurden jedoch zunächst höhere Dosen bis 600 Rad gewählt und gleichzeitig fremdes Knochenmark transplantiert, um die Auswirkungen der Hochdosisbestrahlung auf das haematopoetische System zu mildern. Diese Versuche gingen jedoch mit einer hohen Mortalität einher, sodass das Konzept auf "low dose" Bestrahlung mit 450 Rad über zwei Wochen, ebenfalls mit nur mäßig besseren Erfolgen, umgestellt wurde [20]. So ergab sich die erste medikamentöse Therapieoption 1959 mit dem zuvor in der Krebstherapie verwendeten 6-Mercaptopurin (6-MP) [28] und dem ab 1961 nun für die Anwendung beim Menschen zugelassenen Azathioprin, einem besser verträglichen Derivat des 6-MP [29]. Ein weiterer wichtiger Meilenstein in der Geschichte der Transplantationsmedizin stellte die Entdeckung von haematopoetischen Stammzellen (HSC) im Jahr 1963 dar. Nachdem der russische Arzt Alexander Maximov bereits 1909 die Existenz von "ubiquitär, indifferent, polymorph" wandernden Mesenchymzellen feststellte und diese als „Lymphozyt im weitesten Sinne des Wortes“ bezeichnete [30], wurden gut fünfzig Jahre später erstmals adulte haematopoetische Stammzellen im Knochenmark von A.J. Becker, E.A. McCulloch und J.E. Till nachgewiesen [31]. Hierzu transplantierten sie zuvor mit 250 Rad bestrahlten Mäusen das Knochenmark einer weiblichen Maus und bestrahlten anschließend die transplantierten Mäuse erneut mit je zweimal 325 Rad, um einen Direktnachweis der nun veränderten, von einer Zelle stammenden, Stammzellkolonien im Milzgewebe durchführen zu können [32].

Im weiteren Verlauf der 1960er-Jahre erfolgten nun Transplantationen weiterer Organe, welche jedoch nur zum Teil erfolgreich waren. So gelang im Juni 1963 den Chirurgen James D. Hardy und Watts R. Webb die erste Lungentransplantation am „University of Mississippi Medical Center“ in Jackson, wobei der linke Lungenflügel aufgrund eines Carcinomleidens durch das Transplantat ersetzt wurde. Der Patient verstarb jedoch achtzehn Tage später aufgrund des schlechten, carcinombedingten Allgemeinzustandes und einer zuvor bekannten Niereninsuffizienz [33]. Durch den „begrenzten, aber erfreulichen Erfolg“ (Hardy 1999) der Lungentransplantation 1963 erfolgte nun durch das gleiche Team im Januar des darauffolgenden Jahres die erste Herztransplantation eines Menschen, wobei das transplantierte Herz einem Schimpansen gehörte und der an einer hypertensiven Herzinsuffizienz leidende Patient bereits im Operationssaal verstarb, da die Leistung des transplantierten Herzens nicht ausreichte [33]. Im gleichen Zeitraum fand bereits im März 1963 die erste Lebertransplantation am Menschen durch Thomas E. Starzl in Denver statt, wobei der erste Patient, ein "dreijähriger Knabe", bereits während der Operation an einer nicht zu unterbindenden Blutung verstarb [34].

So gelang die in der Literatur beschriebene erste erfolgreiche Lebertransplantation erst vier Jahre später im Juli des Jahres 1967, wobei mehrere Patienten transplantiert wurden. Das längste Überleben konnte jedoch bei einem anderthalb Jahre alten Mädchen verzeichnet werden, welches dreizehn Monate später aufgrund des durch die Transplantation behandelten, nun metastasierten, hepatocellulären Carcinoms verstarb [35].

Ende Dezember 1966 wurde die erste Pancreastransplantation in Kombination mit einer Niere von R. Lillehei und W. Kelly an der Universität von Minnesota durchgeführt. Die achtundzwanzigjährige Empfängerin litt hierbei unter einer diabetischen Nephropathie, bedingt durch einen Typ I Diabetes und war zum Zeitpunkt der Transplantation bereits urämisches. Die Patientin konnte zwar zunächst erfolgreich transplantiert werden und benötigte für sechs Tage kein Fremdinsulin, entwickelte jedoch im weiteren Verlauf sowohl eine Pancreatitis, als auch eine Abstoßungsreaktion der transplantierten Niere, woraufhin beide Organe explantiert wurden. Dreizehn Tage nach Explantation und weiteren Komplikationen verstarb die Patientin im Februar 1967 an einer Lungenembolie [36].

Am wohl bekanntesten, da zum damaligen Zeitpunkt im Zentrum des medialen Interesses stehend, ist jedoch die als erste erfolgreich geltende Herztransplantation im Dezember des Jahres 1967. Diese wurde von dem südafrikanischen Chirurgen Christiaan Barnard am Groote Schuur Hospital in Kapstadt durchgeführt. Das Spenderorgan wurde hierbei einer 24-jährigen Frau entnommen, die an den Folgen eines Verkehrsunfalles verstarb und anschließend einem 54-jährigen Mann transplantiert. Maßgeblich beteiligt an dieser Operation war ebenfalls Hamilton Naki, der aufgrund der zu dieser Zeit geltenden Apartheid erst Jahrzehnte später für seine Leistung entsprechend gewürdigt wurde [37]. Obgleich der Patient achtzehn Tage später, am 21. Dezember 1967 an einer bilateralen Pneumonie verstarb, erregte diese Transplantation weltweites Medieninteresse und ging in die Annalen der Medizin ein [38]. Das Wissen über die technische Umsetzung erwarb Barnard hierbei in den USA an der Stanford University bei Norman Shumway und Richard Lower, die bereits 1960 sowohl die chirurgische Technik, als auch Hypothermie und den Einsatz einer Herz-Lungen-Maschine an einem Kaninchen beschrieben [39].

Ebenfalls 1967 konnte die Forschungsgruppe um Jon J. van Rood nachweisen, dass die HLA-Übereinstimmung von Spender und Empfänger maßgeblichen Einfluss auf das Überleben des transplantierten Patienten haben. So gründete er noch im selben Jahr die erste, international tätige Organisation für den grenzübergreifenden Austausch von Organen, die bis heute unter dem Namen Eurotransplant bekannt ist [40].

Am fünften August des Jahres 1968 folgte dann die Veröffentlichung des „Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School“, welche das „irreversible Koma“ als neues Todeskriterium definierte und somit den Hirntod neben der bisher gültigen Definition etablierte [41]. Allerdings dauerte es noch weitere dreizehn Jahre, bis 1981 durch den „Uniform Determination of Death Act“ der Hirntod als Todeskriterium zu geltendem Recht wurde [42].

In der Bundesrepublik Deutschland wurde der Hirntod erstmalig durch die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie 1968 definiert, im weiteren Verlauf ab 1982 durch die Bundesärztekammer weiter aktualisiert und im Rahmen der Entstehung des Transplantationsgesetzes 1998 als Richtlinien zur Todesdefinition in diesem festgehalten [43].

Im Januar 1968 wurde die erste erfolgreiche allogene Knochenmarktransplantation durch das Team um Robert Good an einem fünf Monate alten Jungen durchgeführt, welcher an einem „severe combined immunodeficiency syndrome“ litt. Als Spenderin diente hierbei die acht Jahre alte Schwester des Patienten [44]. Dies stellte insofern einen Fortschritt dar, da die erste Knochenmarktransplantation im Jahr 1956 zwischen eineiigen Zwillingen erfolgte und so, nach erfolgter Bestrahlung und Chemotherapie des an Leukämie erkrankten Zwilingsbruders eine vollständige Remission erreicht wurde. Der durchführende Arzt war hierbei E. Donnall Thomas, der für sein Wirken 1990 den Nobelpreis erhielt [45].

Im Verlauf der 1970er Jahre kristallisierte sich zunehmend die Wirkung von „Cyclosporin A“ als wirksames, immunsupprimierendes Medikament zur Behandlung nach Organtransplantationen heraus. So beschrieben erstmalig 1978 Calne et al in einer pharmakologischen Studie die Wirkung am Beispiel der allogenen, renalen Kadaverspende am Menschen [46]. In den Jahren zuvor hatte die Forschergruppe um J. Borel, Leiter der mikrobiologischen Abteilung der Firma Sandoz und sein Mitarbeiter Hartmann Stähelein, die Wirkung sowohl im Tier- als auch im Eigenversuch nachgewiesen [47]. Nachdem Shumway und Reitz am neunten März 1981 die erste kombinierte Herz- Lungentransplantation vornahmen und in einer klinischen Studie zur immunsuppressiven Therapie mit Cyclosporin A die Wirksamkeit nachwiesen [48], brachte die Firma Sandoz den Wirkstoff im folgenden Jahr unter dem Produktnamen „Sandimmun®“ auf den Markt [49].

Am siebten Oktober 1984 wurde die „Deutsche Stiftung Organtransplantation“ durch das „Kuratorium für Heimdialyse e.V.“ gegründet. Die Aufgabe der DSO war und ist es, die organisatorischen Abläufe der Transplantation effektiv zwischen allen beteiligten Stellen, also Transplantationszentren, peripheren Krankenhäusern und Eurotransplant zu koordinieren [50]. Ebenfalls 1984 wurde der Wirkstoff FK-506 (Tacrolimus) entdeckt [51].

So beschrieben erstmalig 1987 Kino et al den immunsupprimierenden Effekt des aus dem Bakterium *Streptomyces tsukubaensis* isolierten Wirkstoffes, der 1993 unter dem Namen Prograf® erstmalig von der Firma Fujisawa Pharmaceutical Co. Ltd. auf den Markt gebracht wurde [52]. Im Jahr 1987 entwickelten die Forscher Folkert Belzer und James Southard an der University of Wisconsin-Madison eine neue Lösung zur Organkonservation, die sogenannte UW-Lösung. Diese ermöglichte es nun im Gegensatz zu den vorher üblichen Konservierungslösungen die entnommenen Organe länger zu erhalten und verbesserte damit indirekt die Gewebequalität der transplantierten Organe. So wurde zum Beispiel das Zeitfenster von der Explantation bis zur Implantation einer Leber von acht auf circa zwanzig Stunden erhöht [53]. Am 07.11.1987 verabschiedete schließlich die "Arbeitsgemeinschaft der Transplantationszentren" unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Pichlmayr die erste Fassung des Transplantationskodexes in Marburg, welcher zehn Jahre später die Grundlage für das Transplantationsgesetz bilden sollte [54].

Durch den Mangel an passenden Lebertransplantaten für Kinder bedingt, etablierten Pichlmayr et al 1988 als Erstbeschreiber das Prinzip der Split-liver als neue Methode. Hierbei wurde die Spenderleber in zwei Hälften geteilt, wobei der größere Anteil einer 63-jährigen, an PBC erkrankten Patientin und der kleinere Teil einem zweijährigen Kind mit extrahepatischer Gallengangsatresie implantiert wurden [55]. Im Juli 1989 folgte eine entsprechende Arbeit unter der Leitung von Henry Bismuth [56], der bereits fünf Jahre zuvor erstmalig die Transplantation von größenreduzierten Lebertransplantaten für Kinder beschrieb [57].

Im Dezember 1990 berichtete Goldsmith über die erste erfolgreich transplantierte, aus einer Lebendspende stammende, Teillunge. Die 45-jährige Versell Johnson spendete hierbei das apikale Drittel ihres rechten Lungenflügels, welches anschließend durch das Team um Vaughn A. Starnes ihrer 12-jährigen Tochter transplantiert wurde [58]. Im Jahr 1991 beschrieben Kaiser et al eine neue Technik zur Lungentransplantation, die sogenannte "bilateral sequential lung transplantation", die im Vergleich zur vorher gebräuchlichen "en bloc" Methode bei beidseitiger Lungentransplantation neben dem Vorteil der anschließend besseren Wundheilung auch die Möglichkeit bot ein erweitertes Patientenspektrum zu behandeln, welches zuvor nicht für eine Transplantation in Frage gekommen wäre [59].

Die "Deutsche Transplantationsgesellschaft" (DTG) deren Ziel es ist "die Transplantationsmedizin in Deutschland in organisatorischer, klinischer und wissenschaftlicher Hinsicht zu fördern", wurde 1992 auf Initiative von Prof. Dr. Walter Land ins Leben gerufen und Rudolf Pichlmayr zum ersten Präsidenten der Gesellschaft gewählt [60].

Im Februar 1996 wurde erstmals in der Europäischen Union das Immunsuppressivum Mycophenolatmofetil unter dem Namen Cell Cept® zugelassen [61]. Ursprünglich 1898 aus dem Schimmelpilz *Penicillium glaucum* isoliert und im Laufe der folgenden Jahrzehnte auf potentielle antibiotische und antivirale Wirkung untersucht, zeigte sich nunmehr Ende der 1980er Jahre im Tierversuch ein effektiver Nutzen zur Immunsuppression nach Transplantation. Anfang der 1990er eröffnet sich in klinischen Studien der Einsatz zur Behandlung der therapierefraktären Abstoßung bei herz-, leber- und nierentransplantierten Patienten [62]. Am 25.06.1997 verabschiedete der Bundestag mit einer Zweidrittelmehrheit das Transplantationsgesetz [63], welches nun mitunter das Hirntodkonzept als irreversibler Ausfall aller Hirnfunktionen, sowie eine klare Richtlinie zur Zulässigkeit der Organentnahme festhält. Hierbei gilt das Prinzip der erweiterten Zustimmungslösung, indem entweder der Verstorbene bereits zu Lebzeiten seine Einwilligung gegeben hat, oder, falls dies nicht der Fall war, die Angehörigen nach dem mutmaßlichen Willen des Verstorbenen über eine Organentnahme entscheiden. Nach Bestätigung des Gesetzes durch den Bundesrat im September 1997 trat dieses am 01.12.1997 in Kraft [64]. Im August 2007 folgte dann die erste Ergänzung durch das "Gewebe-gesetz", welches zahlreiche Änderungen in das bestehende TPG, Arzneimittel- und Transfusionsgesetz beinhaltete. So sind hier die Änderungen des TPG betreffend vor allem die Feststellung des klaren Vorrangs der Organ- gegenüber der Gewebespende zu nennen (Artikel 1, Abschnitt 4, §9 c, Gewebe-gesetz 2007) [65]. Eine direkte Änderung des TPG erfolgte im August 2012 mit dem "Gesetz zur Änderung des Transplantationsgesetzes vom 21. Juli 2012", in dem im Allgemeinen die Strukturen des Transplantationswesens verbessert, sowie der Schutz beziehungsweise die Betreuung von Lebendspendern ausgeweitet wurde [66]. Am 01.11.2012 trat dann das "Gesetz zur Regelung der Entscheidungslösung im Transplantationsgesetz" in Kraft, welches die regelmäßige Befragung beziehungsweise Information zur Organspende aller Bürger ab dem 16. Lebensjahr durch die jeweilige Krankenkasse regelt [66]. Abschließend wurde am 14.06.2013 das "Gesetz zur Beseitigung sozialer Überforderung bei Beitragsschulden in der Krankenversicherung" erlassen, in dem der Artikel 5d vorsieht, die Manipulation von Patientendaten mit einer Freiheitsstrafe von bis zu zwei Jahren oder einer entsprechenden Geldstrafe zu ahnden [67].

In den Jahren ab 1997 zeichneten sich verschiedene Fortschritte in den Bereichen Zelltransplantation, Stammzellforschung und tissue-engineering ab, die alle ineinandergreifen. Begonnen mit der ersten erfolgreichen Klonierung eines Säugetieres, beschrieben von Campbell und Wilmut, dessen besonderer Ursprung in der Verwendung von adulten Zellkernen lag, eröffneten sich neue Möglichkeiten in der Stammzellforschung [68].

Hierbei spielte auf dem Feld der Transplantationsmedizin weniger die Möglichkeit der Reproduktion eines mit dem Ursprung des zur Klonierung verwendeten adulten Zellkerns identischen Organismus eine Rolle, als vielmehr die Möglichkeit, aus den "durch den Kerntransfer generierten autologen embryonalen Stammzellen" [69] entsprechend benötigte Organe oder Gewebe herzustellen. So folgten der Isolierung der ersten humanen embryonalen Stammzellen (hESC) beschrieben von Thomson et al 1998 [70] schließlich einige klinische Studien, sowohl in den USA als auch in Europa. Der Aspekt der ethischen Diskussion, die dieses Vorgehen mit sich bringt soll hier nicht weiter diskutiert werden.

Auf dem Gebiet des tissue engineering fand 1997 die Arbeit von Cao et al großes Medieninteresse. Diese Forschungsgruppe hatte erfolgreich bovine Chondrozyten in der Form eines menschlichen Ohres kultiviert und anschließend auf den Rücken von immuninkompetenten Mäusen verpflanzt [71]. Eine erfolgreiche klinische Anwendung am Menschen wurde dann zur Jahrtausendwende möglich, so beschrieben Shin'oka et al 2001 die Transplantation einer "tissue engineered" Pulmonalarterie bei einem vier Jahre alten Mädchen [72]. Es folgten 2004 die erste erfolgreiche Transplantation von "tissue-engineered autologous urethras" beschrieben von Raya-Rivera et al [73], sowie 2006 die Erstbeschreibung von Atala et al über die Transplantation von "tissue engineered autologous bladders" [74].

Im Jahr 2008 wurde erstmals ein linker Hauptbronchus, der im Labor konstruiert wurde, transplantiert, bei dem als Gerüst die Trachea eines verstorbenen Patienten benutzt wurde und anschließend mit Epithelzellen, sowie Chondrozyten, aus mesenchymalen Stammzellen des Empfängers besät wurde. Das 2013 erschienene fünfjährige Follow-up zeigte bis auf eine schwer behandelbare, proximal an der Anastomose gelegene Stenose keine schwerwiegenden Beeinträchtigungen der Patientin [75].

1.3 Zur Bestimmung der Todeskriterien

Die Entwicklung der zunächst manuellen Beatmung Ende der 1950er Jahre [76], der extrakorporalen Herzdruckmassage 1960 [77], sowie der Kombination beider Maßnahmen als effektives Mittel zur Wiederbelebung [78] und darüber hinaus die Etablierung der Intensivmedizin mit ihren Möglichkeiten, als fester Bestandteil der modernen Medizin, warfen die berechnete Frage auf: "Wo ist die Grenze zwischen Leben und Tod?". In Deutschland gab erstmals 1968 die Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie über Todeszeichen und Todeszeitbestimmung eine Antwort auf diese Frage [79].

Im Verlauf der folgenden Jahrzehnte aktualisierte und ergänzte die Bundesärztekammer diese Richtlinien und ist mit dem Inkrafttreten des TPG 1997 nach Abschnitt 5a §16 für deren Feststellung zuständig.

1.3.1 Richtlinie zur Feststellung des Hirntodes

Auszugsweise aus den Richtlinien zur Feststellung des Hirntodes 2015 [80]:

In den Richtlinien der Bundesärztekammer wird der Hirntod als "Zustand der irreversibel erloschenen Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms" unter künstlicher Aufrechterhaltung der "Herz- und Kreislauffunktion" durch "kontrollierte Beatmung" definiert. Nachfolgend wird ein dreistufiges Diagnoseverfahren vorgeschrieben, das aus dem Nachweis der "Voraussetzungen", der "klinischen Symptome" (Bewusstlosigkeit, Hirnstamm-Areflexie, Atemstillstand) und der Irreversibilität der klinischen Ausfallssymptome besteht. Dementsprechend muss zunächst eine "akute schwere primäre oder sekundäre Hirnschädigung" vorliegen, wobei bei ersterer zwischen "supra- und infratentoriellen Schädigungen" zu unterscheiden ist. Des Weiteren muss als "mögliche Ursache oder Mitursache des Ausfalls der Hirnfunktionen" der "Ausschluss von Intoxikation, dämpfender Wirkung von Medikamenten, neuromuskuläre Blockade, primärer Unterkühlung, Kreislaufschock, Koma bei endokriner, metabolischer oder entzündlicher Erkrankung" erfolgen.

Es folgt der Nachweis der klinischen Symptome des Ausfalls der Hirnfunktion, welcher neben der "Bewusstlosigkeit (Koma), dem Fehlen des Pharyngeal- und Trachealreflexes, des beidseitigen Cornealreflexes" und "okulozephalen Reflexes" auch den "Ausfall der Spontanatmung, die Lichtstarre beider ohne Mydriatikum mittel- bis maximal weiten Pupillen" und das beidseitige "Fehlen von Reaktionen auf Schmerzreize im Trigeminusbereich" beinhaltet. Die Irreversibilität dieser Symptome ist bei primären supratentoriellen oder bei sekundären Hirnschädigungen erst nachgewiesen, wenn eine "weitere klinische Beobachtung während angemessener Zeit" oder ergänzende apparative Untersuchungen erfolgt sind. Hierbei ist der erneute Nachweis des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls und damit dem Hirntod bei Erwachsenen und bei Kindern ab dem dritten Lebensjahr mit primärer supratentorieller Hirnschädigung "nach mindestens zwölf Stunden" und "bei sekundärer Hirnschädigung nach mindestens 72 Stunden" in Übereinstimmung mit dem vorherigen Nachweis zu erbringen. Alternativ zur Verlaufsbeobachtung, jedoch nicht als alleiniges Kriterium zur Feststellung des Hirntodes, können ergänzende Untersuchungen durchgeführt werden.

Als Nachweis gelten hierbei ein isoelektrisches EEG oder das Erlöschen bzw. der Ausfall evozierter Potentiale oder der zerebrale Perfusionsstillstand.

1.3.2 Konzepte des Teilhirntodes

Neben dem in Deutschland angewendeten Konzept des Ganzhirntodes (s.o.), existieren auch sogenannte Teilhirntodkonzepte, welche der Vollständigkeit halber hier auch erwähnt

werden sollen. Eine Sonderrolle nimmt hierbei das Konzept des "Hirnstamm-Todes" (British Code) ein. Bei diesem, vor allem in England praktiziertem Konzept des Hirntodes, erlöschen zunächst isoliert die Hirnstammfunktionen, während die neocorticalen Funktionen zumindest vorübergehend erhalten bleiben - diese sind jedoch durch den Funktionsverlust der sich im Hirnstamm befindenden *Formatio reticularis* nur apparativ nachweisbar. Als weiteres Konzept ist der Hirnrindentod zu nennen, bei dem es sich, analog zum Hirnstammtod, um einen isolierten Funktionsverlust des Neocortex handelt [81].

1.3.3 Zum "Herztodkonzept" (Non Heart-Beating Donors)

Während Eurotransplant in dem Newsletter 148 vom September 1998 einen "Herz- und Kreislaufstillstand von zehn Minuten (...) als „Äquivalent zum Hirntod“ bezeichnet und damit eine Nierenentnahme bei diesen „Non heart-beating donors“ begründet" [82] dürfen in Deutschland nach geltendem Recht (TPG) weder nach diesem Kriterium Organe zur Übertragung entnommen werden, noch Organe transplantiert werden, die im Ausland unter Anwendung dieses Kriteriums gewonnen wurden.

Im europäischen Ausland hingegen, als Beispiele seien hier Österreich, Belgien, Spanien, die Niederlande und Frankreich genannt, wird das Prinzip des "Non heart-beating donors" (NHBD) praktiziert, wobei die Zeitspanne der so genannten "no-touch-Phase" in einem Bereich zwischen zwei und zwanzig Minuten variiert und weder eine einheitliche Methodik zur Feststellung des Herzkreislaufstillstandes besteht, noch Klarheit herrscht "welche der nach den Maastricht-Kriterien kategorisierten Spender überhaupt in Frage kämen" [83]. Die Maastricht-Kriterien aus dem Jahr 1995 werden zur Klassifikation (Kategorie I-V) bei NHBD angewandt: Herzstillstand bei Ankunft in der Klinik (I) oder nach erfolgloser Reanimation (II), Spender bei denen der Herzstillstand nach Unterbrechung lebenserhaltender Maßnahmen erwartet wird (III), Herzstillstand bei Hirnstamm-Tod (IV) und Herzstillstand bei stationären Patienten (V).

1.4 Spendesysteme im europäischen Ausland

1.4.1 Österreich

Zunächst ist im Vergleich zu Deutschland hervorzuheben, dass hier kein eigenständiges Gesetz zur Regelung des Transplantationswesens vorliegt, sondern dieses im "Bundesgesetz über Krankenanstalten und Kuranstalten" integriert ist [84]. Des Weiteren gilt in Österreich die sogenannte Widerspruchsregelung. Dies bedeutet, dass wenn zu Lebzeiten kein Widerspruch gegen die Organentnahme erfolgt ist, dem potentiellen Spender Organe und Gewebe

entnommen werden dürfen. Hierzu wird in einem zentralen "Widerspruchsregister" die Willensbekundung erfasst und kann bei Bedarf jederzeit durch entsprechendes Krankenhauspersonal erfragt werden. Neben dem persönlichen Eintrag in dieses Register werden ebenfalls mündliche Aussagen im Beisein von Angehörigen als auch andere, den Willen bekundende Schriftstücke berücksichtigt [85]. Die Koordinationsaufgaben sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene, als auch die Förderung der Organ- und Stammzellspende erfolgen durch das "Österreichische Bundesinstitut für Gesundheitswesen-Transplant" [86].

In Österreich ist die Todesfeststellung sowohl durch das Konzept des "Ganzhirntodes" als auch durch das des Herztodes (donation after cardiac death) möglich [87].

Die Spenderrate betrug im Jahr 2012 23,6 Organspender auf eine Million Einwohner [88].

1.4.2 Großbritannien

In Großbritannien ist das Transplantationswesen durch den sogenannten "Human Tissue Act" aus dem Jahr 2004 geregelt. Dieser stellt eine Neuerung des ursprünglichen Gesetzes aus dem Jahre 1961 dar und gilt für England, Wales und Nordirland. Eine gesonderte Regelung für Schottland erfolgte 2006. Allgemein gilt für Großbritannien die Zustimmungslösung (opt-in). Die Entscheidung zur Organspende wird somit entweder durch den potentiellen Organspender zu Lebzeiten oder aber, ähnlich wie in Deutschland durch die verbliebenen Angehörigen mitgeteilt [89]. Hervorzuheben ist hierbei die in Wales auf den Weg gebrachte Sonderregelung, welche ab dem Jahr 2015 eine Widerspruchslösung (opt-out), allerdings nur für Wales vorsieht [90]. Die Koordination erfolgt auf nationaler Ebene durch "NHS Blood and Transplant", eine gesonderte Einrichtung des "National Health Service".

Die Todesfeststellung als Voraussetzung zur Organentnahme erfolgt in Großbritannien zum einen über das Teilhirnkonzept des Stammhirntodes (British Code) [91], zum anderen wird ebenfalls wie in zahlreichen anderen Ländern das Konzept des Herztodes (donation after cardiac death) angewandt [92], sowie als zusätzliches Instrument eine höhere Aufmerksamkeit auf sterbende/verstorbene Patienten in Notaufnahmen gerichtet, welche zuvor als potentielle Organspender nicht oder nur unzureichend berücksichtigt wurden [93].

Die Spenderrate betrug 2012 18,5 Organspender auf eine Million Einwohner [88].

1.4.3 Spanien

Das spanische System stellt in zweierlei Hinsicht eine Besonderheit dar. So weist Spanien mit 35,1 Organspendern auf eine Million Einwohner im Jahr 2012 [88] die weltweit höchste Spenderquote auf, während aufgrund dieser Zahlen, sowohl auf europäischer als auch inter-

nationaler Ebene, versucht wird, Elemente des sogenannten "Spanischen Modells" erfolgreich in bestehende nationale Systeme zu übernehmen, um so die Zahl der Organspender zu erhöhen [94]. Daher soll hier das spanische System etwas ausführlicher betrachtet werden.

In Spanien wird das Transplantationswesen durch den "Ley 30/1979 sobre extracción y transplante de órganos" geregelt, der das spanische Transplantationsgesetz darstellt. Hierbei kommt jedoch dem spanischen Gesundheitsministerium ("Ministerio de Sanidad y Política Social; MSPS) keine aktive Rolle in Bezug auf das Organspendewesen zu, sondern es wird vielmehr wie in Großbritannien (Vgl. "NHS Blood and Transplant") durch eine spezifische Unterbehörde, der "Organización Nacional de Trasplantes" (ONT) geregelt. Diese ist als öffentlich-eigenständige Organisation sowohl für die Koordination, als auch Leitung und Förderung der spanischen Transplantationspolitik zuständig und wurde 1989 gegründet. Hierbei ist die ONT in drei Ebenen gegliedert, welche untereinander wiederum eng vernetzt sind und denen unterschiedliche Aufgabenbereiche zugeteilt sind. In dieser engen organisatorischen Verknüpfung der einzelnen Koordinatoren wird mitunter der Erfolg des spanischen Modells gesehen. Der nationalen und regionalen Verwaltungsstruktur kommen hierbei zentrale administrative als auch organisatorische Aufgaben zu, so z.B. die Organallokation, Datenerfassung und Organisation der Organtransporte. Auf Ebene der Krankenhäuser findet vereinfacht gesagt eine Weiterleitung der Informationen über Angebot und Nachfrage an Organen an die übergeordneten Institutionen statt, sowie die praktische und administrative Ausführung des zum Gesamtbild der Organspende gehörenden Procedere (bspw. Feststellung des Todes, Organerhaltung, Organentnahme bzw. Transplantation, Angehörigengespräche u.ä.). Die Aufgabe der Spenderdetektion bzw. -identifikation liegt in Spanien hauptsächlich beim Koordinator auf Krankenhausebene. Die Besonderheit liegt hierbei in der Tatsache, dass zum einen durch diesen einen Koordinator potentielle Organspender (Hirntod eingetreten oder in naher Zukunft wahrscheinlich) frühzeitig erfasst werden und zum anderen durch einen Pool speziell geschulten Personals auch während der Abwesenheit des Koordinators die Detektion über den gesamten Tagesablauf sichergestellt ist. Wenn nun ein potentieller Spender erfasst wird, erfolgt die Information an den hauseigenen Koordinator, welcher dann die notwendigen weiteren Schritte einleitet.

Hauptaugenmerk der Spendererkennung liegt neben den Intensivstationen hierbei in den Notaufnahmen, den neurologischen als auch neurochirurgischen Stationen, wobei eine sowohl eine regelmäßige Präsenz des Koordinators als auch eine entsprechende Informationspolitik eine entscheidende Rolle spielt [95]. Obwohl in Spanien nach dem "Ley 30/1979" eine Widerspruchslösung als Konzept vorliegt, wird in der Praxis immer ausdrücklich die

Zustimmung der Familie erfragt, was somit de facto gesehen eher einer Zustimmungslösung entspricht [96]. Eine weitere Besonderheit des spanischen Systems stellt das Verfahren des sogenannten "Reapproachs" dar. Sollten die Angehörigen des potentiellen Spenders die Spende bei der ersten Unterhaltung ablehnen und mit einem anderen Grund als dem Willen des Spenders begründen, erfolgen wiederholte Anfragen durch den Koordinator, bis entweder die maximale Ischämiezeit erreicht ist, oder eine eindeutig aggressive Reaktion von Seiten der Angehörigen erfolgt. Bei jeder Ablehnung der Spende wird der von der Familie angegebene Grund vom Koordinator dokumentiert und fließt anschließend in die statistische Erfassung ein. In Spanien wird neben dem Konzept des Ganzhirntodes auch das Konzept des Herztodes angewandt (donation after cardiac death) [95].

1.5 Die DSO und Eurotransplant

1.5.1 Die DSO

Die "Deutsche Stiftung Organtransplantation" (DSO) stellt offiziell seit Juni 2000 die im TPG vorgesehene, bundesweite Koordinierungsstelle für Organspende dar, deren Hauptsitz sich seit 2007 in Frankfurt am Main befindet. Hierfür erfolgte Ende der 90er Jahre die Trennung der DSO vom "Kuratorium für Heimdialyse", aus dem die Stiftung ursprünglich hervorgegangen war. Um die Aufgabe als Koordinierungsstelle flächendeckend und effizient zu erfüllen, unterteilte die DSO das Bundesgebiet in sieben Regionen [50]. In jeder dieser Regionen, die zum Teil mehrere Bundesländer umfassen, befinden sich, je nach Fläche und Bevölkerungsdichte, entsprechende Organisationseinheiten mit jeweiligem Fachpersonal und jeweils einer Organisationszentrale [97].

Der Ablauf einer postmortalen Organspende sieht einen Erstkontakt mit dem zuständigen Koordinator vor, sobald ein potentieller Organspender in einem Krankenhaus auffällt, er also klinische Symptome des Hirntodes zeigt. Sollte dies in einem Haus ohne entsprechende zur Verfügung stehende Diagnostik der Fall sein, organisiert der DSO-Koordinator die nötige konsiliarische Hirntoddiagnostik. Ebenso werden in Absprache mit dem Krankenhaus die weiteren nötigen administrativen und organisatorischen Abläufe wie z.B. Angehörigengespräche, weitere Diagnostik und Planung des OP-Zeitpunktes koordiniert und anschließend durch die DSO die Daten des Spenders an Eurotransplant übermittelt, das nun wiederum die Allokation übernimmt. Ist dieser Prozess abgeschlossen, wird entsprechend der Organversand sowie die Versorgung des Spenders organisiert [98]. Neben dieser zentralen Aufgabe als Koordinierungsstelle gehört sowohl die Öffentlichkeitsarbeit als auch die Förderung der Weiterentwicklung der Transplantationsmedizin zu den Aufgaben der DSO [99].

1.5.2 Eurotransplant

Im Jahr 1967 wurde auf Initiative von Professor Jon van Rood die unabhängige Organisation "Eurotransplant" mit dem primären Ziel gegründet, Transplantate mit bestmöglicher HLA-Kompatibilität zu verteilen [81]. Zu den ursprünglichen Mitgliedstaaten zählten neben den Niederlanden auch Belgien und Deutschland, zu denen bis heute Luxemburg, Österreich, Ungarn, Kroatien und Slowenien hinzukamen. Primär fanden sich zunächst nur Nieren unter den für die Allokation bestimmten Organen, wobei seit 1979 auch zunehmend weitere Organe hinzukamen. Heute umfasst Eurotransplant als weltweit älteste, international tätige, Organaustauschorganisation 78 Transplantationszentren in 8 Ländern mit jährlich ca. 7000 vermittelten Spenderorganen, wobei die zentrale Warteliste zurzeit ca. 16000 Patienten umfasst [100]. Wird ein Organ von den nationalen Koordinierungsstellen an Eurotransplant gemeldet, so wird dieses nach bestimmten Prinzipien vermittelt. Hierzu zählen neben der Wartezeit und der nationalen Austauschbilanz vor allem die Dringlichkeit und der zu erwartende Erfolg der Transplantation. So wird nach entsprechender Allokation das Spenderorgan dem Transplantationszentrum mit dem am höchsten gelisteten Patienten angeboten.

Zugleich erfolgt aber zur Vermeidung eines eventuellen Organverlustes bei Nichtzustandekommen auch ein unverbindliches Angebot an das Transplantationszentrum des am zweitdringlichsten gelisteten Patienten [100]. Zu den selbstdefinierten Aufgaben von Eurotransplant gehören heute:

1. Die bestmögliche Ausnutzung aller verfügbaren Organe und Gewebe
2. Sicherstellung eines nach allen Seiten transparenten und objektiven Verteilungssystems unter Berücksichtigung von ethischen Prinzipien und sowohl der entsprechend geltenden nationalen und EU-Richtlinien.
3. Die aktive Entwicklung von Handlungsempfehlungen und Maßnahmen zur weiteren Verbesserung sowohl der Organallokation als auch der Transplantationsergebnisse basierend auf einer fundierten Datensammlung und dem aktuellen Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft [101].

1.6 Ethische Aspekte der Organspende

Durch den medizinisch-technischen Fortschritt vor allem im Bereich der Intensiv- und Transplantationsmedizin und den Umstand eines andauernden Defizites zwischen Organangebot und -nachfrage ergeben sich neben juristischen und medizinischen auch ethische Fragestellungen, die im Folgenden näher betrachtet werden sollen.

Da die Berücksichtigung aller ethischen Aspekte in ihrer Gesamtheit zu umfangreich für den Rahmen dieser Arbeit ist, soll hier der Fokus in ethischer Hinsicht vor allem auf dem Todesbegriff und –Zeitpunkt sowie der Frage nach einer gerechten Organallokation liegen, wobei lediglich eine Darstellung der verschiedenen Standpunkte erfolgt.

1.6.1 Der Hirntod als gesicherte Todesfeststellung/ Folgen für die Dead-Donor-Rule

Spätestens seit dem Jahr 1968, als das "Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School" offiziell das „irreversible Koma“ als neues Todeskriterium definierte [41] und damit den Hirntod neben der bisher gültigen Definition etablierte, besteht eine kontroverse Diskussion über diese Art der Todesdefinition. Neben den heute bestehenden Definitionen der verschiedenen Hirntodkonzepte (Vgl. 1.3.1 und 1.3.2) bezieht sich der folgende Text auf das in Deutschland geltende Ganzhirntodkonzept. Befürworter dieses Konzeptes führen an, dass durch die "irreversibel erloschene Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms" [80], "die den Menschen konstituierende körperlich-geistige Einheit für immer zerstört sei" [102]. Somit stellt der Hirntod den irreversiblen Verlust aller zentralen integrativen, kommunikativen und koordinativen Fähigkeiten des Individuums dar und ist somit ein sicheres Zeichen für den Tod. Diese Position wird in der Stellungnahme des deutschen Ethikrates vom 24.02.2015 mehrheitlich vertreten. Begründet wird dies aufgrund der Auffassung, dass zwar "die spezifischen Funktionen anderer Organe vorübergehend und mitunter über große Zeiträume technisch aufrechterhalten oder substituiert werden können", sich jedoch die "Funktionen des Gehirns nicht ersetzen" lassen. Somit ist die "Integration des menschlichen Körpers zu einer funktionierenden Einheit keine Eigenleistung dieses Körpers mehr" und es kann unter Berücksichtigung der verschiedenen Aspekte "von dem, in diesem Zustand befindlichen Körper nicht mehr als lebendigen Menschen gesprochen werden." [103]. Es wird allerdings betont, dass "der mentale Tod" zwar "ein notwendiges Kriterium für den Tod des Menschen" ist, aber ein "ausschließlich mentalistisches Todesverständnis" abgelehnt wird [103]. Der Grund hierfür sei zum einen auf den nicht möglichen Nachweis eines isoliert fehlenden Bewusstseins, zum anderen das "ethisch und verfassungsrechtlich inakzeptable Menschenbild", dass durch "ausschließlich mentalistisch begründete Teilhirntodkonzepte" gezeichnet wird [103]. Zu einer ähnlichen Position gelangte indes die Mehrheit des US-amerikanischen "President's Council on Bioethics" im Jahr 2008 [104].

Gegner des Hirntodkonzeptes sehen den Hirntod lediglich als einen "Zustand auf dem Weg zum Tod", da auch weiterhin physiologische Reaktionen des Körpers zu beobachten sind,

die mitunter eine Reaktion auf äußere und innere Einflüsse darstellen [102]. Auch diese Position findet sich, wenngleich nicht mehrheitlich vertreten, sowohl in der Stellungnahme des deutschen Ethikrates [103], als auch in der Stellungnahme des "President's Council on Bioethics" [104].

Die Minderheit beider Institutionen geht hierbei davon aus, dass die "Integration zu einem Organismus (...) auch bei einem Patienten mit irreversiblen Ganzhirnversagen noch gegeben ist", da dieser auf der "Wechselwirkung unterschiedlicher Komponenten (...) und nicht auf dem Prinzip der zentralen Steuerung" basiert. Somit verfügt der Organismus "auch nach dem Absterben des Gehirns (...) unter Voraussetzung einer apparativ-intensivmedizinischen Unterstützung über vielfältige Funktionen" welche wiederum nicht als einzelne, unkoordinierte Leistungen zu bewerten sind, sondern vielmehr als integrativer Gesamtprozess. Als Beispiele werden neben der bestehenden und regulierenden Funktion der inneren Organe, die weiterhin funktionierende Immunabwehr und auch die erfolgreiche Schwangerschaft einer hirntoten Patientin genannt [103]. Als Konsequenz dieser beiden unterschiedlichen Positionen ergeben sich ebenfalls Auswirkungen in Bezug auf die Bewertung der Dead-Donor-Rule als Voraussetzung zur Explantation von Organen.

Stellt man also den Hirntod als Tod des Menschen in Frage, so wird im Folgeschluss auch die Dead-Donor-Rule in Frage gestellt, was somit zur Folge hätte, dass die Entnahme von Organen eine Tötung darstellt. Dies ist jedoch weder ethisch, medizinisch, noch nach geltendem deutschen Recht juristisch vertretbar [102]. So sieht die Minderheit des deutschen Ethikrates, die das geltende Hirntodkonzept als Tod des Menschen ablehnt, die Dead-Donor-Rule als entbehrlich an und hält die Entnahme von Organen "bei Menschen mit irreversiblen Ganzhirnversagen für ethisch und verfassungsrechtlich legitim, sofern dies dem ausdrücklichen oder mutmaßlichen Willen des Betroffenen entspricht". Diese Ansicht erfolgt aufgrund der Überlegung, dass eine weitere Behandlung im Interesse des Patienten nicht mehr sinnvoll ist und es demnach als unangemessen erscheint "die auf der Grundlage einer informierten Einwilligung erfolgende Organentnahme als Tötung" anzusehen [103].

Nach dieser Schlussfolgerung wäre somit die ethische Problematik dieser Position ansatzweise gelöst. Die Mehrheit des deutschen Ethikrates hält die Beibehaltung der Dead-Donor-Rule hingegen für zwingend notwendig, da das Leben "moralisch und rechtlich unter dem besonderen Schutz des Tötungsverbots" steht und dies "für die gesamte Dauer des Lebens" gilt. Somit kann die Tötung weder durch das zu vorige Hinauszögern des Todeseintritts, noch durch die Äußerung eines "lediglich mutmaßlichen Willen[s]" legitimiert werden.

Ergänzend wird die Dead-Donor-Rule als "entscheidende Voraussetzung für eine Organentnahme" genannt, ohne die auch Ärzte "nach ihrem professionellem Selbstverständnis" nicht in der Lage wären Organe zu explantieren.

Der deutsche Ethikrat ist sich jedoch einig, dass am Hirntod als Voraussetzung zur postmortalen Organentnahme festzuhalten ist und eine Einwilligung in die postmortale Organspende zu Lebzeiten auch dann ihre Gültigkeit besitzt, wenn der Spender der Überzeugung war, dass der Hirntod nicht der Tod des menschlichen Individuums ist [103].

1.6.2 Das Problem der gerechten Organallokation

Die Allokation von Ressourcen stellt immer dann ein Problem dar, wenn der Bedarf das verfügbare Angebot weit übersteigt. Dies stellt sich objektiv betrachtet zunächst als Verteilungsproblem knapper Ressourcen dar. In Bezug auf die Allokation von Organen jedoch hat dies mitunter ernste Konsequenzen, da gezielt kranke Menschen ausgewählt werden müssen, denen durch ein Spenderorgan geholfen werden kann, während anderen diese Therapieoption vorenthalten wird. Die Kriterien für diese Selektion sind jedoch schwer festzulegen, vielfältig und zum jetzigen Zeitpunkt im Sinne einer klaren Handlungsanweisung nicht ausreichend definiert [105, 106, 107]. Zieht man hierzu das Beispiel der Warteliste für ein Organ heran wird im Transplantationsgesetz festgelegt, dass über die Aufnahme nach Regeln zu entscheiden ist, "die dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechen, insbesondere nach Notwendigkeit und Erfolgsaussicht" (§10, Abs. 2 TPG). Gleicher Grundsatz gilt für die von der Vermittlungsstelle zu verteilenden Organe, allerdings wird in §12 Absatz 3 TPG der Begriff der "Notwendigkeit" durch "Dringlichkeit" ersetzt. Offen bleibt jedoch hierbei in beiden Fällen, in welchem Verhältnis Notwendigkeit/Dringlichkeit und Erfolgsaussicht stehen. Ebenfalls wird nicht geregelt wie die Erfolgsaussicht der Transplantation objektiv gemessen werden soll. In Bezug auf das Kriterium Erfolgsaussicht besteht zumindest bei den vorliegenden Quellen ein Konsens darüber, dass Deutschland ein Transplantationsregister benötigt, um entsprechende Daten als Messinstrument zu erhalten [105, 106].

Uneinigkeit hingegen besteht bei dem Kriterium der Dringlichkeit, welches als Beispiel von Prof. Dr. Werner als "vorrangige Grundlage individueller Ansprüche auf Spenderorgane" gesehen wird. Konträr zu dieser Ansicht äußern sich hingegen sowohl Prof. Dr. Frei als auch Prof. Dr. Hahnenkamp, die zu bedenken geben, dass im besonderen Falle der Lebertransplantation anhand des MELD-Score das Kriterium der Erfolgsaussicht keinen Einfluss auf die Organallokation hat [105, 108]. Während Frei betont, dass es "ein im landläufigen Sinne

gerechtes Organverteilungssystem" nicht geben wird [105], sieht die Vorsitzende des deutschen Ethikrates Prof. Dr. Woopen die "Frage nach einer gerechten Organverteilung" als "primär ethische, normative Frage" an. Weiterhin betont sie, dass es "nicht das eine Kriterium" gebe, sondern "vielmehr mehrere Kriterien miteinander zu kombinieren" seien, welche "in einer öffentlichen Debatte bestimmt und gewichtet sowie vom Gesetzgeber festgeschrieben werden müssten. Die konkrete Anwendung müsse dann in einem zweiten Schritt von der Medizin anhand einer klaren, differenzierten Krieteriologie bestimmt werden." [106]. Dies ist jedoch bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht erfolgt. In Bezug auf die Einrichtung eines Transplantationsregisters mit der Vorlage des Fachgutachtens vom 8.8.2014 ist in diesem Punkt zumindest ein fortschreitender Prozess zu sehen. Die Lösung des Problems der gerechten Organallokation kann jedoch allein durch dieses Instrument nicht behoben werden.

1.7 Fragestellung

Im Hinblick auf die Diskussion über die Themen Organspende und Allokation ist es das primäre Ziel dieser Arbeit, die Organspendebereitschaft von intensivmedizinischem Personal in Deutschland zu erfassen, ein Meinungsbild über die aktuelle Situation bzw. Änderungen des Transplantationsgesetzes (TPG) zu erhalten, sowie zu klären, ob und inwiefern die Vorkommnisse des Jahres 2012 die Haltung gegenüber der Organspende innerhalb dieser Gruppe beeinflussen.

Weiterhin werden sekundär Unterschiede sowohl zur Allgemeinbevölkerung, als auch zu medizinischem Personal in Deutschland und Teilen der europäischen Union untersucht. Ebenfalls sekundär soll im vorhandenen Kollektiv geprüft werden, ob etwaige Unterschiede zwischen der ärztlichen und pflegerischen Berufsgruppe sowie in Bezug auf Alter, Berufserfahrung (in Jahren und im Sinne der quantitativen Betreuung hirntoter Patienten), ärztlicher Position und in Abhängigkeit von der Einstellung zur Organspende bzw. dem Besitz eines Organspendeausweises vorhanden sind. Tertiär erfolgt der Vergleich des medizinischen Personals und der Allgemeinbevölkerung in Deutschland, sowie ein Vergleich mit medizinischem Personal aus Teilen der Europäischen Union.

Zu betonen ist hierbei, dass bis zum Zeitpunkt der in dieser Arbeit erhobenen Daten keine in diesem Umfang vergleichbare Arbeit vorliegt, die die persönliche Einstellung gegenüber der Organspende unter intensivmedizinischem Fachpersonal in Deutschland erhebt, obwohl gerade diese Berufsgruppe sowohl in der Behandlung/Betreuung von potentiellen Organ Spendern als auch Empfängern und den jeweiligen Angehörigen maßgeblich beteiligt ist und somit eine besondere Rolle im Spendeprozess einnimmt.

2. Material und Methoden

2.1 Durchführung

Es wurde ein 15 Punkte umfassender Fragebogen entwickelt, um die entsprechenden, die Organspende betreffenden Daten unter intensivmedizinischem Personal zu erheben. Hierbei wurde der Fragebogen so gestaltet, dass er sich auf die wesentlichen Aspekte der Fragestellung beschränkte. Um ein möglichst eindeutiges Ergebnis zu erhalten, waren bei Entscheidungsfragen vorwiegend die Antwortmöglichkeiten „Ja/Nein“ vorgegeben. Diese Maßnahmen dienten ebenso dazu die Rücklaufquote zu erhöhen, da ein geringer Zeitaufwand von etwa 10 Minuten genügte, um den gesamten Fragebogen auszufüllen. Vom 5.-7. Dezember 2012 wurde dieser Fragebogen im Rahmen des Kongresses der „Deutsche interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin“ (DIVI) an alle Teilnehmenden ausgeteilt. Dies erfolgte durch Zugabe des Fragebogens in die Kongressunterlagen, die jedem der Teilnehmer bei Anmeldung zukamen.

2.2 Methoden

Die Auswertung der Daten erfolgte zunächst in Tabellenform mit Microsoft Excel und wurde dann weiter in das Statistikprogramm "SPSS Statistics 21" der Firma IBM überführt. Hierbei erfolgte die Analyse auf Signifikanz mit dem Chi-Quadrat Test und soweit möglich dem exakten Test nach Fisher auf einem Signifikanzniveau von $p \leq 0,05$ und einem entsprechenden Konfidenzintervall von 95%. Ebenfalls wurde bei einzelnen Fragen, die sich in mehr als zwei Gruppen unterteilen ließen und deren Unterschiede signifikant waren, der Jonckheere-Terpstra-Test durchgeführt, um, falls vorhanden, das Vorliegen eines Trends nachzuweisen. Die Frage drei auf dem Fragebogen, welche das Feld „Berufsgruppe“, „Fachbereich“ und „Berufliche Position“ erfasst, wurde im Ergebnisteil dieser Arbeit nicht allumfassend in Bezug auf die gestellten Fragen bearbeitet, da aus statistischer Sicht die Summe der in sich geschlossenen, einzelnen Gruppen keine sinnvolle Auswertung möglich machte. So wurden bei der beruflichen Position der Ärzteschaft die Gruppen „Oberarzt“ und „Facharzt“ in Bezug auf die gegebenen Antworten verglichen, während die Unterkategorie „Fachbereich“, aus oben genanntem Grund, zum einen nur im Bereich der von Ärzten gegebenen Antworten sowie hier wiederum lediglich in den Bereichen „Anästhesie“ und „Innere“ verglichen wurden. In einzelnen Fällen kommt es vor, dass sich die kumulierte Prozentzahl nicht gänzlich zu 100% addiert, wobei der Grund hierfür rundungsbedingt ist. Zum Vergleich der von dieser Arbeit erhobenen Daten mit repräsentativen Umfragen sowohl unter der Allgemeinbevölkerung, als auch intensiv/medizinischem Personal, wurde von Herrn

Dr. Pinnschmidt aus dem "Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie" des UKE eine in SPSS erstellte Matrix zur Verfügung gestellt.

Eine Kopie des verteilten Fragebogens findet sich im Anhang unter dem Punkt 6.1.

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse der hier vorliegenden Arbeit wurden in gekürzter Form in "*Medizinische Klinik – Intensivmedizin und Notfallmedizin*" 2013 veröffentlicht [109].

3.1 Charakteristika der Studienteilnehmer

3.1.1 Rücklaufquote

Von den insgesamt 4694 ausgeteilten Fragebögen wurden 1045 ausgefüllte Exemplare zurückgegeben und waren ebenfalls verwertbar, wobei die Anzahl der Antworten je Frage zum Teil variiert, da es bei einigen Fragen Enthaltungen gab. Die Rücklaufquote beträgt somit 22.26%.

3.1.2 Geschlecht

Unter den 1045 Befragten waren 53,60% (n=560) männlichen und 45,80% (n=479) weiblichen Geschlechts, während 0,60% (n=6) hierzu keine Angabe machten.

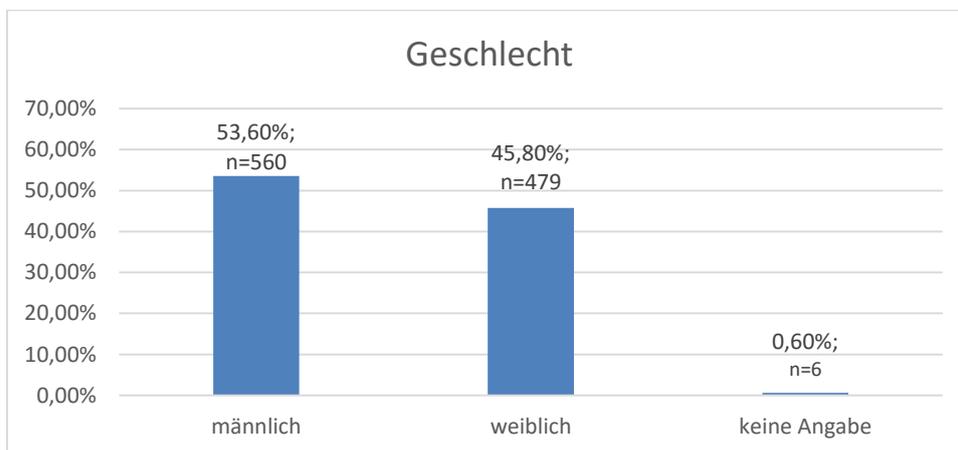


Abbildung 1: Übersicht über das Verhältnis der vertretenen Geschlechter

3.1.3 Alter

Das Alter lag im Durchschnitt bei 42,81 Jahren, wobei 7,60% (n=79) keine Angaben zu ihrem Alter machten und die Standardabweichung bei 9,335 Jahren lag.

3.1.4 Berufsgruppe

Unter den Befragten waren 64,90% (n=678) der Ärzteschaft zugehörig, 24,60% (n=257) aus dem Bereich der Gesundheits- und Krankenpflege und 0,50% (n=5) in der Physiotherapie tätig, während 10% (n=105) keine Angabe zu ihrem Berufsstatus machten bzw. nicht zu den erfragten Berufsgruppen gehörten.

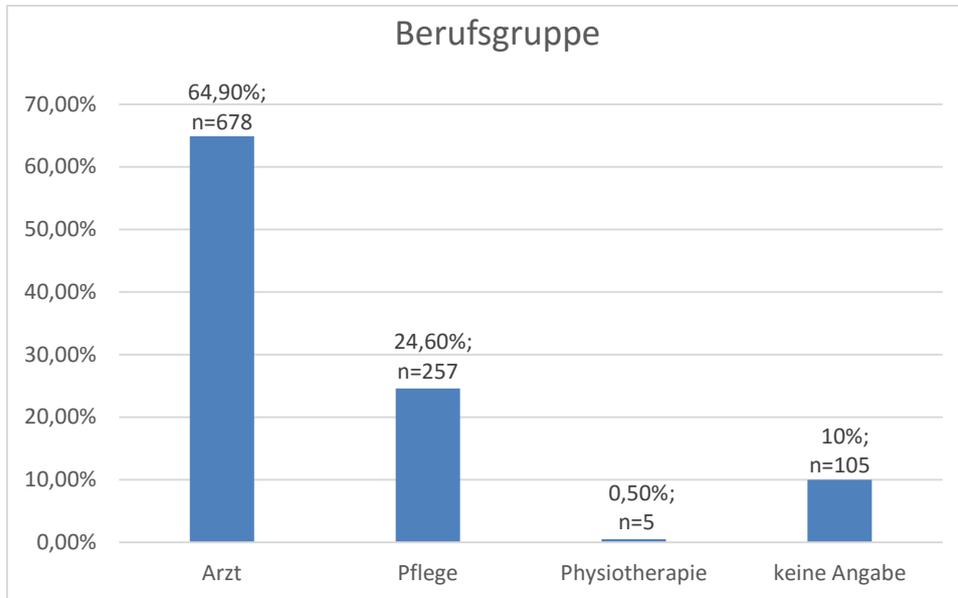


Abbildung 2: Übersicht über die vertretenen Berufsgruppen.

3.1.5 Berufliche Position der befragten Ärzte

Von den 678 befragten Ärzten gaben 3,20% (n=22) ihre berufliche Position als Chefarzt, 43,80% (n=297) als Oberarzt und 38,1% (n=258) als Facharzt an. Somit gehörten insgesamt 85,10% (n=577) einem Facharztstandard an. Die verbleibenden 14,90% teilten sich zu 6,20% (n=42) in Assistenzärzte und 8,70% (n=59) in Personen die lediglich ihren Beruf als Arzt angaben, aber keine weiteren Angaben machten.

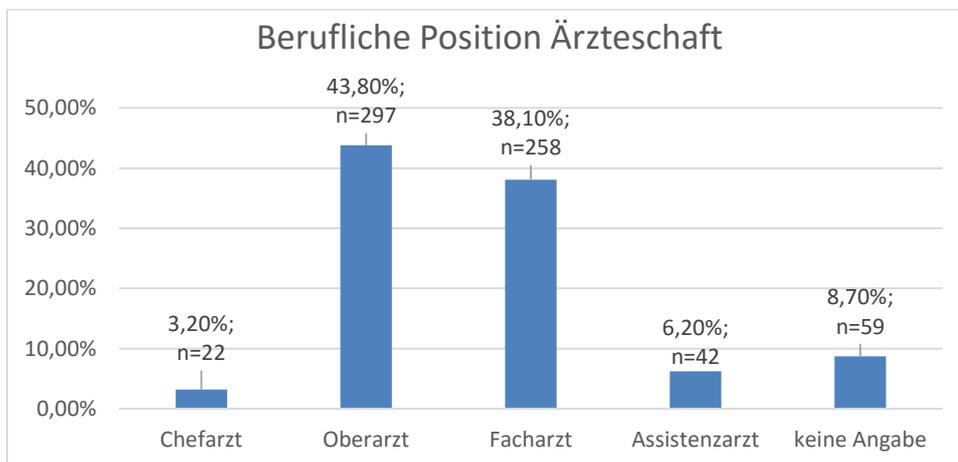


Abbildung 3: Übersicht über die berufliche Position innerhalb der Ärzteschaft.

3.1.6 Vertretene Fachbereiche

Unter den erfragten Fachbereichen befanden sich Neurochirurgie, Anästhesie, Innere, Chirurgie, Pädiatrie und Neurologie. Hierbei stellten die Bereiche Anästhesie mit 28,50% (n=298) und Innere mit 17,50% (n=183) die größten Gruppen dar. Weiterhin folgten in absteigender Reihenfolge Chirurgie mit 5,10% (n=53), Pädiatrie mit 3,30% (n=34), Neurologie mit 2,10% (n=22) und Neurochirurgie mit 0,90% (n=9).

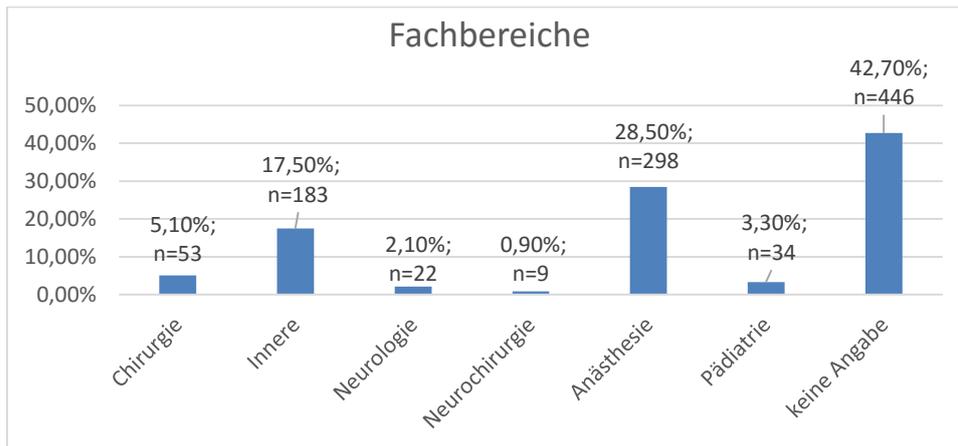


Abbildung 4: Übersicht über die vertretenen Fachbereiche.

3.1.7 Dauer der Tätigkeit auf einer Intensivstation

Der größte Anteil der Befragten ist mit 44,30% (n=463) mehr als 10 Jahre auf einer Intensivstation tätig. Weiterhin folgen, in absteigender Häufigkeit, 20,30% (n=212) mit einer Tätigkeit von 1-5 Jahren, 19% (n=199) mit einer Tätigkeit von 5-10 Jahren, 10,10% (n=106), die bis zum Zeitpunkt der Befragung nie auf einer Intensivstation tätig waren und 3,20% (n=33), die einen Zeitraum von weniger als einem Jahr angaben.

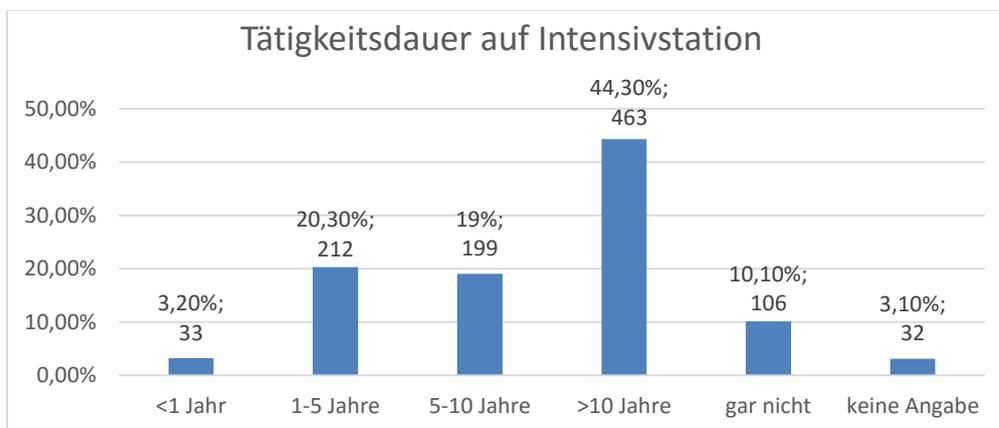


Abbildung 5: Übersicht über die Tätigkeitsdauer auf Intensivstation in Jahren.

3.1.8 Tätigkeit in einem Krankenhaus

Der Fragebogen unterteilte Krankenhäuser in die Kategorien Universitätsklinikum, Krankenhaus mit Neurochirurgie (NCH) /Neurologie und Krankenhaus ohne Neurochirurgie/ Neurologie. Insgesamt machten 89,80% in dieser Kategorie Angaben, wobei der größte Anteil mit 35,10% (n=367) auf Häuser mit Neurochirurgie/ Neurologie entfielen. Als weiteres folgten Häuser ohne Neurochirurgie/Neurologie mit 30,30% (n=317) und Universitätskliniken mit 24,30% (n=254).

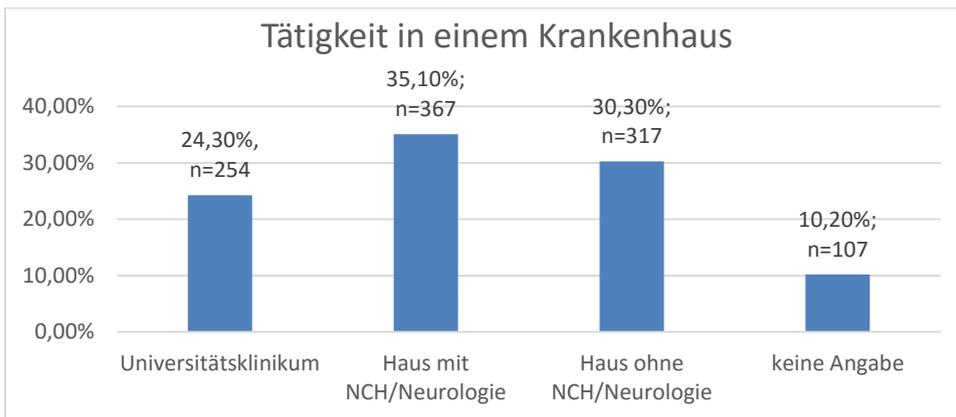


Abbildung 6: Übersicht über die Tätigkeit in einem Krankenhaus unterteilt in das Vorhandensein einer neurologischen/neurochirurgischen Abteilung bzw. Universitätsklinikum.

3.1.9 Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten

Insgesamt machten 96% (n=1003) aller Befragten hierzu Angaben, wobei der größte Anteil mit 49,40% (n=516) angab, bereits mehr als fünf Mal hirntote Patienten betreut zu haben. Gut ein Viertel, 26% (n=272), gaben an, zwei bis fünfmal hirntote Patienten betreut zu haben.

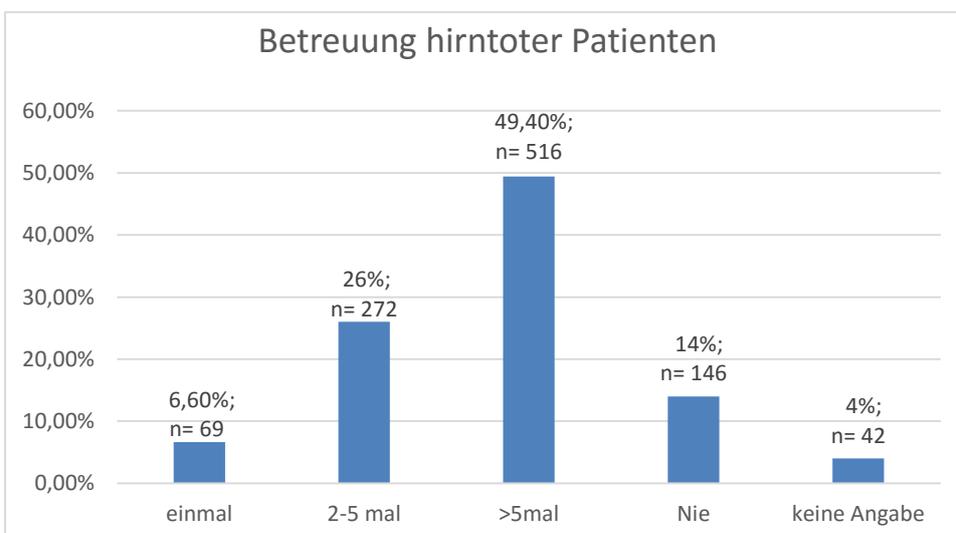


Abbildung 7: Übersicht über die Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.1.10 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Der mit Abstand größte Anteil wäre mit 80,70% (n= 843) bereit nach Konfirmation des Hirntodes seine Organe zu spenden, während 17,10% (n= 179) dies ablehnen. Lediglich 2,20% (n=23) machten zu dieser Frage keine Angabe.

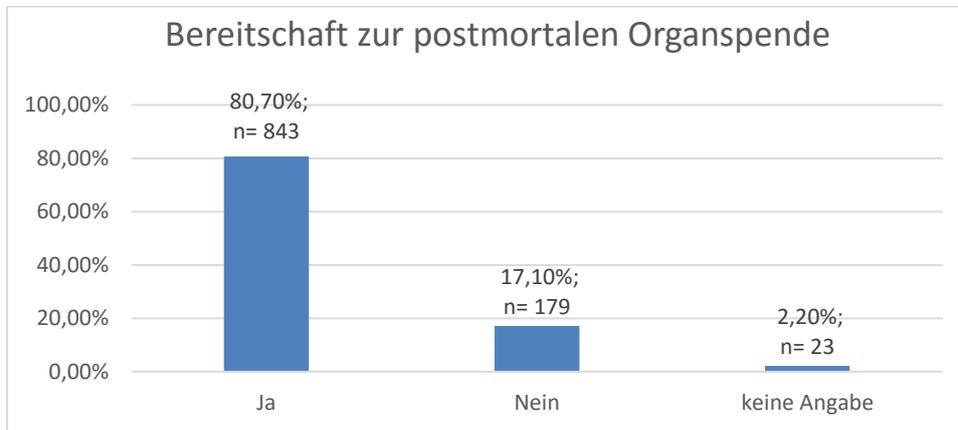


Abbildung 8: Übersicht über die Bereitschaft zur postmortalen Organspende.

3.1.11 Gründe die gegen eine Organspende sprechen

Bei der Beantwortung dieser Frage waren Mehrfachnennungen möglich. Aus diesem Grund wurde der Fragenpool als geschlossene Gruppe ausgewertet, womit der Anteil „keine Angabe“ entfällt. Die häufigste Antwort war mit 40,80% (n= 305) „Ich akzeptiere das Konzept des Hirntodes nicht“. Darauf folgend mit 27,80% (n= 208) folgte als Antwort „Angst vor Missbrauch durch Organhandel“ und mit 11,50% (n= 86) „Unversehrtheit des eigenen Körpers nach dem Tod“.

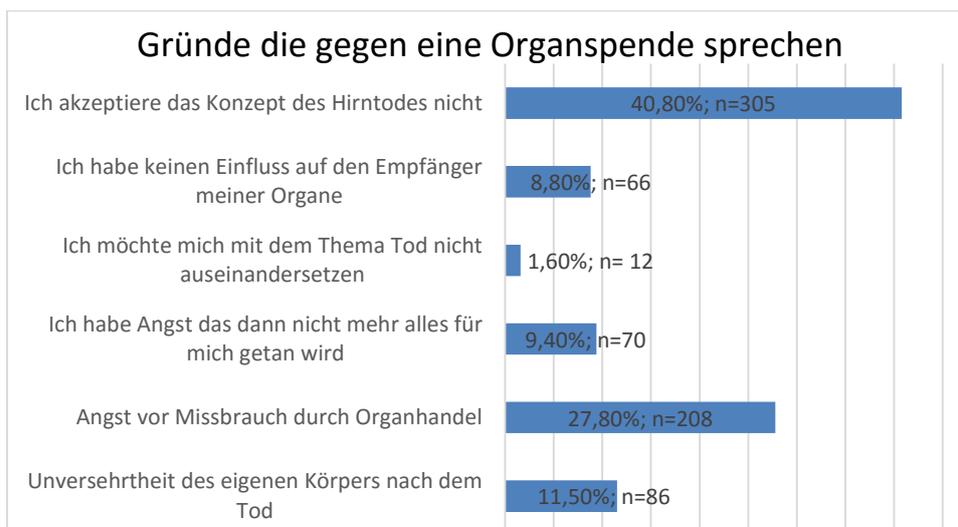


Abbildung 9: Übersicht der Gründe die gegen eine Organspende sprechen.

3.1.12 Besitz eines Organspendeausweises

Den Besitz eines Organspendeausweises gaben 45,40% (n= 474) der Personen an, während 23,30% (n=243) den Besitz verneinten.

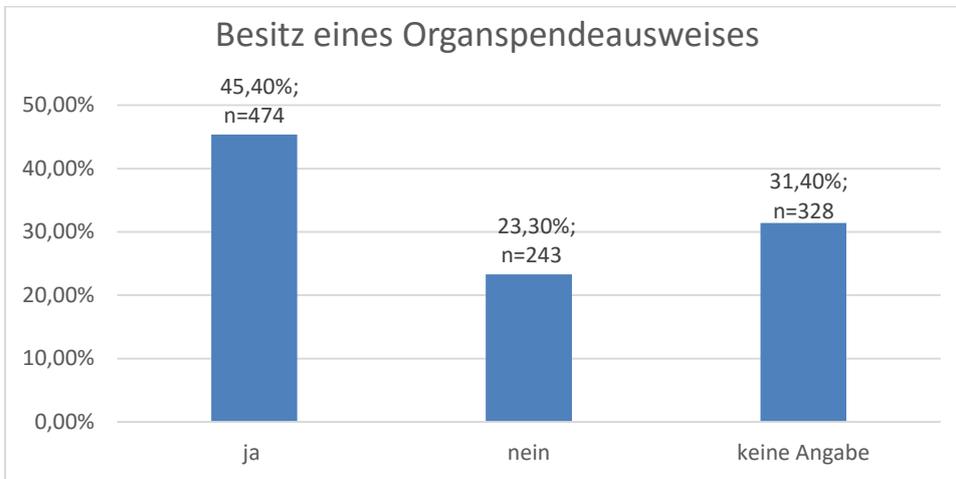


Abbildung 10: Übersicht über den Besitz eines Organspendeausweises.

3.1.13 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

45,70% (n= 478) gaben eine Änderung ihrer Haltung gegenüber der Organspende an, während geringfügig weniger 43,10% (n= 450) keine Beeinflussung durch die erneut aufgekommene Diskussion zeigten.

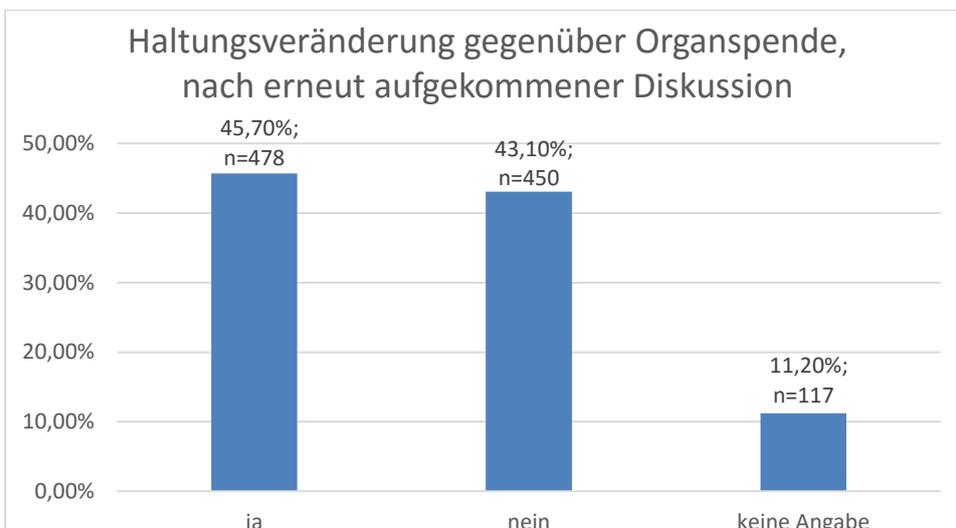


Abbildung 11: Übersicht über die Haltungsveränderung gegenüber der Organspende.

3.1.14 Resultat der Handlungsveränderung

Unter den 478 Personen, die in der vorangegangenen Frage „Hat die in den letzten Monaten erneut aufgekommene Diskussion über Organspende Ihre Haltung gegenüber dieser geändert?“ eine Handlungsveränderung bejahten, antworteten 72,80% (n= 348), dass ihre Haltung negativ beeinflusst worden sei, während 7,30% (n= 35) eine positive Handlungsveränderung angaben. 19,90% (n= 95) gaben lediglich an das sich ihre Haltung verändert hätte, machten jedoch hierzu keine näheren Angaben ob ins positive oder negative.

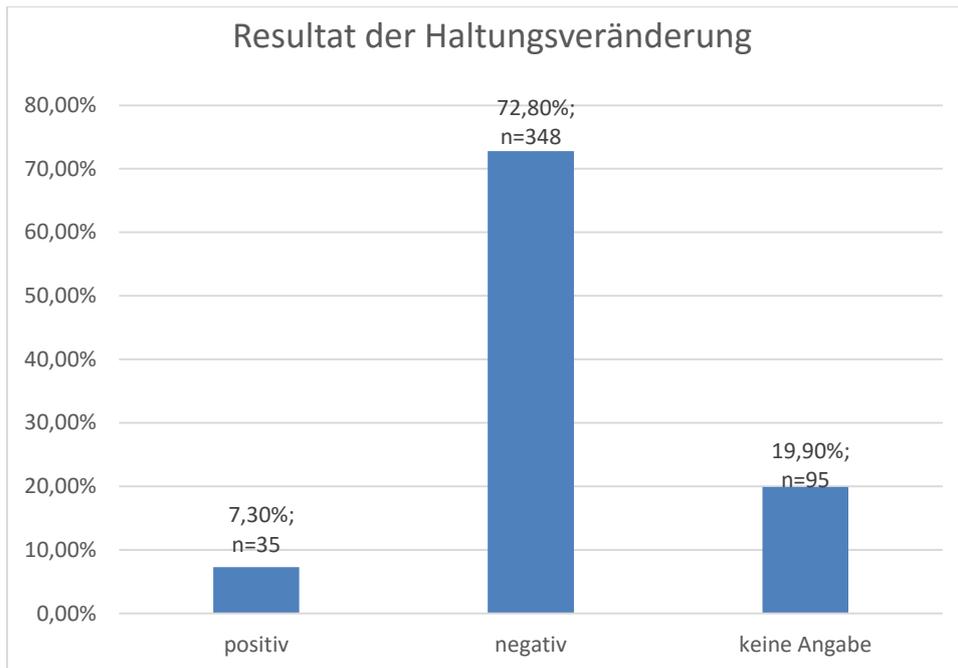


Abbildung 12: Übersicht über das Resultat der Handlungsveränderung.

3.1.15 Wichtigster Grund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden

Die hier gemachten Prozentangaben beziehen sich je Antwortmöglichkeit auf die Gesamtzahl aller Befragten. Mehrfachantworten waren möglich, so dass der Bereich „keine Angabe“ entfällt. Den wichtigsten Grund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden in Deutschland sahen 69,70% (n=728) der Befragten in der mangelnden Information der Bürger. An zweiter und dritter Stelle folgten mit 52,10% (n= 544) „Organisationsmängel im Transplantationswesen“ bzw. mit 49% (n= 512) „Ängste der Bürger“ als Begründung. Ungefähr ein Viertel aller Befragten sahen mit 24,40% (n= 255) den Grund für die geringe Spenderquote in der „mangelnden Information der Ärzte“, wohingegen 22,10% (n= 231) davon ausgehen, dass eine „Ablehnung der Organspende an sich“ bestünde. Knapp ein Fünftel sieht mit 19,10% (n= 200) „Mängel des Transplantationsgesetzes“.

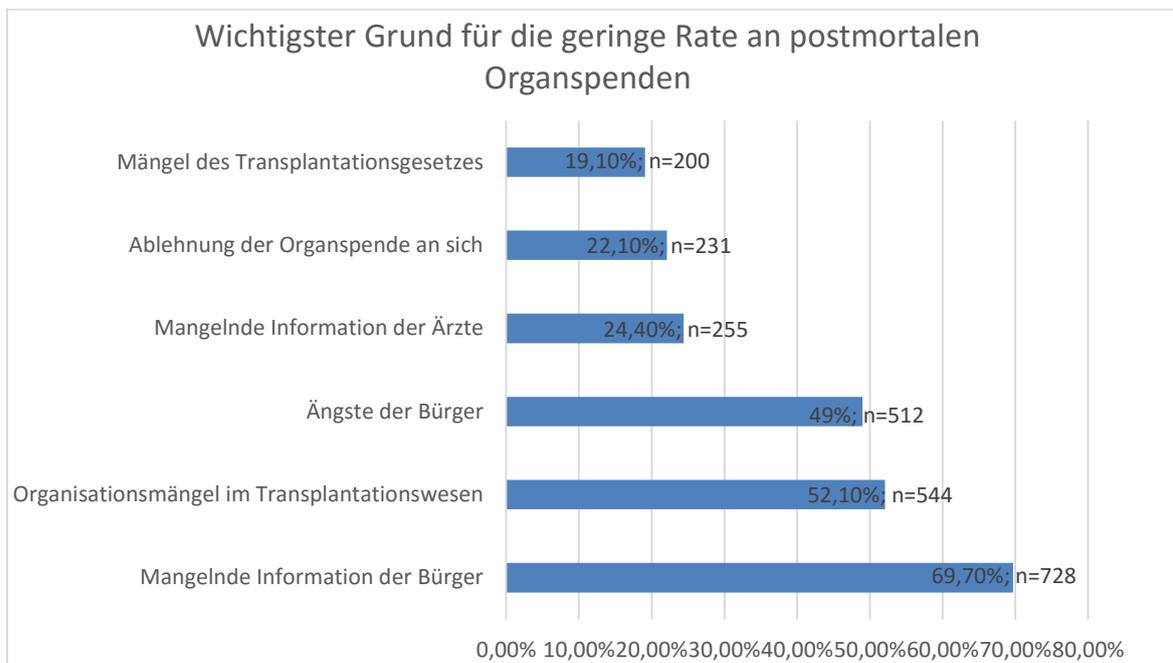


Abbildung 13: Übersicht über den wichtigsten Grund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden.

3.1.16 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Die Neuregelung zur Befragung der Versicherten über ihre Organspendebereitschaft durch die jeweilige Krankenkasse beurteilen die Befragten in ihrer Gesamtheit annähernd gleich positiv als auch negativ. So beurteilten 43,60% (n= 456) die Neuregelung als negativ, während geringfügig weniger mit 40,60% (n= 424) diese als positiv bewerteten.

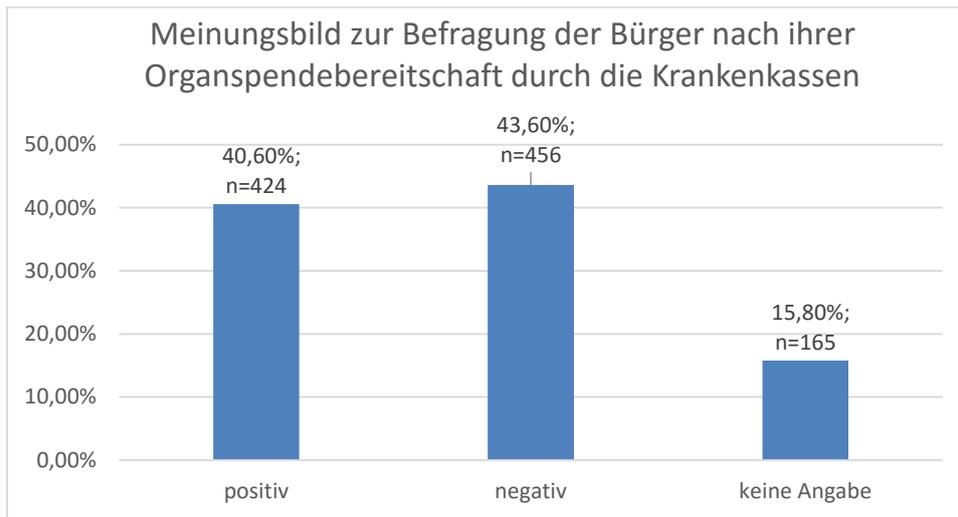


Abbildung 14: Übersicht über das Meinungsbild zur Neuregelung; Befragung der Bürger durch Krankenkasse.

3.1.17 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Von den 1045 Befragten gaben 44,40% (n= 464) an, ihre Entscheidung die Organspende betreffend ihrer Familie beziehungsweise Freunden mitgeteilt zu haben, während geringfügig weniger mit 43,60% (n= 456) eine Entscheidungsmitteilung verneinten.

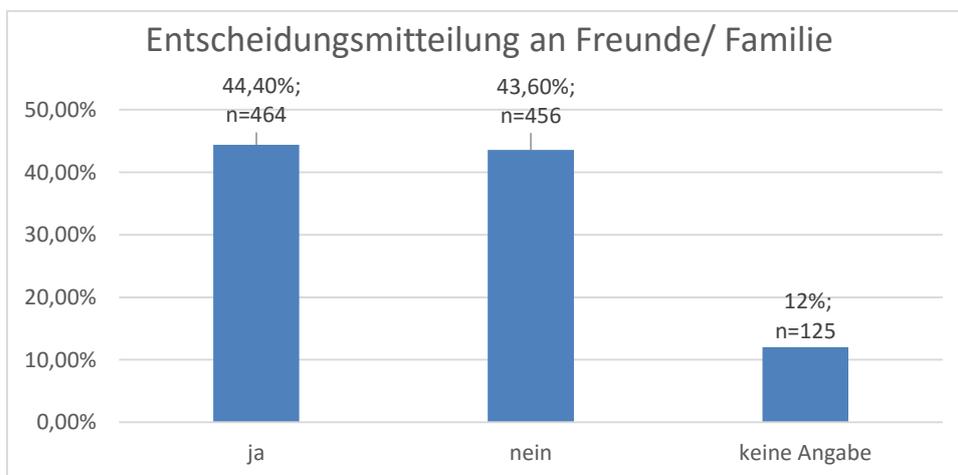


Abbildung 15: Übersicht Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie.

3.1.18 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Bei dieser Frage machten 35,80% (n=374) aller Befragten keine Angabe, womit Sie die am wenigsten Beantwortete der gesamten Studie ist. 45,60% (n= 476) der Personen gaben an ein Spenderorgan anzunehmen, falls dies aus Krankheitsgründen nötig wäre, während 18,70% (n= 195) dies ablehnten.

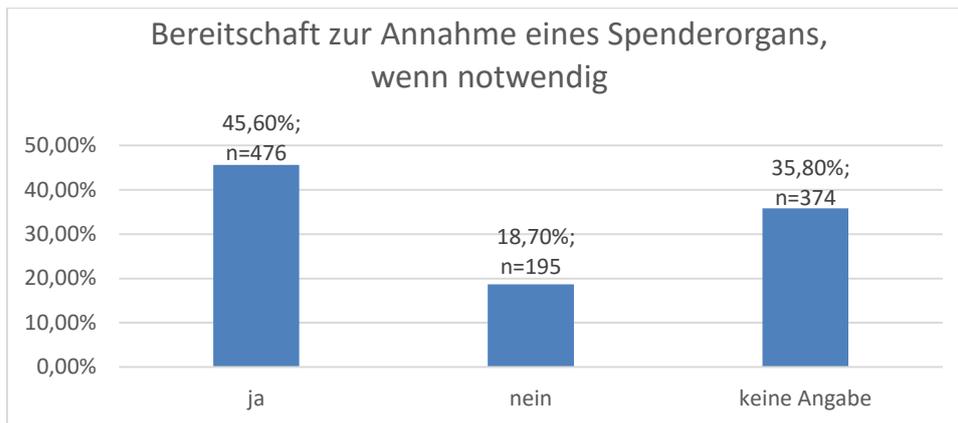


Abbildung 16: Übersicht über die Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans.

3.1.19 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Auf die Frage hin, ob in Deutschland neben dem Hirntodkonzept auch ein Herztodkonzept im Sinne des Non-Heart-Beating-Donor diskutiert werden sollte, zeigt sich kein eindeutiges Ergebnis. Gut ein Drittel, 33,20% (n= 347) der Befragten hält dies für nicht notwendig, wohingegen 29,40% (n= 307) der Meinung sind, dass ein Herztodkonzept diskutiert werden sollte. Insgesamt machten 37,40% keine eindeutigen Angaben zu der Thematik, was im Einzelnen bedeutet, dass 19,10% (n= 200) sich nicht im Klaren darüber waren, ob die Diskussion notwendig sei und 18,30% (n= 191) keine Angabe machten.

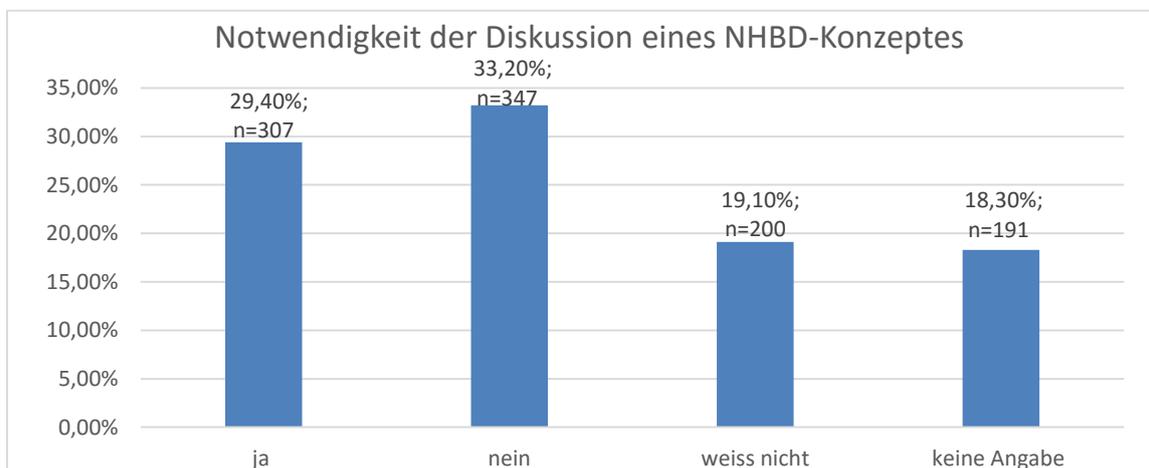


Abbildung 17: Übersicht über die Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes.

3.2 Geschlechtsspezifische Auswertung

Von den insgesamt 1045 ausgewerteten Fragebögen wurde bei 1039 eine Angabe zum Geschlecht gemacht.

3.2.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Je mit einer Zweidrittelmehrheit waren 82,37% der Frauen und 82,85% der Männer bereit nach Konfirmation des Hirntodes ihre Organe zu spenden. Dementsprechend lehnten 17,63% der Frauen und 17,15% der Männer die postmortale Organspende ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,868$.

Von den 1039 ausgewerteten Fragebögen, wurde in 1,92% der Fälle keine Angabe gemacht.

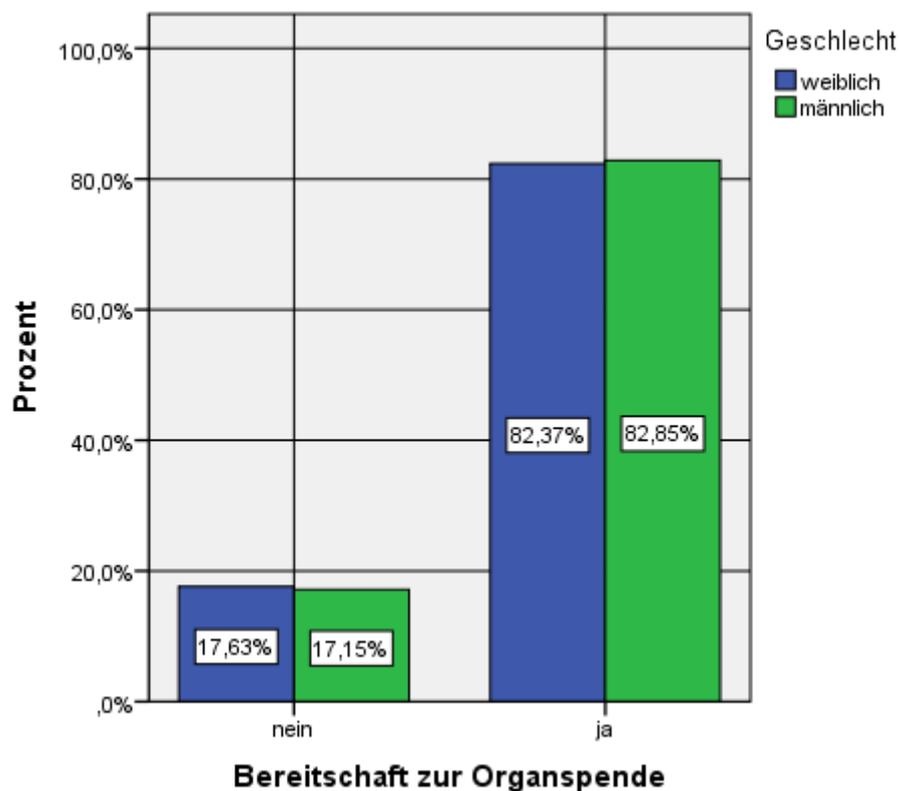


Abbildung 18: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit vom Geschlecht.

3.2.2 Besitz eines Organspendeausweises

Den Besitz eines Organspendeausweises gaben mit einer Zweidrittelmehrheit 67,70% der Frauen und mit einer absoluten Mehrheit 64,80% der Männer an. Dementsprechend verneinten 32,30% der Frauen den Besitz und 35,20% der Männer.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,428$.

Von den 1039 ausgewerteten Fragebögen, wurde in 31,28% der Fälle keine Angabe gemacht.

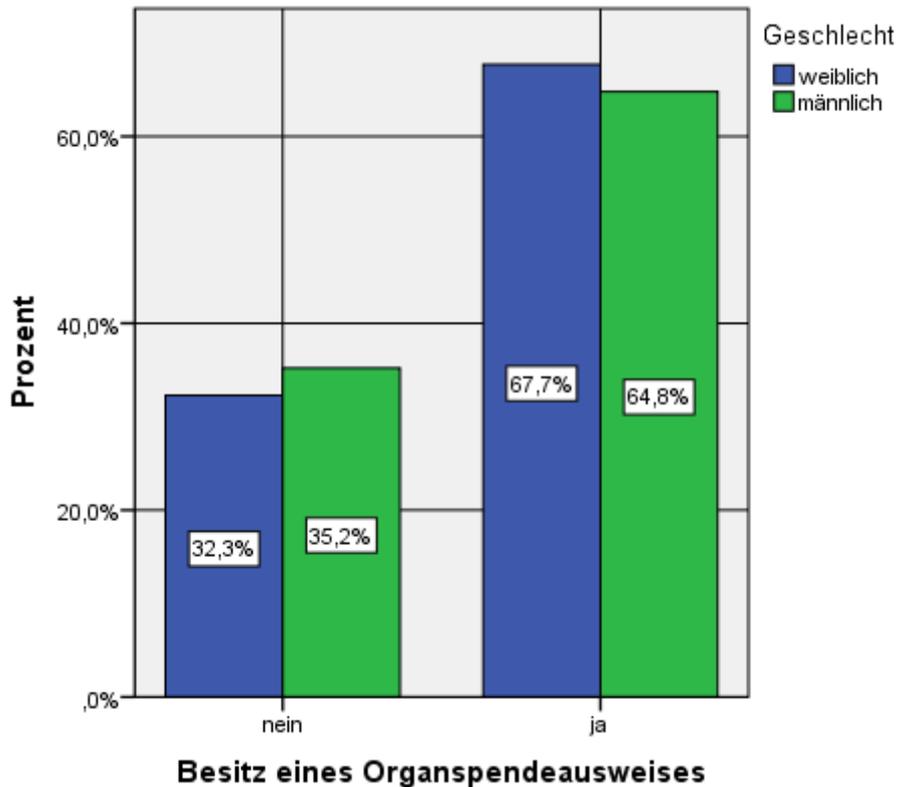


Abbildung 19: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit vom Geschlecht.

3.2.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Bei dieser Frage liegen die Antworten sowohl zwischen Frauen und Männern als auch bei der Antwort Ja/Nein dicht beisammen. So gaben mit absoluter Mehrheit 50,59% der Frauen und 52,22% der Männer an, dass sich ihre Haltung gegenüber der Organspende geändert hätte. Keine Änderung gaben hingegen 49,41% der Frauen und 47,78% der Männer an.

Der durchgeführte Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,644$. Von den 1039 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,160% der Fälle keine Angabe gemacht.

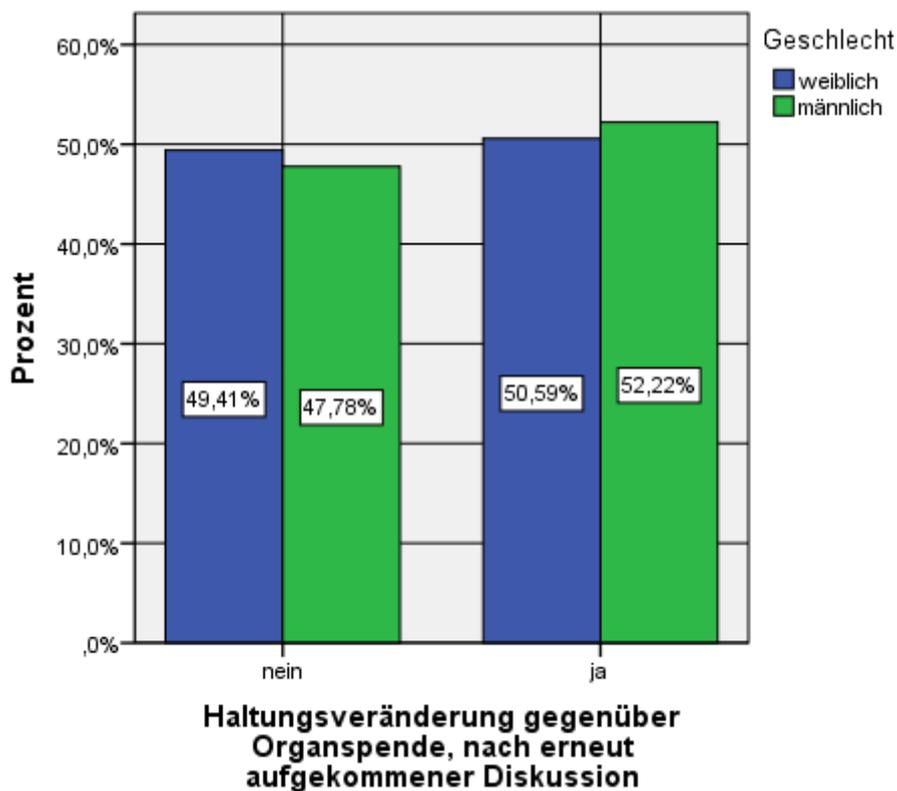


Abbildung 20: Handlungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit vom Geschlecht.

3.2.4 Resultat der Haltungsänderung

Hier gaben sowohl Frauen mit 93,87% als auch Männer mit 88,48% an, dass sich ihre Haltung ins Negative verschoben hätte. Lediglich 6,13% der Frauen und 11,52% der Männer gaben an eine positive Veränderung ihrer Haltung gegenüber Organspende erfahren zu haben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass von den 475 Befragten die in der vorherigen Frage mit „ja“ antworteten, lediglich 380 (80%) angaben ob die Haltungsänderung nun „positiv“ oder „negativ“ war.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,076$.

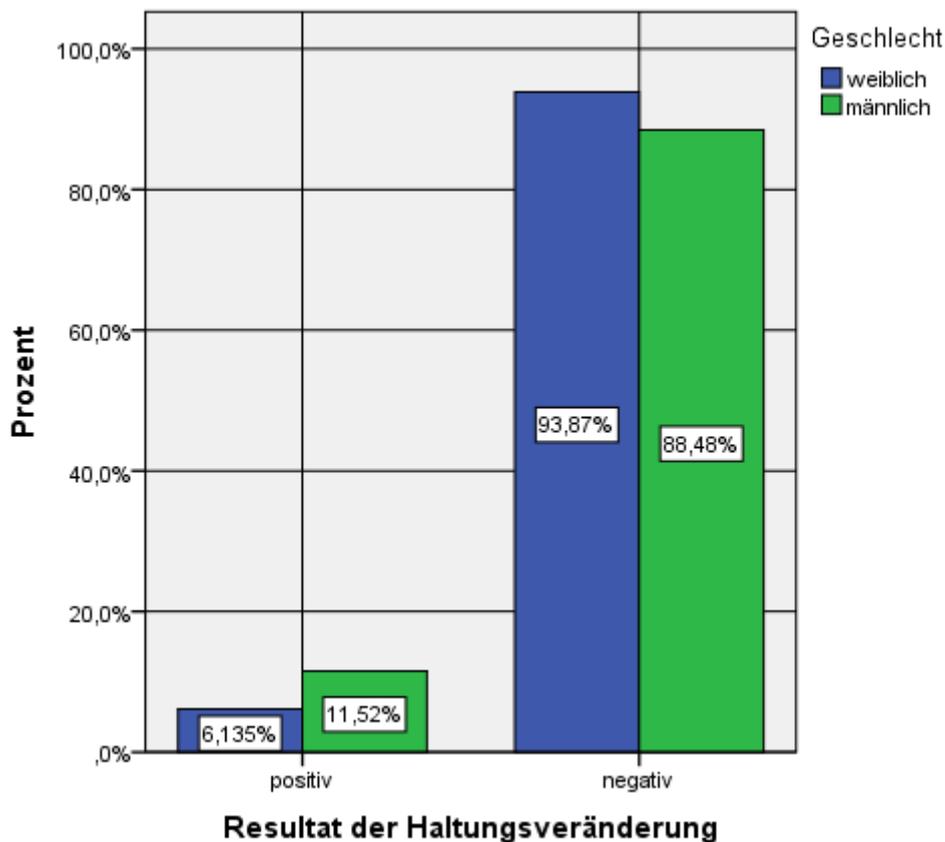


Abbildung 21: Resultat der Haltungsänderung in Abhängigkeit vom Geschlecht

3.2.5 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Hier äußerte sich sowohl der männliche als auch der weibliche Anteil der Befragten mit jeweils einer absoluten Mehrheit von 50,86% bzw. 53,04% negativ über die Neuregelung. Entsprechend gaben 49,10% der männlichen und 46,96% der weiblichen Personen eine positive Bewertung an.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,542$.

Von den 1039 ausgewerteten Fragebögen wurde in 15,78% der Fälle keine Angabe gemacht.

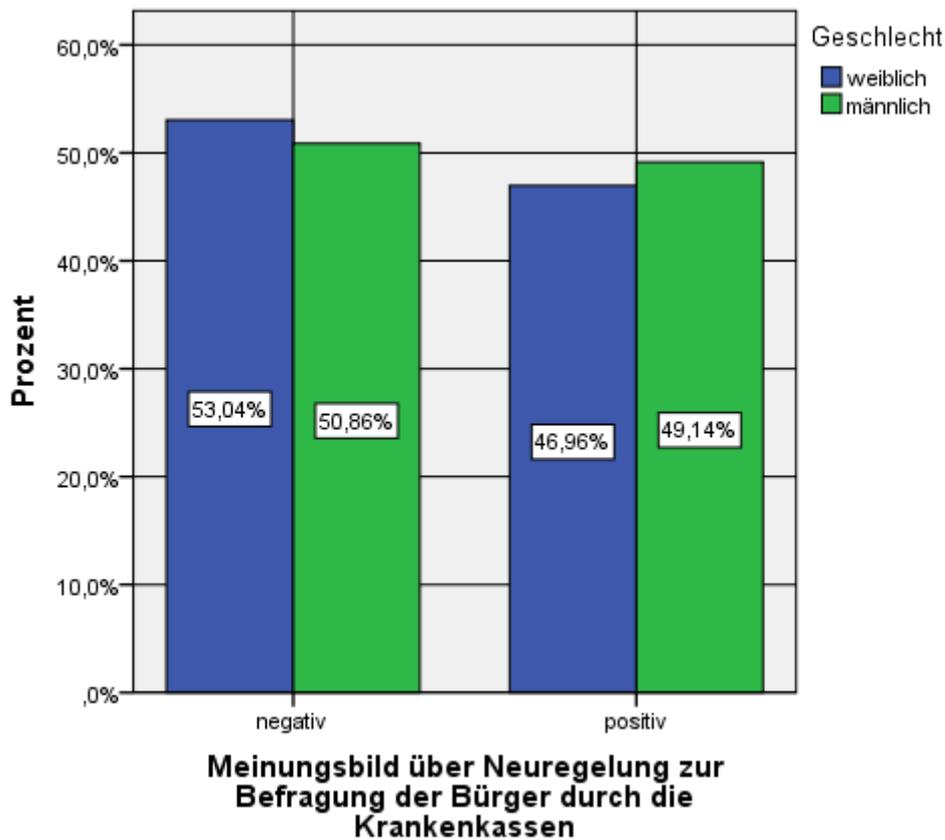


Abbildung 22: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit vom Geschlecht.

3.2.6 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Hier zeigt sich ein ausgeglichenes Bild bei den gegebenen Antworten. So gaben jeweils 50% der Frauen an ihre Entscheidung zur Organspende mitgeteilt bzw. nicht mitgeteilt zu haben. Fast identische Zahlen zeigten sich bei den Befragten männlichen Geschlechts, wobei hier mit einer absoluten Mehrheit von 50,70% angaben, ihre Entscheidung mitgeteilt zu haben, während 49,30% dies verneinten.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,842$.

Von den 1039 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,93% der Fälle keine Angabe gemacht.

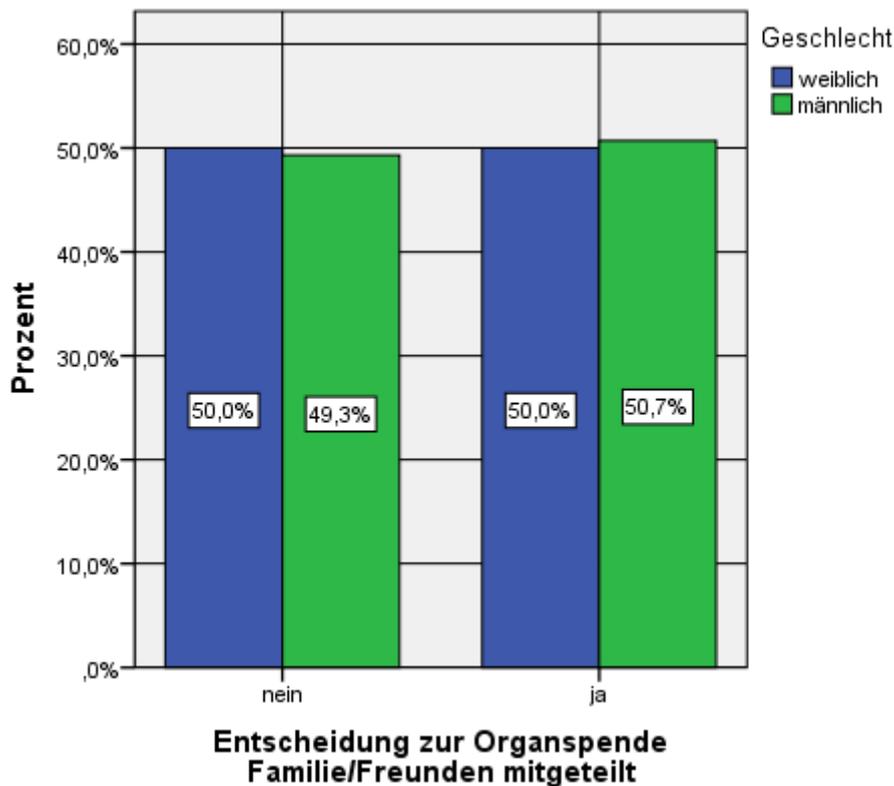


Abbildung 23: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit vom Geschlecht.

3.2.7 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Mit einer Zweidrittelmehrheit wären 71,86% der Frauen und 70,70% der Männer bereit ein Spenderorgan anzunehmen, wenn dies aus Krankheitsgründen notwendig wäre. Dagegen lehnten 28,14% der Frauen sowie 29,30% der Männer dies für sich ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,796$.

Von den 1039 ausgewerteten Fragebögen wurde in 35,80% der Fälle keine Angabe gemacht.

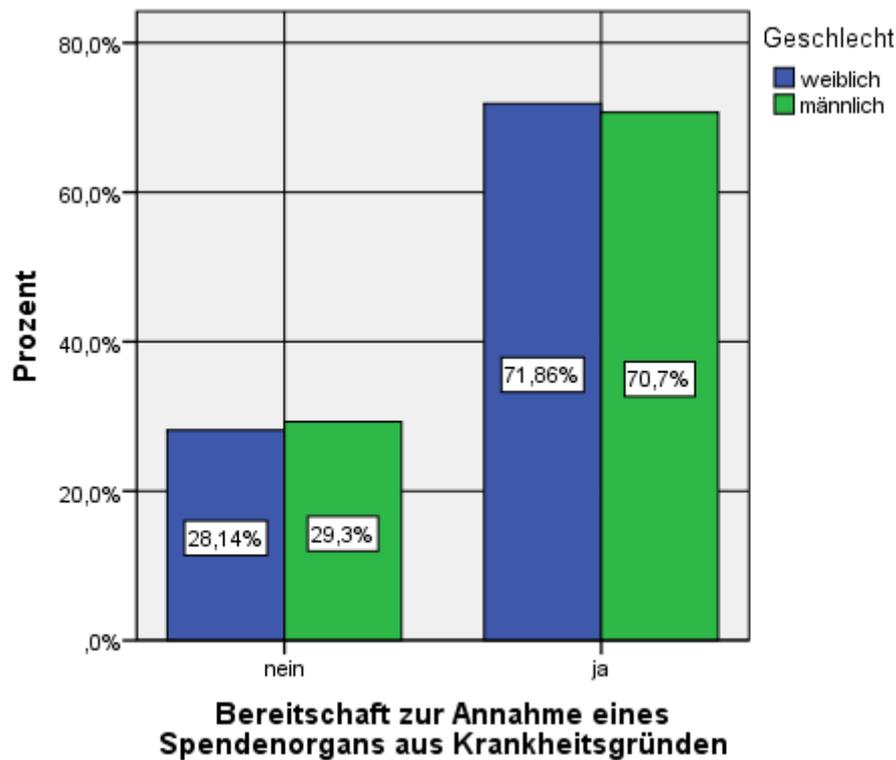


Abbildung 24: Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans in Abhängigkeit vom Geschlecht.

3.2.8 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Beide Geschlechter liegen hier ebenfalls mit den gegebenen Antworten nah beieinander. So sprachen sich 41,48% der Frauen und 40,04% der Männer gegen die Diskussion des NHBD-Konzeptes aus. Dafür stimmten hingegen 34,35% der Frauen sowie 37,20% der Männer, während 24,17% bzw. 22,76% angaben auf diese Frage keine Antwort zu wissen. Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,682$. Von den 1039 ausgewerteten Fragebögen wurde in 18,19% der Fälle keine Angabe gemacht.

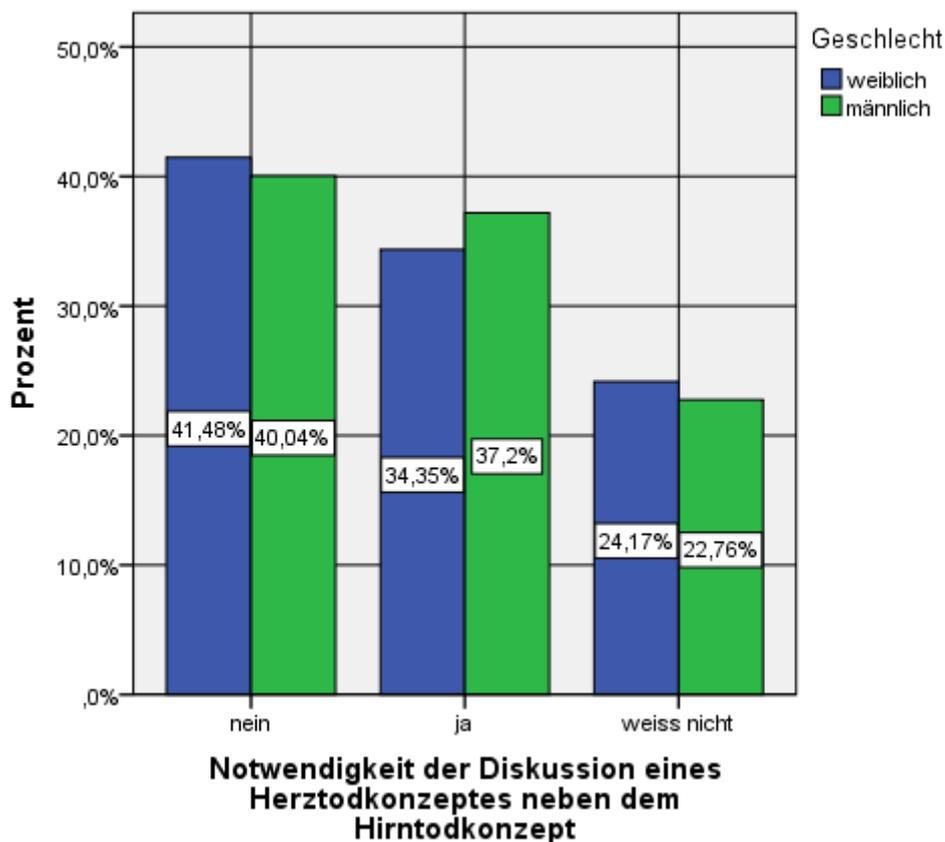


Abbildung 25: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit vom Geschlecht.

3.3 Auswertung nach Berufsgruppe

Von den insgesamt 1045 ausgewerteten Fragebögen wurde bei 935 eine Angabe zur Berufsgruppe (Arzt: n= 678/Pflege: n=257) gemacht.

3.3.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Aus den Berufsgruppen „Arzt“ und „Pflege“ gaben jeweils mit einer Zweidrittelmehrheit von 84,65% bzw. 77,02% ihre Bereitschaft zur postmortalen Organspende an. Dagegen sprachen sich 15,35% der Ärzte und 22,98% der Pflegenden aus.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p= 0,008$.

Von den 935 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,71% der Fälle keine Angabe gemacht.

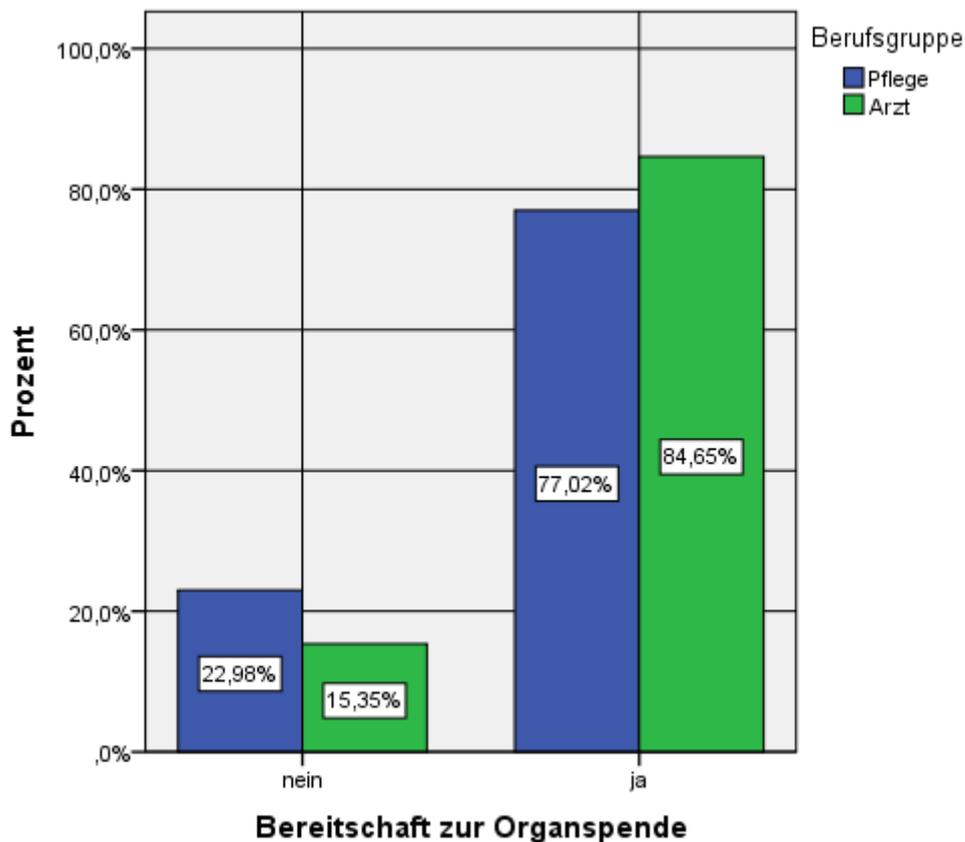


Abbildung 26: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit von der Berufsgruppe.

3.3.2 Besitz eines Organspendeausweises

Hier gaben 67,59% der Ärzte und 62,92% der Pflege den Besitz eines Organspendeausweises an, während entsprechend ärztlicherseits 32,41% bzw. 37,08% der Pflege dies verneinten.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,265$.

Von den 935 ausgewerteten Fragebögen wurde in 30,80% der Fälle keine Angabe gemacht.

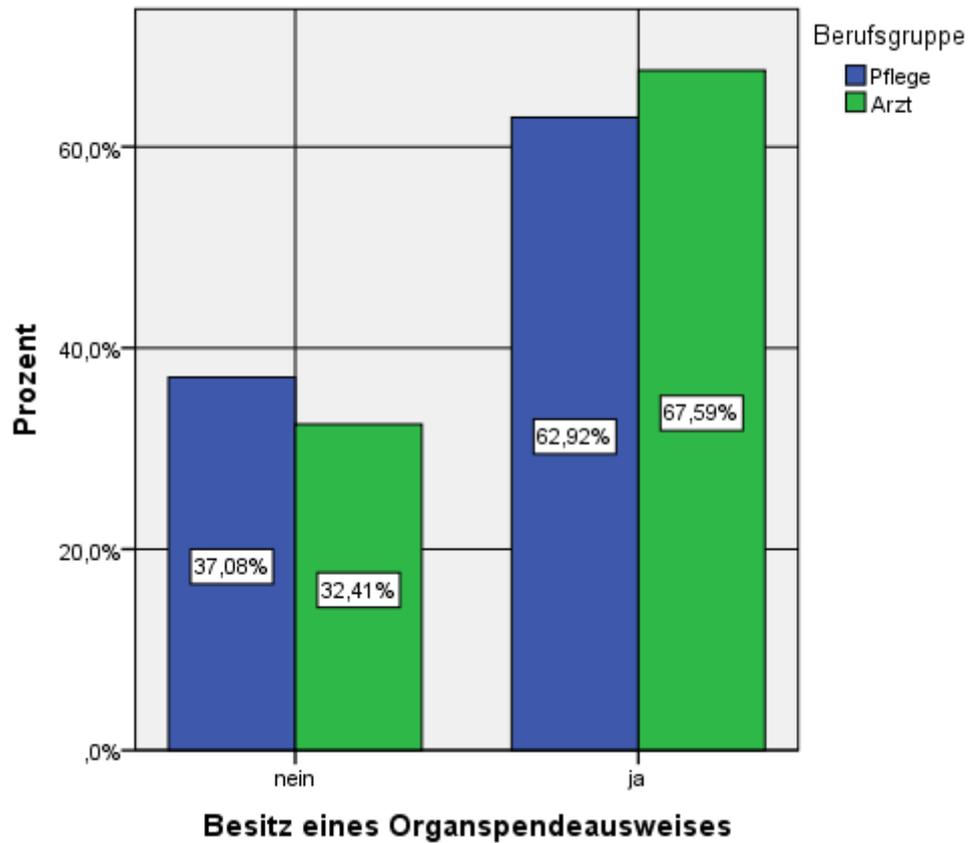


Abbildung 27: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit von der Berufsgruppe.

3.3.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Die absolute Mehrheit der befragten Ärzte gab mit 53,18% eine Handlungsveränderung gegenüber der Organspende, ausgelöst durch die erneut aufgekommene Diskussion an, während dies unter dem Pflegepersonal 47,98% taten. Dementsprechend verneinten 46,82% der Ärzte und mit einer absoluten Mehrheit von 52,02% die Pflegekräfte eine veränderte Haltung gegenüber der Organspende.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,185$.

Von den 935 ausgewerteten Fragebögen wurde in 10,59% der Fälle keine Angabe gemacht.

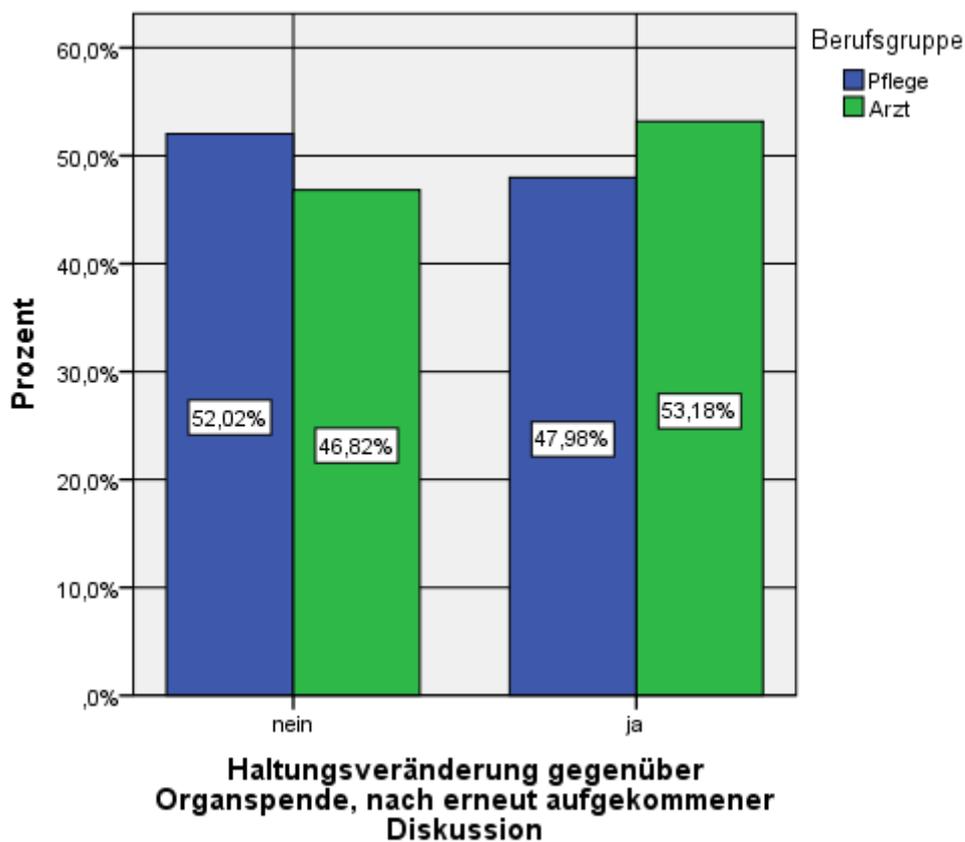


Abbildung 28: Handlungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit von der Berufsgruppe.

3.3.4 Resultat der Haltungsveränderung

Von den 433 Befragten, die in der vorausgegangenen Frage eine Haltungsveränderung bejahten, antworten 341 (78,75%) ob diese nun entweder positiv oder negativ ausfiel. Hierbei gaben jeweils mit einer Zweidrittelmehrheit 92,13% der Ärzte und 89,66% der Pflegekräfte eine negative Veränderung ihrer Haltung an, während 7,874% bzw. 10,34% eine positive Entwicklung in ihrer Haltung gegenüber der Organspende angaben.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,506$.

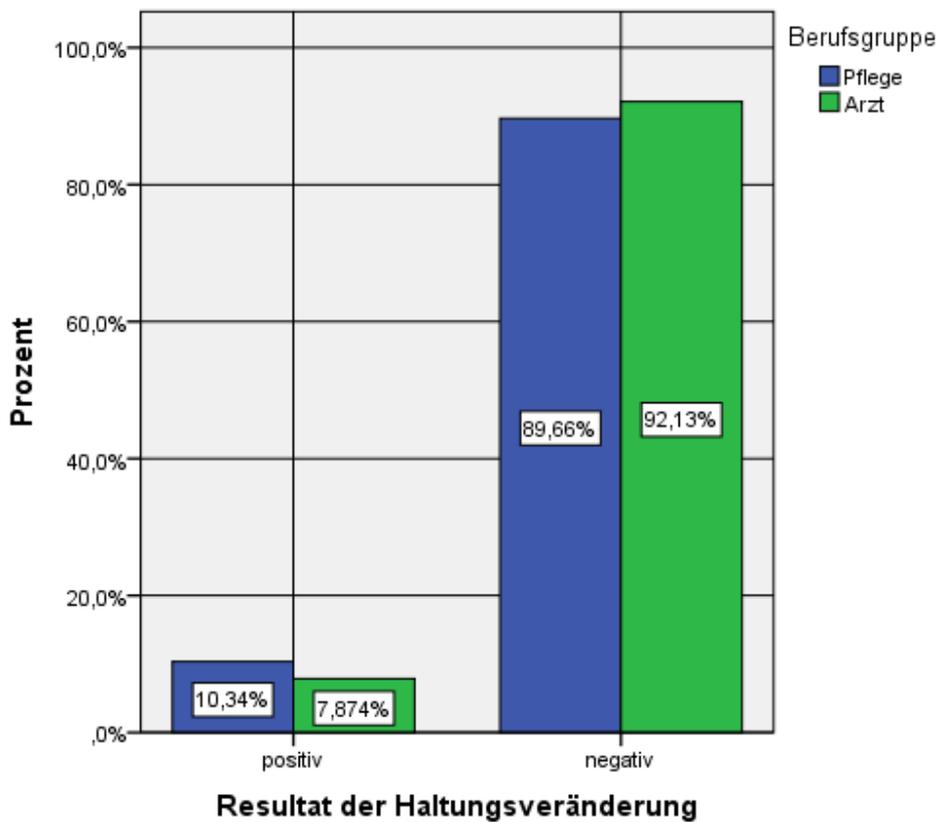


Abbildung 29: Resultat der Haltungsveränderung in Abhängigkeit von der Berufsgruppe.

3.3.5 Wichtigster Grund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden (Ärzterschaft)

Die hier gemachten Prozentangaben beziehen sich je Antwortmöglichkeit auf die Gesamtzahl der Ärzteschaft (n=678). Mehrfachantworten waren möglich, so dass der Bereich „keine Angabe“ entfällt.

Den wichtigsten Grund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden in Deutschland sahen 69,47% der Ärzte in der mangelnden Information der Bürger. An zweiter und dritter Stelle folgten mit 52,06% „Organisationsmängel im Transplantationswesen“ bzw. mit 51,47% „Ängste der Bürger“ als Begründung. Etwas mehr als ein Viertel aller Befragten sahen mit 26,69% den Grund für die geringe Spenderquote in der „mangelnden Information der Ärzte“, wohingegen 22,56% davon ausgehen das eine „Ablehnung der Organspende an sich“ besteht. Knapp ein Fünftel ist mit 19,91% der Meinung, dass als wichtigster Grund für die geringe Rate „Mängel des Transplantationsgesetzes“ verantwortlich sind.

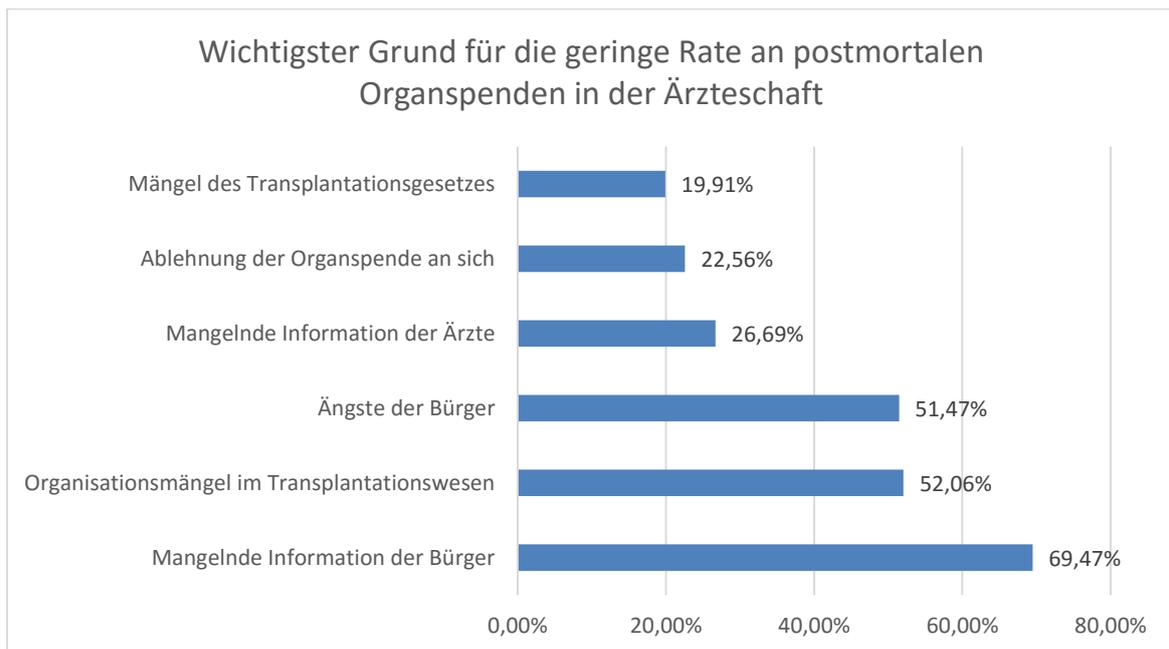


Abbildung 30: Wichtigster Grund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden in der Ärzteschaft.

3.3.6 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Bei dieser Frage zeigt sich ein annähernd identisches Meinungsbild beider Berufsgruppen, wobei eine knappe, aber absolute Mehrheit beider Gruppen, Ärzte 51,31% und Pflegekräfte 51,13%, die Neuregelung negativ beurteilte. So sahen dementsprechend 48,69% der Ärzte und 48,87% der Pflegekräfte die Befragung zur Organspende durch die Krankenkassen als positive Neuerung an.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 1,00$.

Von den 935 ausgewerteten Fragebögen wurde in 15,08% der Fälle keine Angabe gemacht.

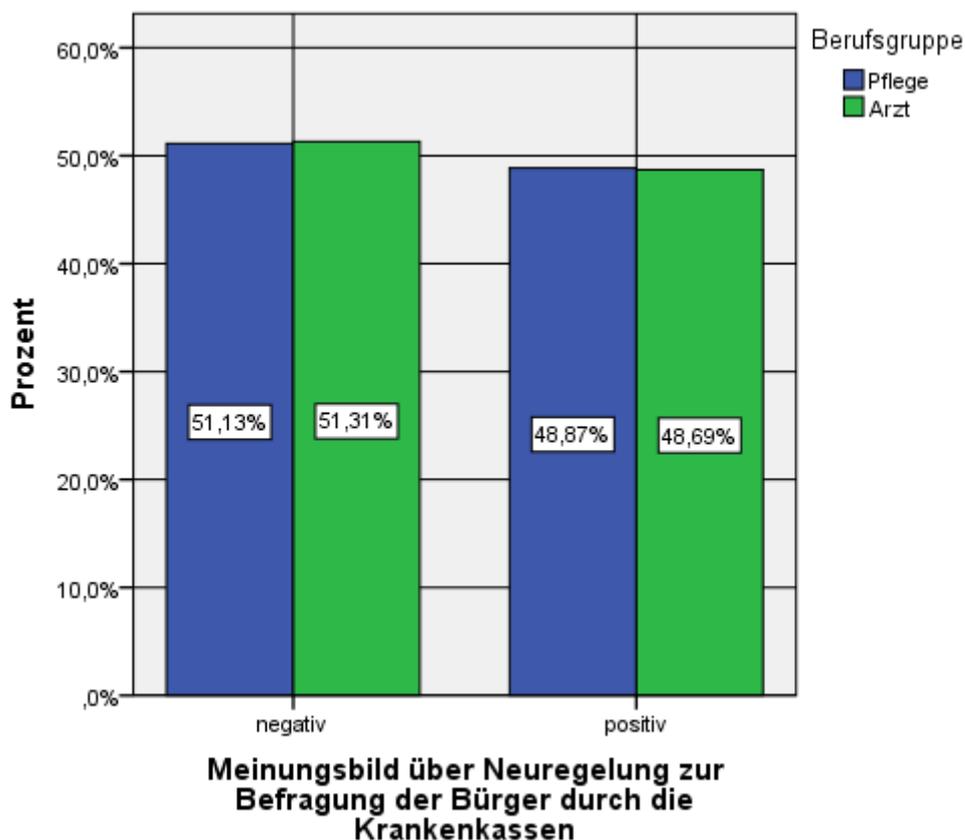


Abbildung 31: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit von der Berufsgruppe.

3.3.7 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Mit einer absoluten Mehrheit gaben 50,41% der Ärzte und 57,6% der Pflegekräfte an, ihre Entscheidung die Organspende betreffend Familie oder Freunden mitgeteilt zu haben.

Eine Mitteilung verneinten dementsprechend hingegen 49,59% der Ärzte und 42,4% der Pflegekräfte.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,069$.

Von den 935 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,66% der Fälle keine Angabe gemacht.

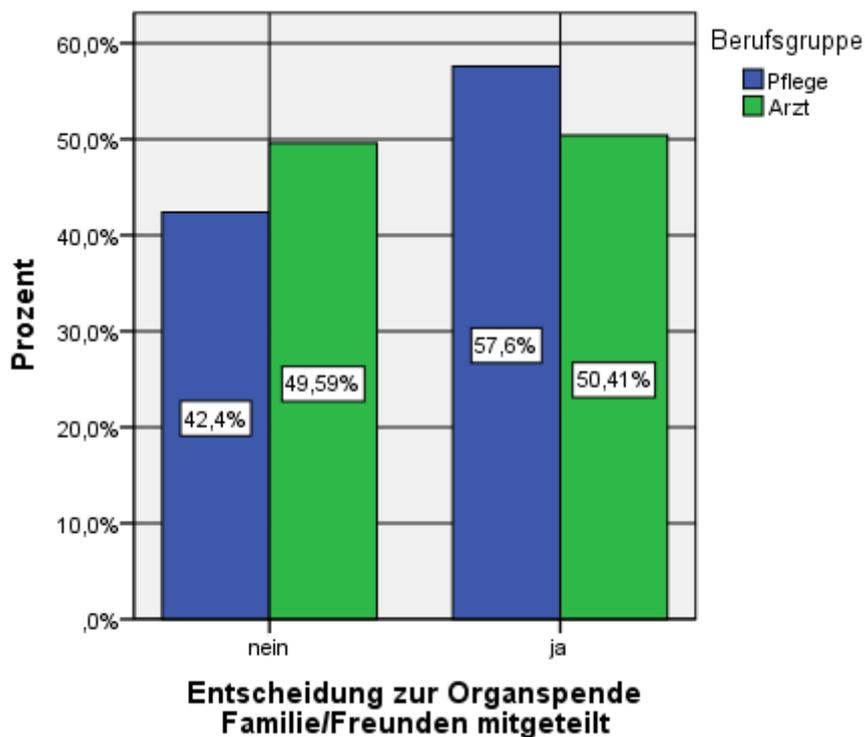


Abbildung 32: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit von der Berufsgruppe.

3.3.8 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Bei dieser Frage liegen beide Berufsgruppen in ihren Antworten nahezu gleich auf.

So wären mit 71,2% der Ärzte und 72,12% der Pflegekräfte jeweils eine Zweidrittelmehrheit bereit ein Spenderorgan anzunehmen, falls dies aus Krankheitsgründen notwendig wäre.

Dementsprechend lehnten 28,8% der Ärzte und 27,88% der Pflegekräfte dies für sich ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,841$.

Von den 935 ausgewerteten Fragebögen wurde in 35,19% der Fälle keine Angabe gemacht.

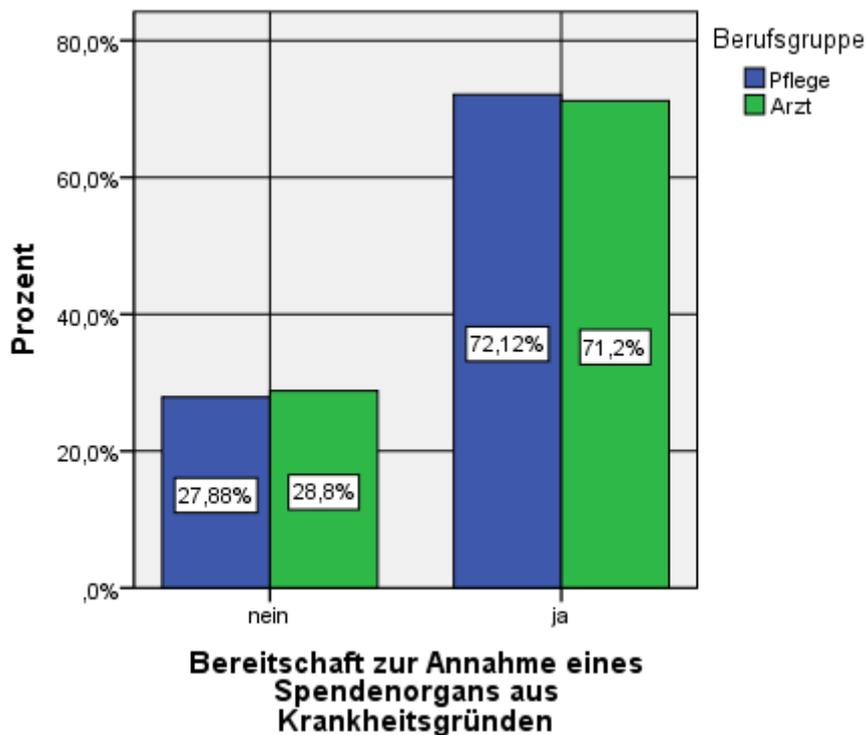


Abbildung 33: Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans in Abhängigkeit von der Berufsgruppe.

3.3.9 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Hier liegen die „Nein-Stimmen“ beider Gruppen mit einer Differenz von einem Prozentpunkt nah beieinander, so sahen 41,02% der Ärzte und 42,13% der Pflegekräfte keine Notwendigkeit ein NHBD-Konzept parallel zum bestehenden Hirntodkonzept zu diskutieren. Dahingegen befanden 38,48% der Ärzte und 31,48% der Pflegekräfte eine solche Diskussion für notwendig, während 20,51% bzw. 26,39% angaben keine Antwort auf diese Frage zu haben.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,103$.

Von den 935 ausgewerteten Fragebögen wurde in 18,07% der Fälle keine Angabe gemacht.

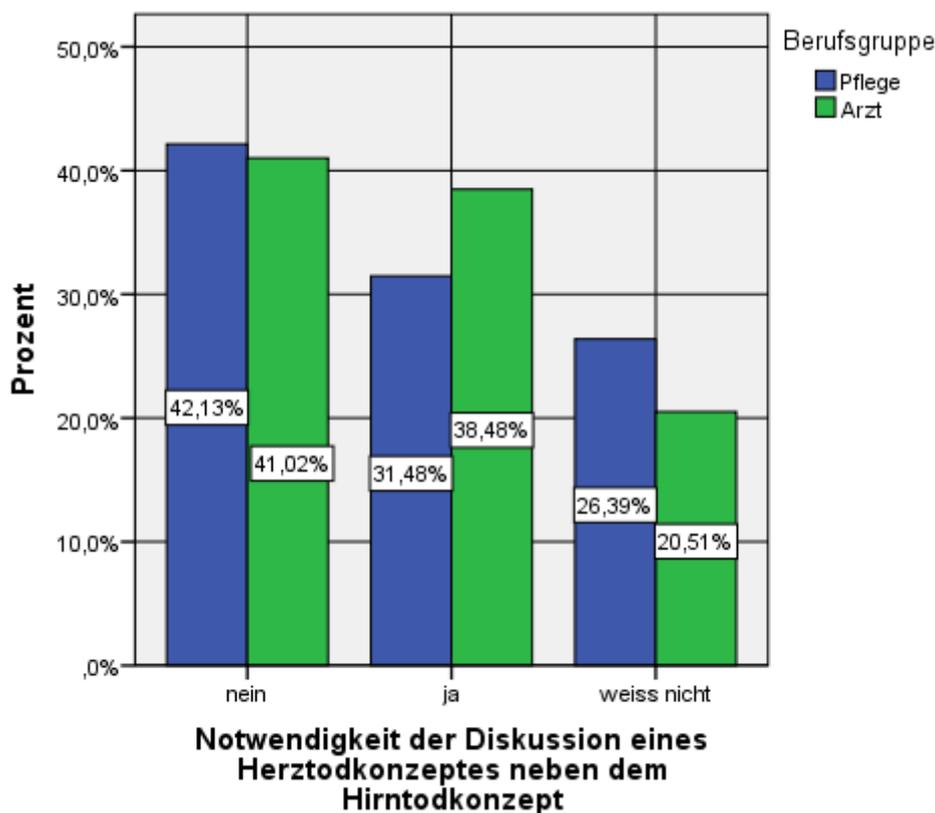


Abbildung 34: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit von der Berufsgruppe.

3.4 Auswertung nach ärztlicher Position

Von den 678 ausgewerteten Fragebögen in der Ärzteschaft waren 297 Oberärzten und 258 Fachärzten zuzuordnen. Somit ergibt sich für die Auswertung der folgenden Punkte eine Gesamtzahl von 555 Fragebögen.

3.4.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

84,64% der Oberärzte und 82,42% der Fachärzte würden einer Organspende nach Feststellung des Hirntodes zustimmen, somit liegt in beiden Fällen eine Zweidrittelmehrheit vor. Dagegen sprachen sich dementsprechend 15,36% der Ober –und 17,58% der Fachärzte aus. Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,491$. Von den 555 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,08% der Fälle keine Angabe gemacht.

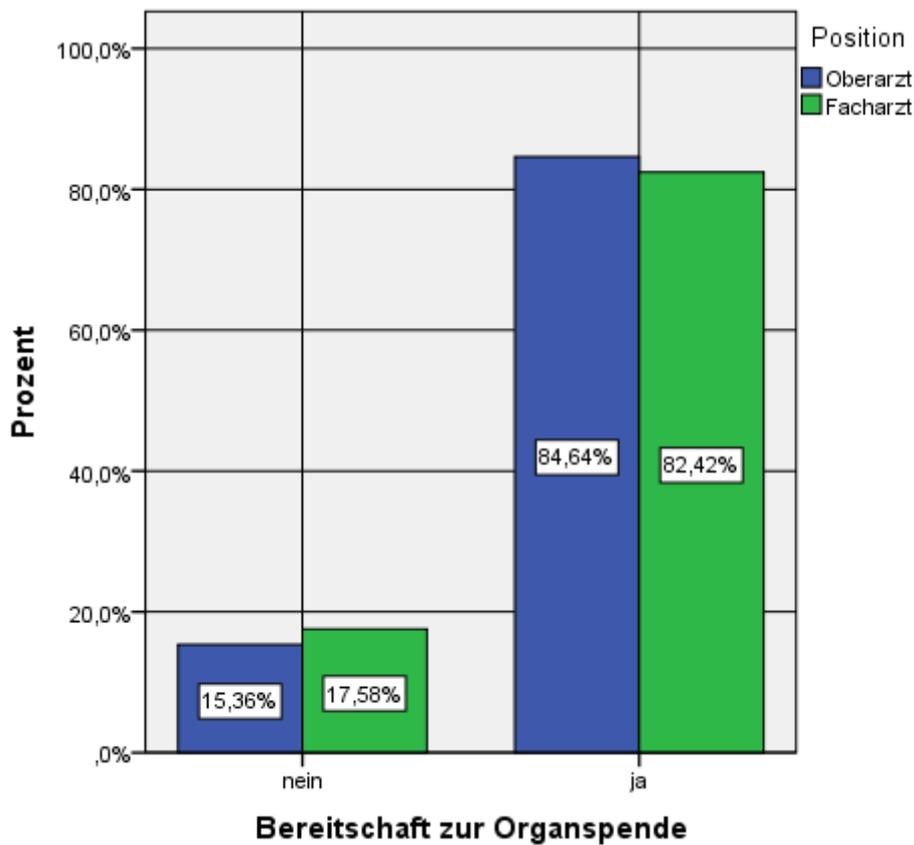


Abbildung 35: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit von der ärztlichen Position.

3.4.2 Besitz eines Organspendeausweises

Es gaben 64,73% der Oberärzte und 67,52% der Fachärzte den Besitz eines Organspendeausweises an, während dementsprechend 35,27% bzw. 32,48% dies verneinten.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,655$.

Von den 555 ausgewerteten Fragebögen wurde in 34,41% der Fälle keine Angabe gemacht.

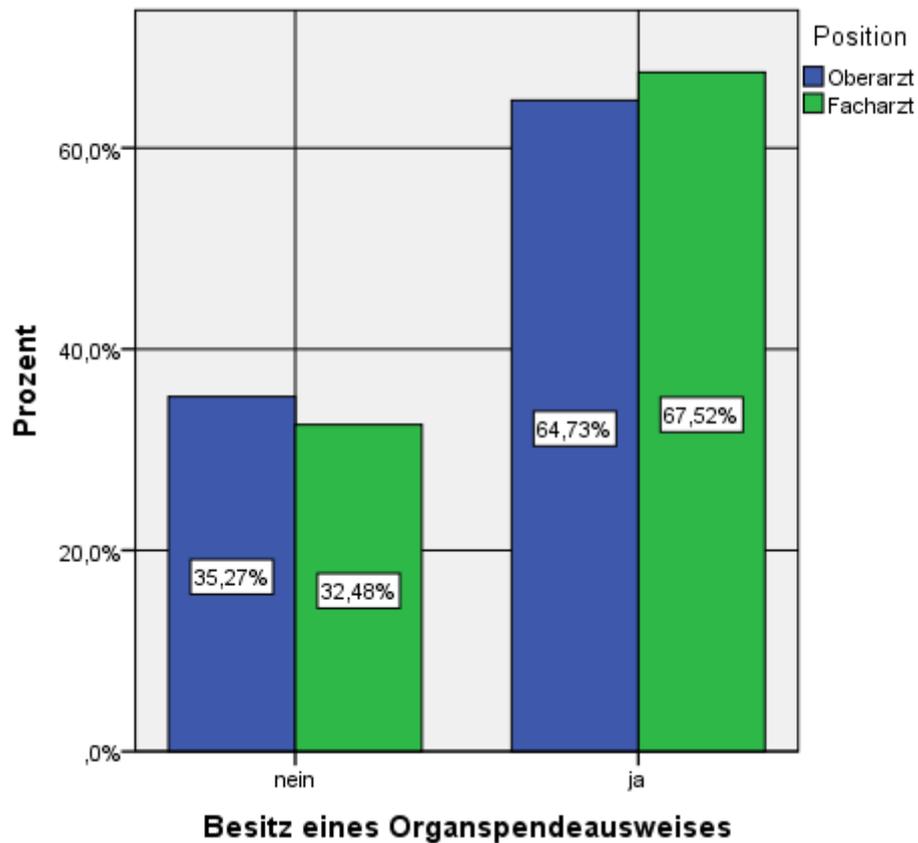


Abbildung 36: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit von der ärztlichen Position.

3.4.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Hier gaben sowohl die Fachärzte, als auch die Oberärzte mit einer absoluten Mehrheit von 55,13% bzw. 65,64% eine Handlungsveränderung gegenüber der Organspende aufgrund der aktuellen Diskussion an. Keine Änderung gaben indes 44,87% der Oberärzte bzw. 34,36% der Fachärzte an.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,021$.

Von den 555 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,71% der Fälle keine Angabe gemacht.

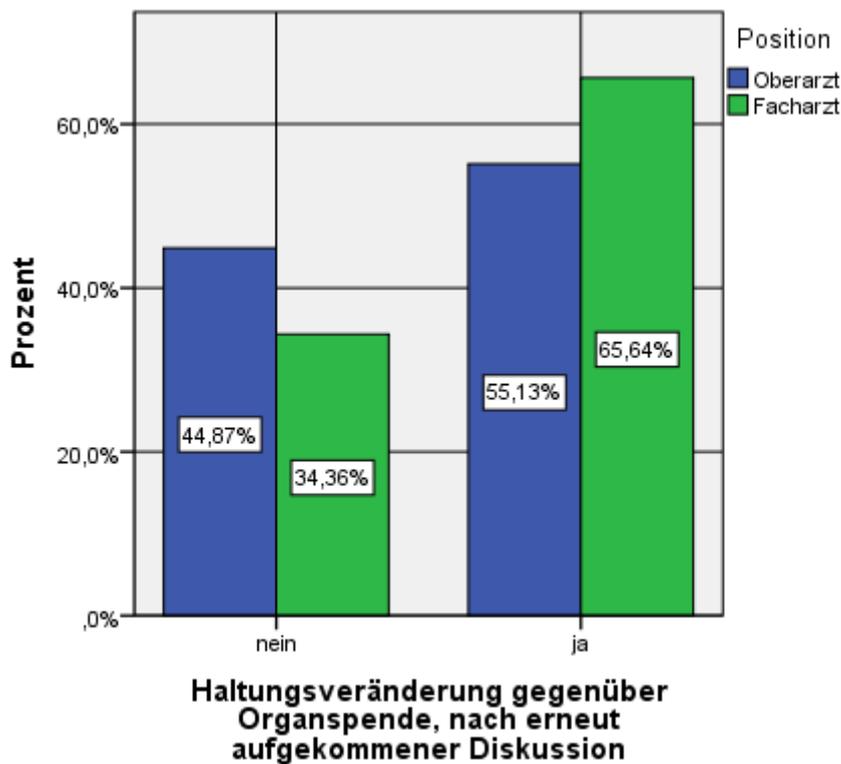


Abbildung 37: Handlungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit von der ärztlichen Position.

3.4.4 Resultat der Haltungsveränderung

Von den 294 Befragten, die in der vorausgegangenen Frage eine Haltungsveränderung bejahten, antworten 228 (77,55%) ob diese nun entweder positiv oder negativ ausfiel. Hierbei gaben 87,61% der Oberärzte und 94,78% der Fachärzte eine negative Veränderung ihrer Haltung an, während 12,39% bzw. 5,22% eine positive Entwicklung ihrer Haltung gegenüber der Organspende angaben.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,064$.

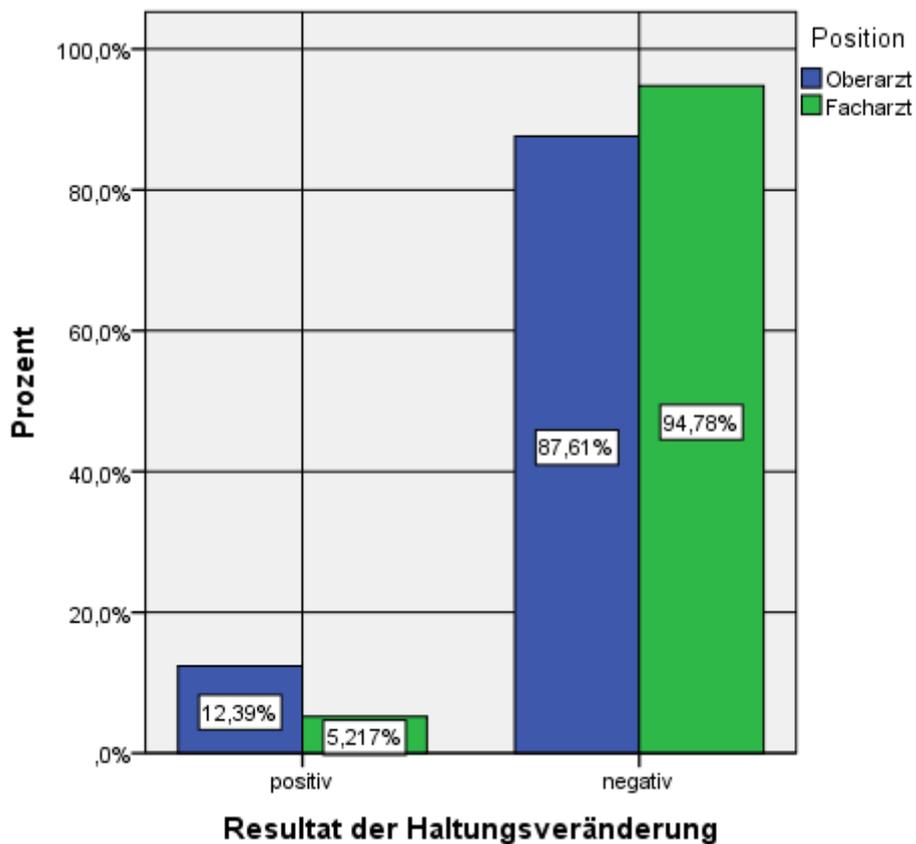


Abbildung 38: Resultat der Haltungsveränderung in Abhängigkeit von der ärztlichen Position.

3.4.5 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Bei dieser Frage zeigte sich zwischen beiden Gruppen ein eindeutiger Unterschied.

So beurteilten 46,43% der Ober- und 37,07% der Fachärzte die Neuregelung als positiv, während dementsprechend beide Gruppen mit einer absoluten Mehrheit von 53,57% bzw. 62,93% diese als negativ betrachteten.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,046$.

Von den 555 ausgewerteten Fragebögen wurde in 17,66% der Fälle keine Angabe gemacht.

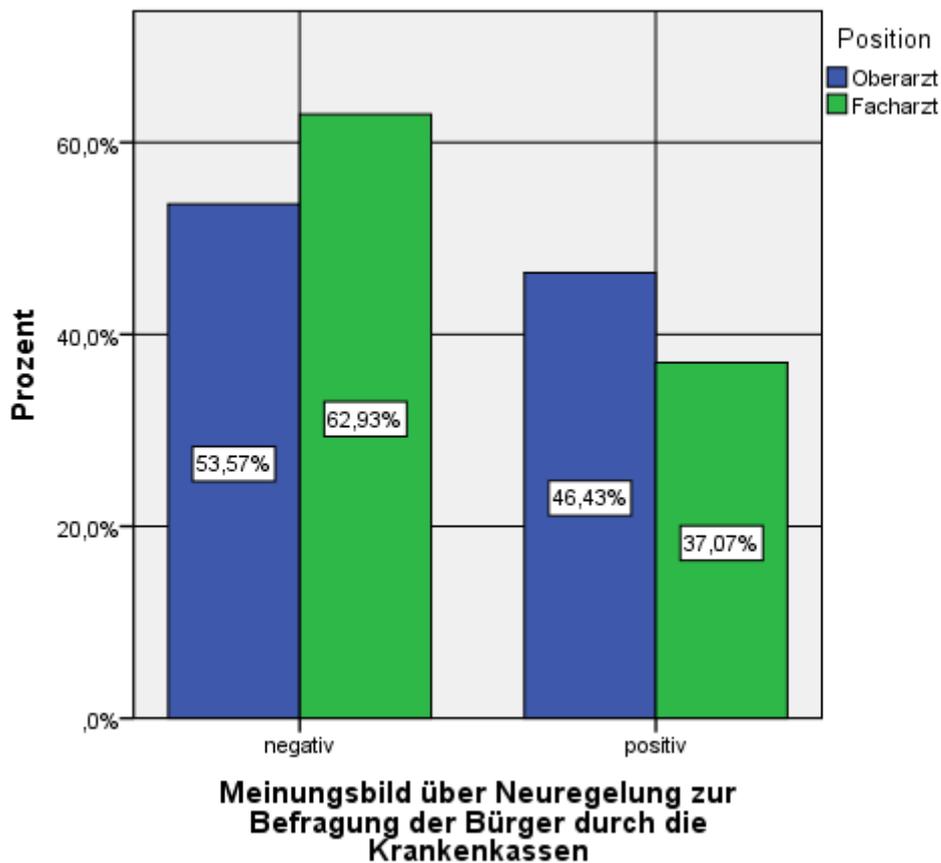


Abbildung 39: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit von der ärztlichen Position.

3.4.6 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Die Mehrheit der Ober- als auch Fachärzte gab mit jeweils 50,55% bzw. 61,82% an, ihre Entscheidung, die Organspende betreffend nicht an Familie oder Freunde mitgeteilt zu haben. Dementsprechend bestätigten 49,45% der Ober- und 38,18% der Fachärzte ihr näheres Umfeld informiert zu haben.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,014$.

Von den 555 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,53% der Fälle keine Angabe gemacht.

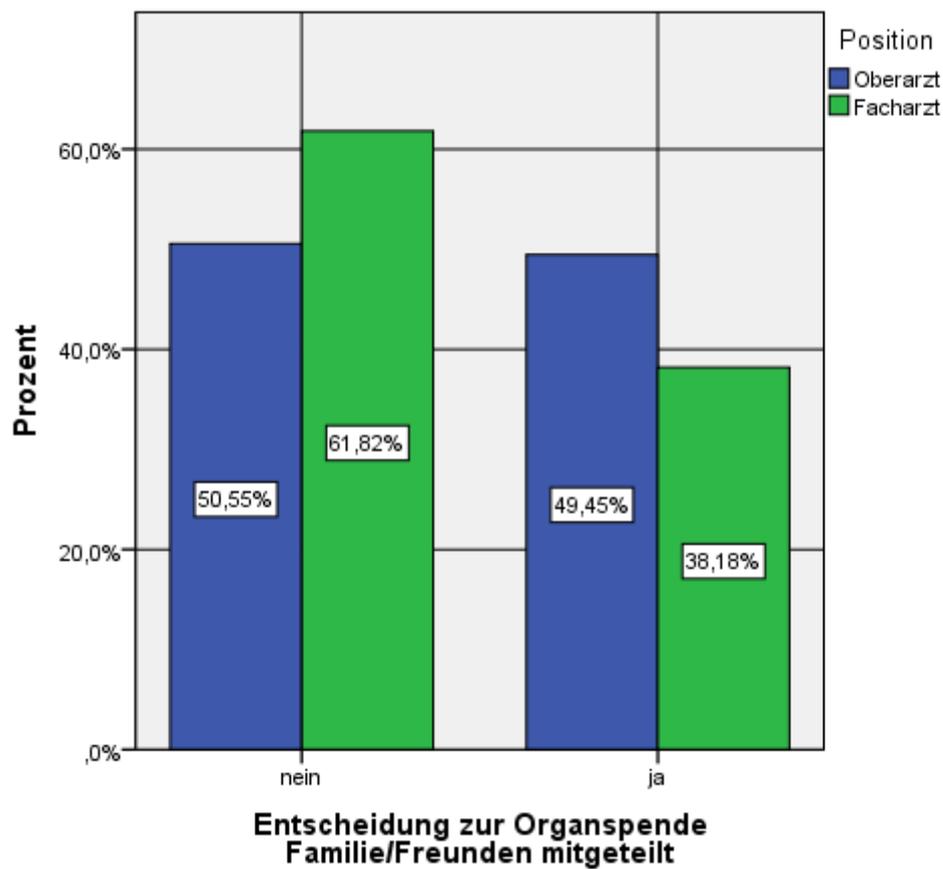


Abbildung 40: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit von der ärztlichen Position.

3.4.7 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Sowohl die absolute Mehrheit der Ober-, als auch der Fachärzte wären mit 66,5% bzw. 63,12% bereit ein Spenderorgan anzunehmen, wenn es aus Krankheitsgründen nötig wäre. Dagegen sprachen sich 33,5% der Ober –und 36,88% der Fachärzte aus.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,563$.

Von den 555 ausgewerteten Fragebögen wurde in 39,10% der Fälle keine Angabe gemacht.

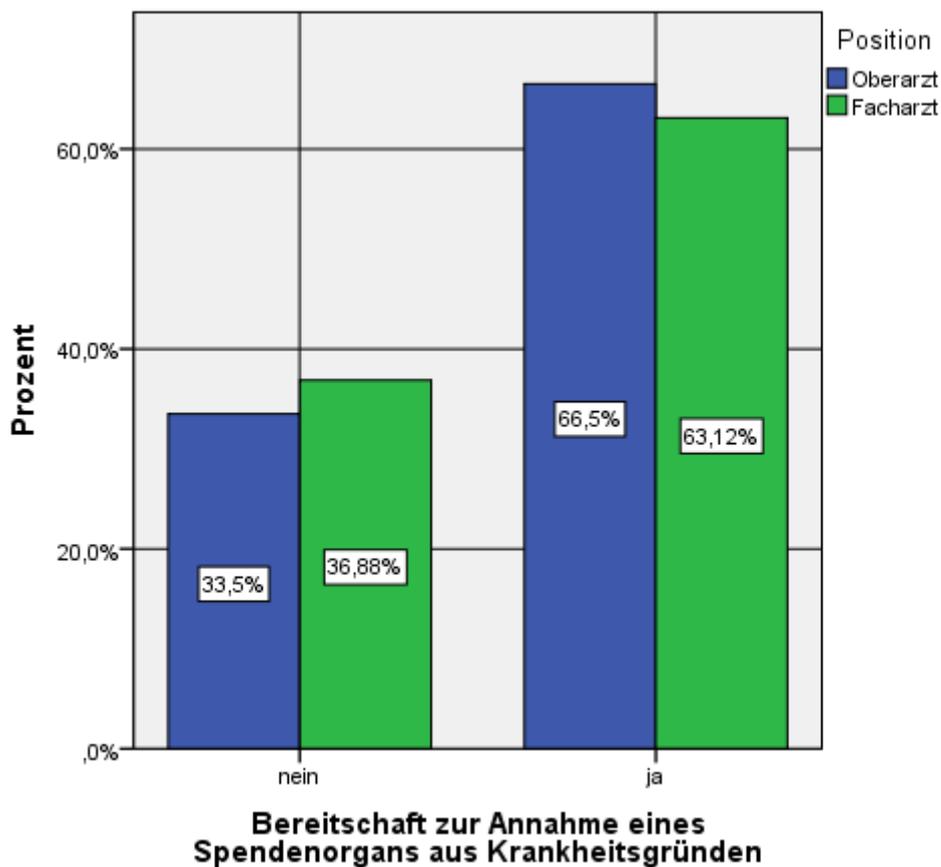


Abbildung 41: Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans in Abhängigkeit von der ärztlichen Position.

3.4.8 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Hier zeigt sich ein eindeutiger Unterschied in der Meinung zwischen den befragten Gruppen. Während 46,96% der Oberärzte die Diskussion eines Herztodkonzeptes befürworten, tun dies lediglich 30,05% der Fachärzte. Annähernd umgekehrte Verhältnisse im Meinungsbild finden sich bei der Gegenprobe mit 36,52% der Oberärzte und 48,28% der Fachärzte, die eine Diskussion des Herztodkonzeptes für nicht notwendig halten. Schließlich wussten 16,52% der Ober- und 21,67% der Fachärzte keine Antwort auf diese Frage.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab einen signifikanten Unterschied mit $p = 0,002$.

Von den 555 ausgewerteten Fragebögen wurde in 21,98% der Fälle keine Angabe gemacht.

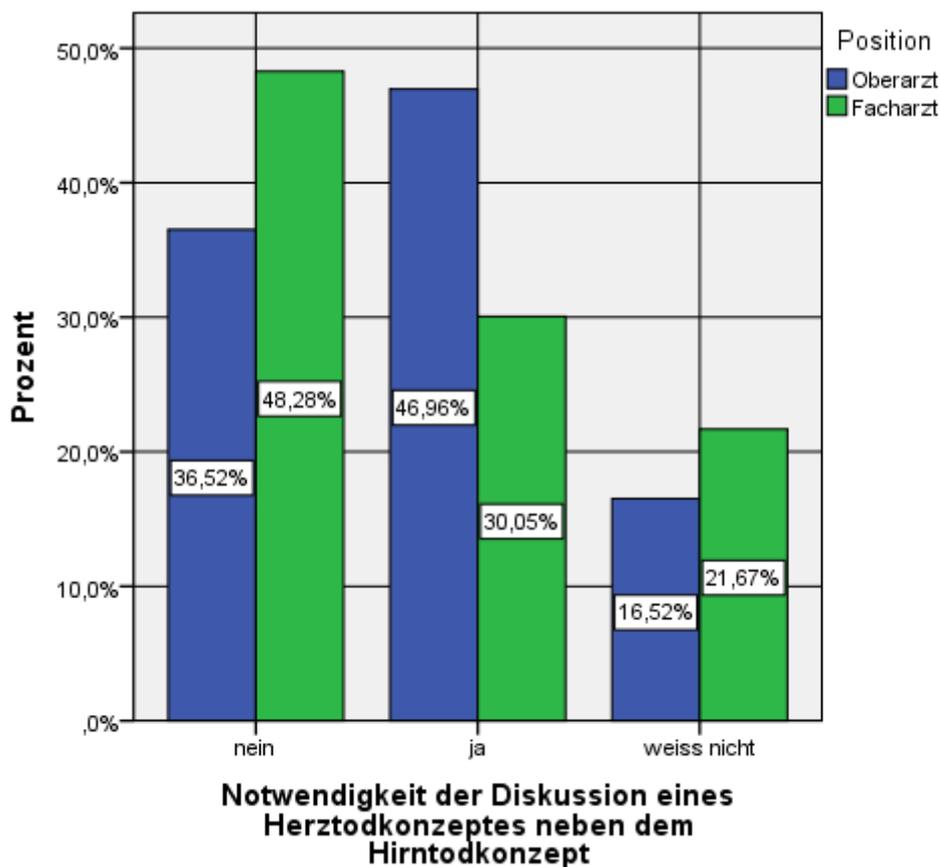


Abbildung 42: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit von der ärztlichen Position.

3.5 Auswertung nach Fachrichtung

Von den hier 481 ausgewerteten Fragebögen waren 183 der Inneren Medizin und 298 der Anästhesie zugehörig.

3.5.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Aus den Fachrichtungen „Innere“ und „Anästhesie“ gaben je mit einer Zweidrittelmehrheit von 81,67% bzw. 84,41% ihre Bereitschaft zur postmortalen Organspende an. Dagegen sprachen sich 18,33% der Internisten, sowie 15,59% der Anästhesisten aus.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,448$.

Von den 481 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,25% der Fälle keine Angabe gemacht.

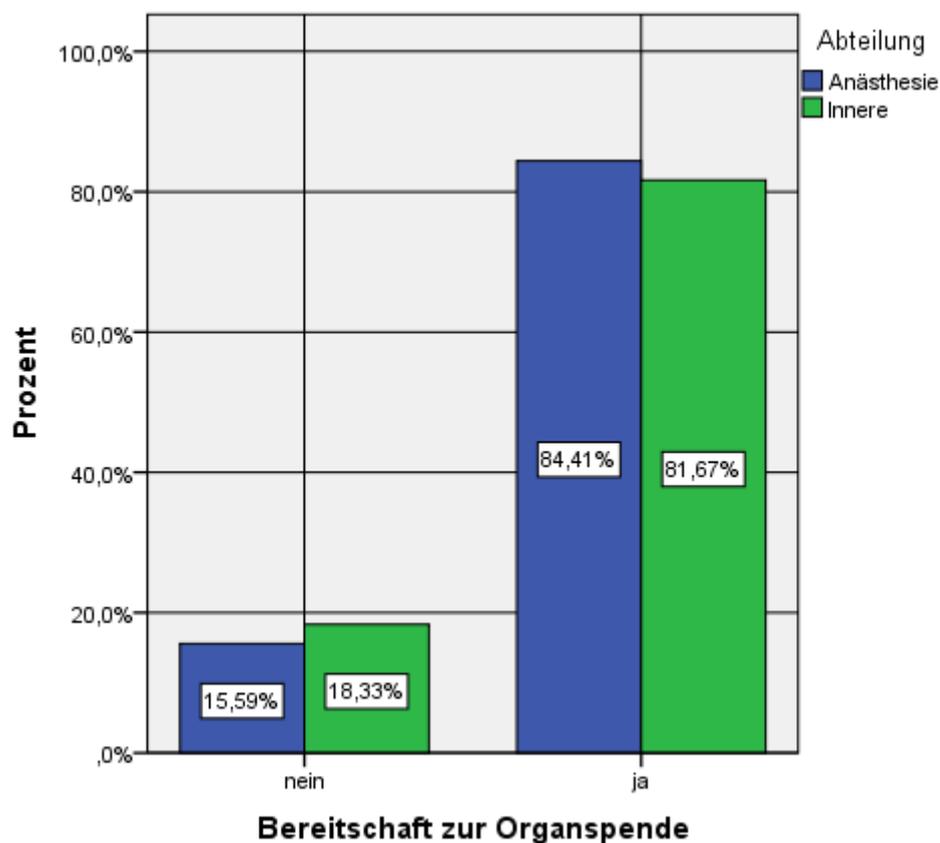


Abbildung 43: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit der medizinischen Fachrichtung.

3.5.2 Besitz eines Organspendeausweises

Hier gaben mit einer Zweidrittelmehrheit 69,78% der Internisten und mit einer absoluten Mehrheit 62,33% der Anästhesisten den Besitz eines Organspendeausweises an, während dementsprechend 30,22% bzw. 37,67% dies verneinten.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,171$.

Von den 481 ausgewerteten Fragebögen wurde in 26,40% der Fälle keine Angabe gemacht.

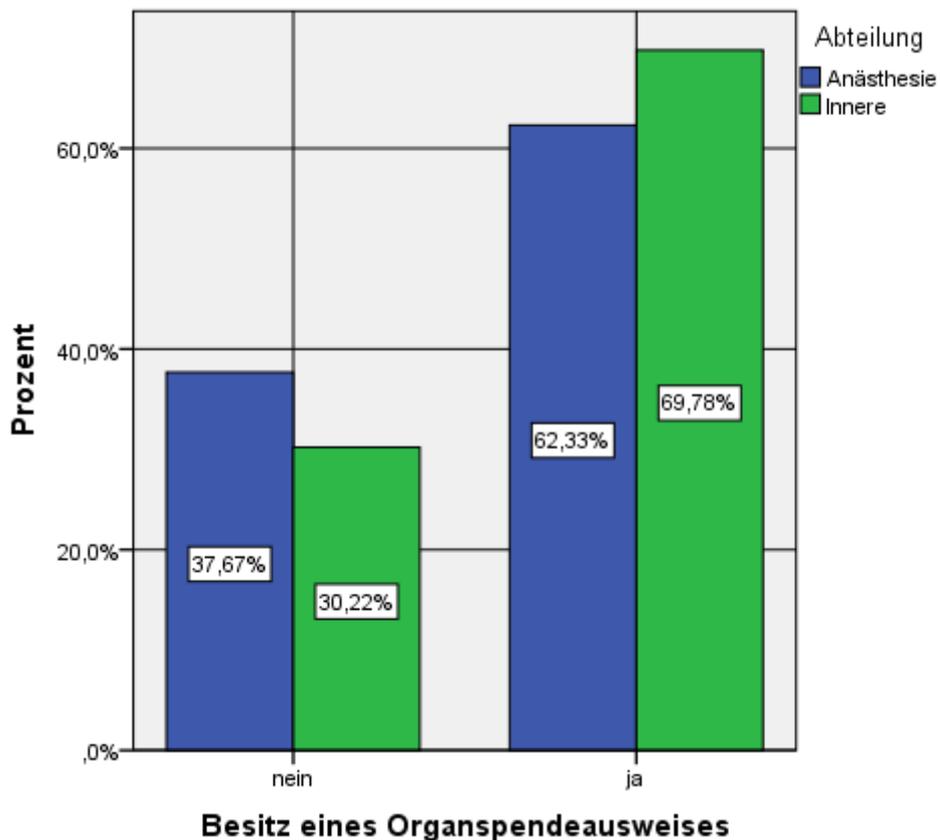


Abbildung 44: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit der medizinischen Fachrichtung.

3.5.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

49,42% der Internisten und 49,62% der Anästhesisten gaben eine Handlungsveränderung gegenüber der Organspende aufgrund der aktuellen Diskussion an. Keine Änderung gaben hingegen mit absoluter Mehrheit 50,58% der Internisten bzw. 50,38% der Anästhesisten an. Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=1,0$. Von den 481 ausgewerteten Fragebögen wurde in 8,94% der Fälle keine Angabe gemacht.

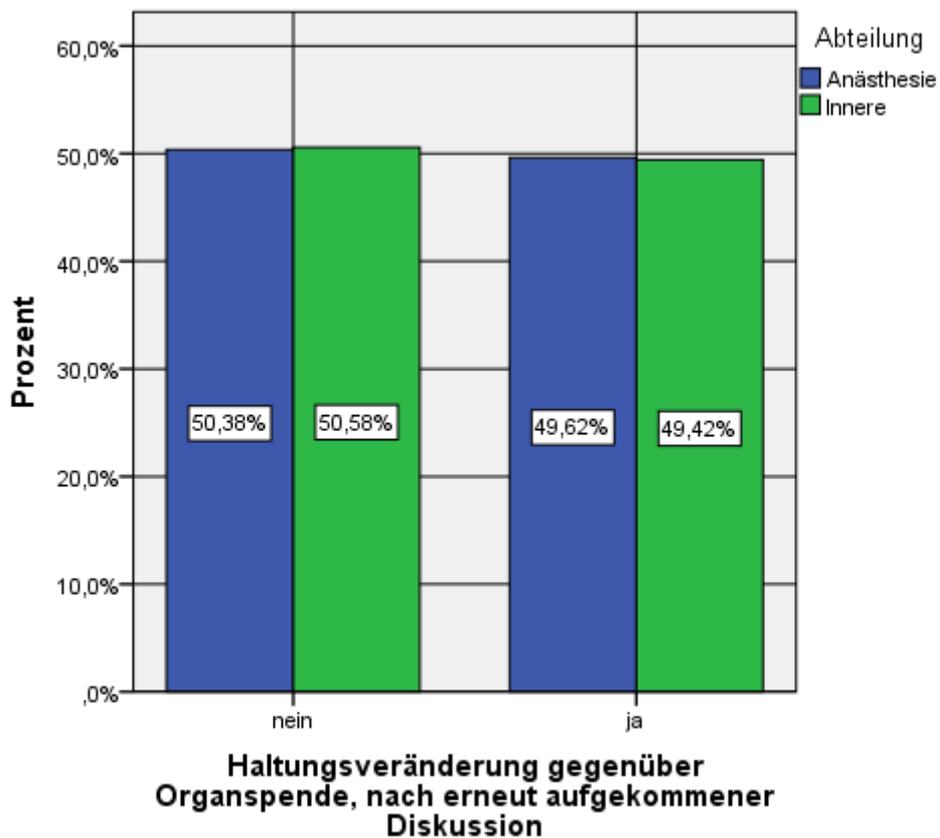


Abbildung 45: Handlungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit der medizinischen Fachrichtung.

3.5.4 Resultat der Haltungsveränderung

Von den 217 Befragten, die in der vorausgegangenen Frage eine Haltungsveränderung bejahten, antworteten 167 (76,95%) ob diese nun entweder positiv oder negativ ausfiel.

Hierbei gaben 95,24% der Internisten und 88,46% der Anästhesisten eine negative Veränderung ihrer Haltung an, während 4,76% bzw. 11,54% eine positive Entwicklung in ihrer Haltung gegenüber der Organspende angaben.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,170$.

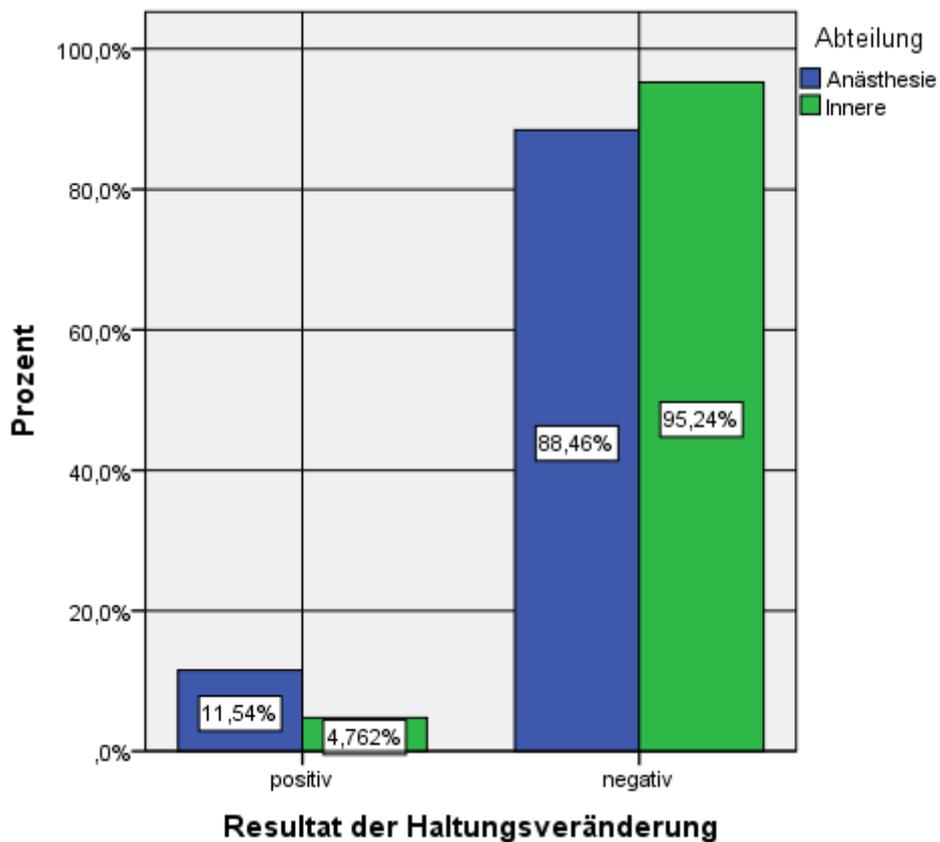


Abbildung 46: Resultat der Haltungsveränderung in Abhängigkeit der medizinischen Fachrichtung.

3.5.5 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Als positive Neuerung beurteilten 49,38% der Internisten und mit absoluter Mehrheit 53,82% der Anästhesisten die Befragung der Bürger durch die Krankenkassen, während 50,62% bzw. 46,18% dies eher als negative Entwicklung betrachten.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,419$.

Von den 481 ausgewerteten Fragebögen wurde in 14,55% der Fälle keine Angabe gemacht.

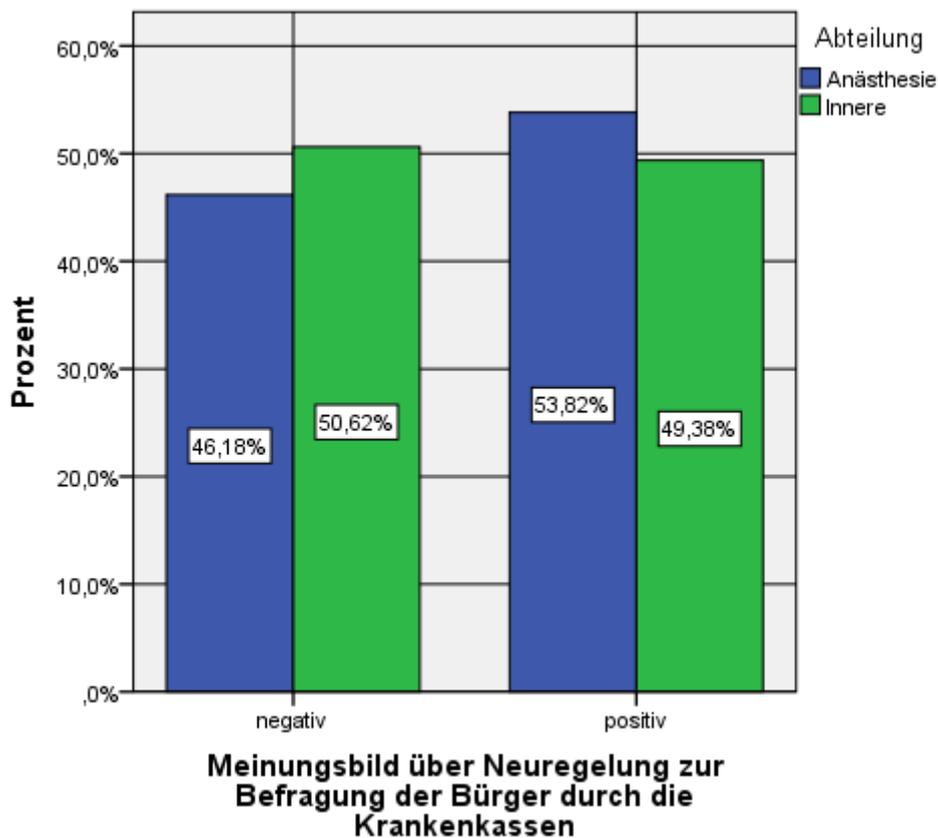


Abbildung 47: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit der medizinischen Fachrichtung.

3.5.6 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Beide Gruppen geben mit einer absoluten Mehrheit an, Familie oder Freunde über ihre Einstellung zur Organspende informiert zu haben. Hierbei überwiegt, auf die Prozentzahlen bezogen der Fachbereich Innere mit 56,79%, den anästhesiologischen Fachbereich mit 52,57%. Dementsprechend verneinten dies 43,21% der Internisten und 47,43% der Anästhesisten. Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,426$. Von den 481 ausgewerteten Fragebögen wurde in 9,77% der Fälle keine Angabe gemacht.

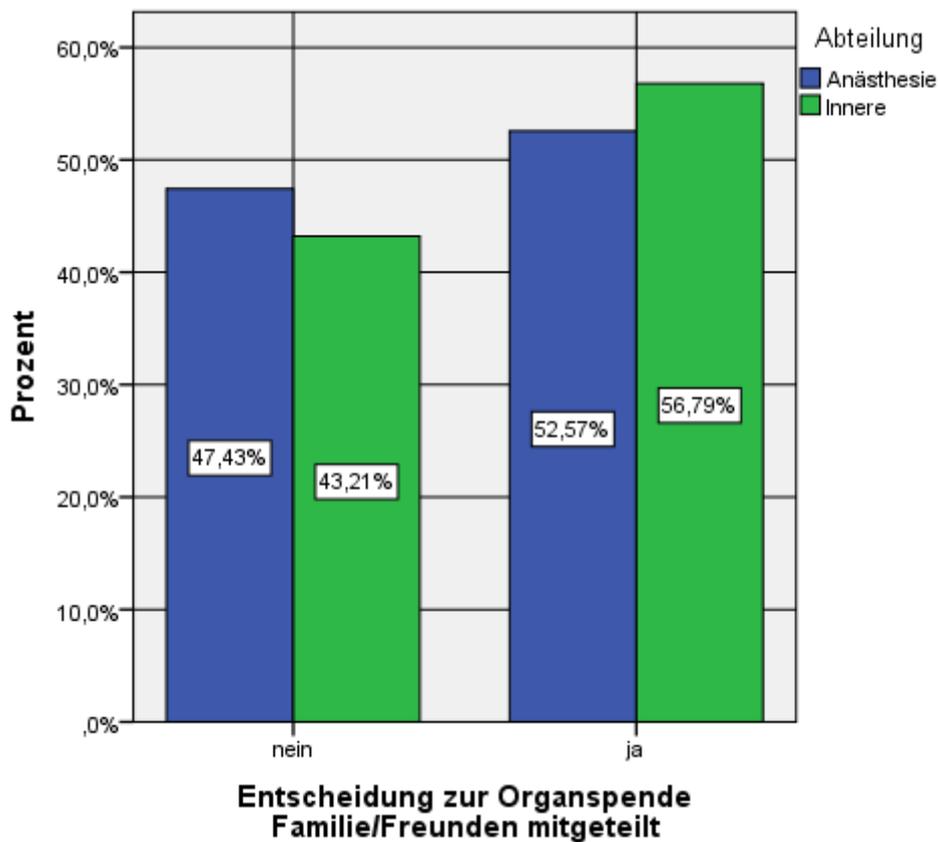


Abbildung 48: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit der medizinischen Fachrichtung.

3.5.7 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Bei dieser Frage zeigt sich ein ausgeglichenes Meinungsbild der beiden Gruppen. So wären mit je einer Zweidrittelmehrheit 71,88% der Internisten und 72,50% der Anästhesisten bereit, ein Spenderorgan anzunehmen. Dagegen lehnten 28,13% der Internisten bzw. 27,50% der Anästhesisten dies für sich ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,9$.

Von den 481 ausgewerteten Fragebögen wurde in 31,81% der Fälle keine Angabe gemacht.

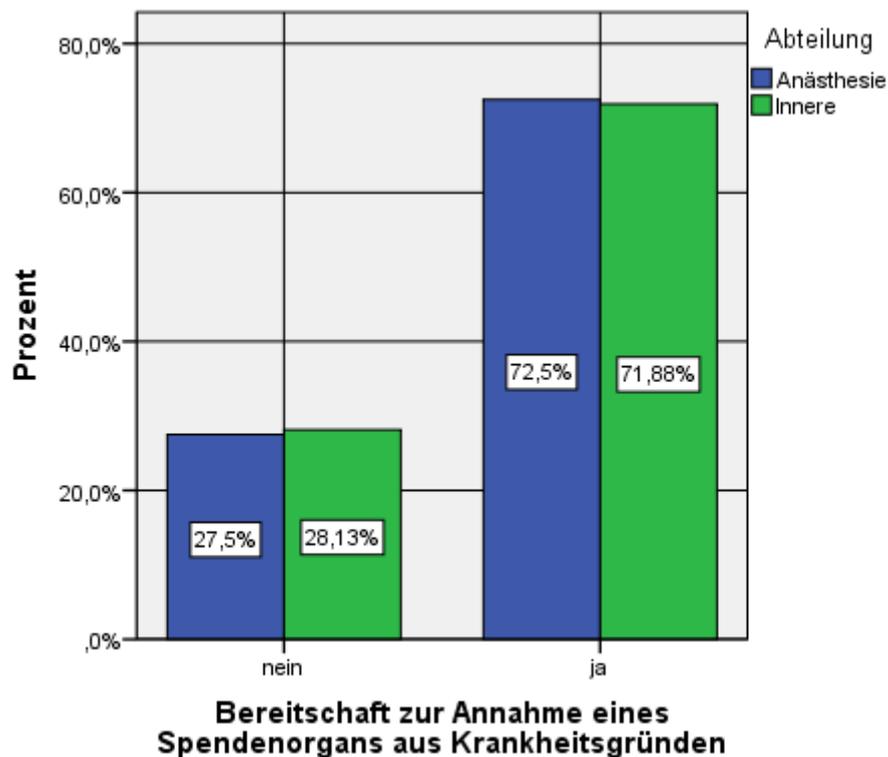


Abbildung 49: Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans in Abhängigkeit der medizinischen Fachrichtung.

3.5.8 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Bei dieser Frage gibt es keine eindeutige Mehrheit. Während 39,74% der Internisten und 34,84% der Anästhesisten die Diskussion eines Herztodkonzeptes für sinnvoll erachten, sehen dies 49,07% der Internisten bzw. 42,62% der Anästhesisten nicht so. Keine Antwort auf diese Frage zu wissen, gaben 21,19% der Internisten bzw. 22,54% der Anästhesisten.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,615$.

Von den 481 ausgewerteten Fragebögen wurde in 17,88% der Fälle keine Angabe gemacht.

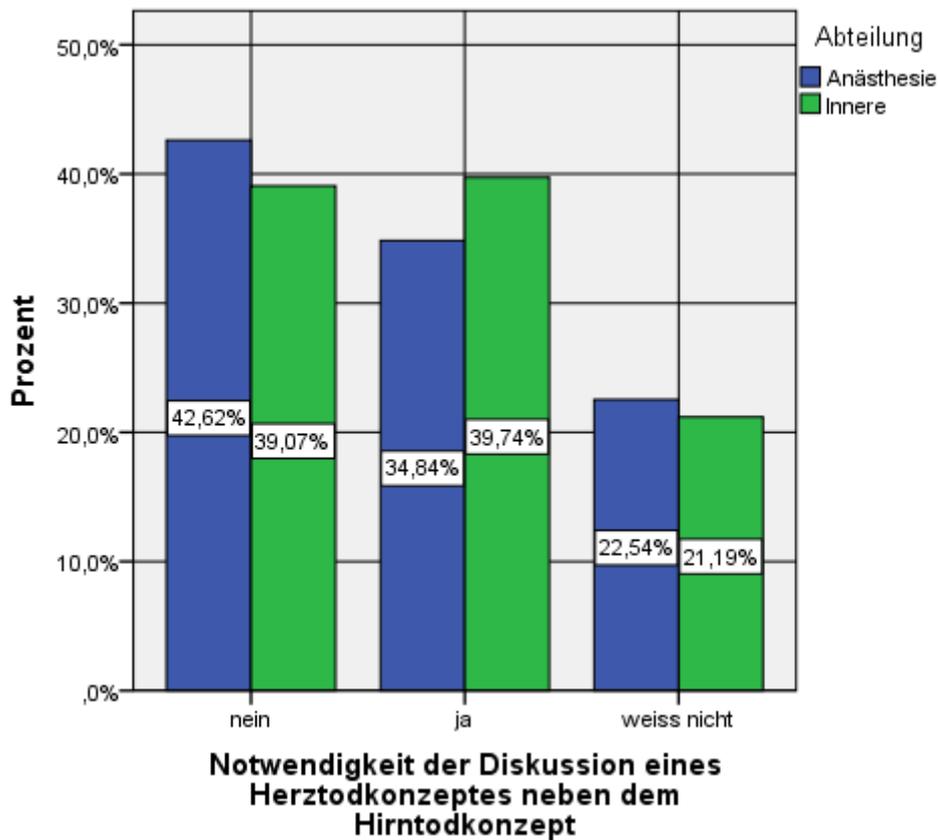


Abbildung 50: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit der medizinischen Fachrichtung.

3.6 Auswertung nach Art des Krankenhauses

Von den insgesamt 1045 ausgewerteten Fragebögen wurde bei 938 eine Angabe zur jeweiligen Arbeitsstätte (Haus mit NCH/Neurologie: n= 367, Haus ohne NCH/Neurologie: n= 317, Universitätsklinikum: n= 254) gemacht.

3.6.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Hier zeigt sich in allen drei Häusern ein nahezu identisches Meinungsbild. So gaben mit je einer Zweidrittelmehrheit 83,20% des an Universitätskliniken tätigen medizinischen Personals, 82,17% des an einem „Haus mit NCH/ Neurologie“ und 82,80% des an einem „Haus ohne NCH/Neurologie“ tätigen medizinischen Personals die Bereitschaft der postmortalen Organspende nach Konfirmation des Hirntodes an. Dementsprechend lehnten 16,8% des in Universitätskliniken tätigen medizinischen Personals bzw. 17,83% und 17,20% in den anderen Häusern die postmortale Organspende ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,944$.

Von den 938 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,60% der Fälle keine Angabe gemacht.

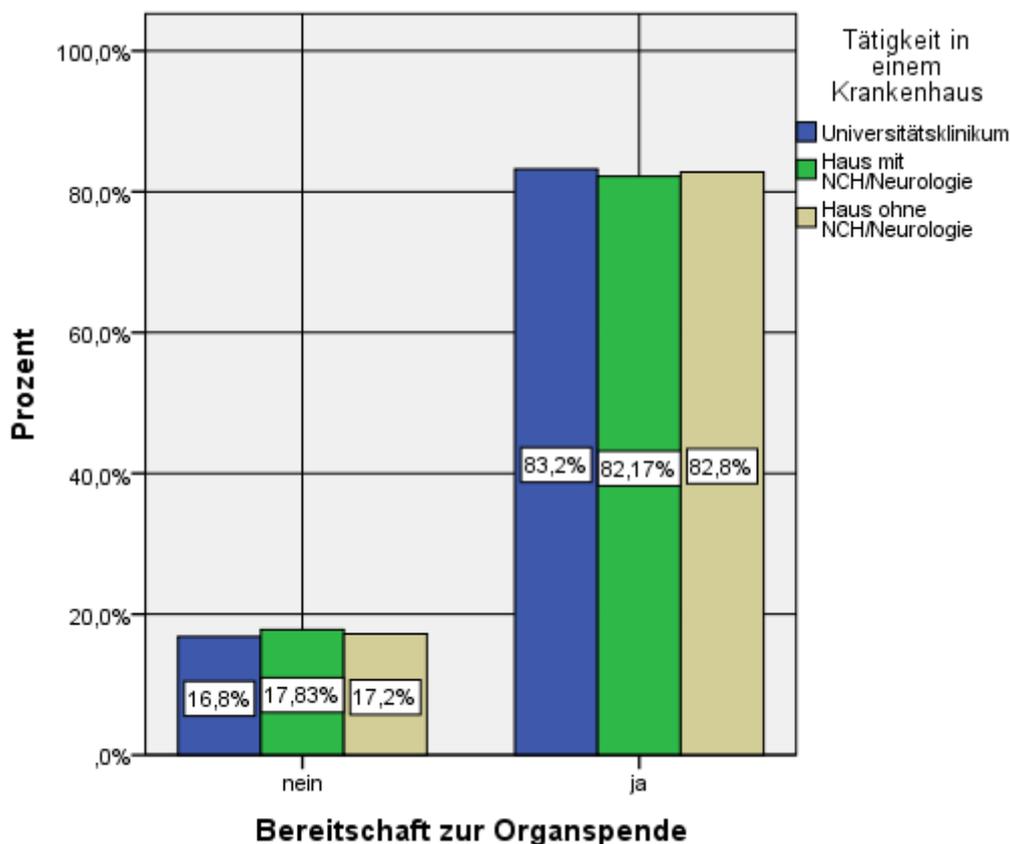


Abbildung 51: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit von der Ausstattung und Art des Krankenhauses.

3.6.2 Besitz eines Organspendeausweises

Hier zeigt sich eine ungleichmäßige Verteilung, auch wenn alle Gruppen mit absoluter bis zweidrittel Mehrheit den Besitz eines Organspendeausweises angaben. In Zahlen waren dies 73,71% des an einem Krankenhaus ohne NCH/Neurologie tätigen medizinischen Personals, während an einem Krankenhaus mit NCH/Neurologie 60,63% des Personals den Besitz angaben. Dazwischen lagen mit 65,36% die Universitätskliniken. Dementsprechend verneinten 26,29% der an einem Haus ohne NCH/Neurologie, 39,37% der an einem Haus mit NCH/Neurologie und 34,64% der an einem Universitätsklinikum Beschäftigten den Besitz eines Organspendeausweises. Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,011$. Der durchgeführte Jonckheere-Terpstra Test ergab keinen signifikanten Trendwert mit $p=0,054$.

Von den 938 ausgewerteten Fragebögen wurde in 31,13% der Fälle keine Angabe gemacht.

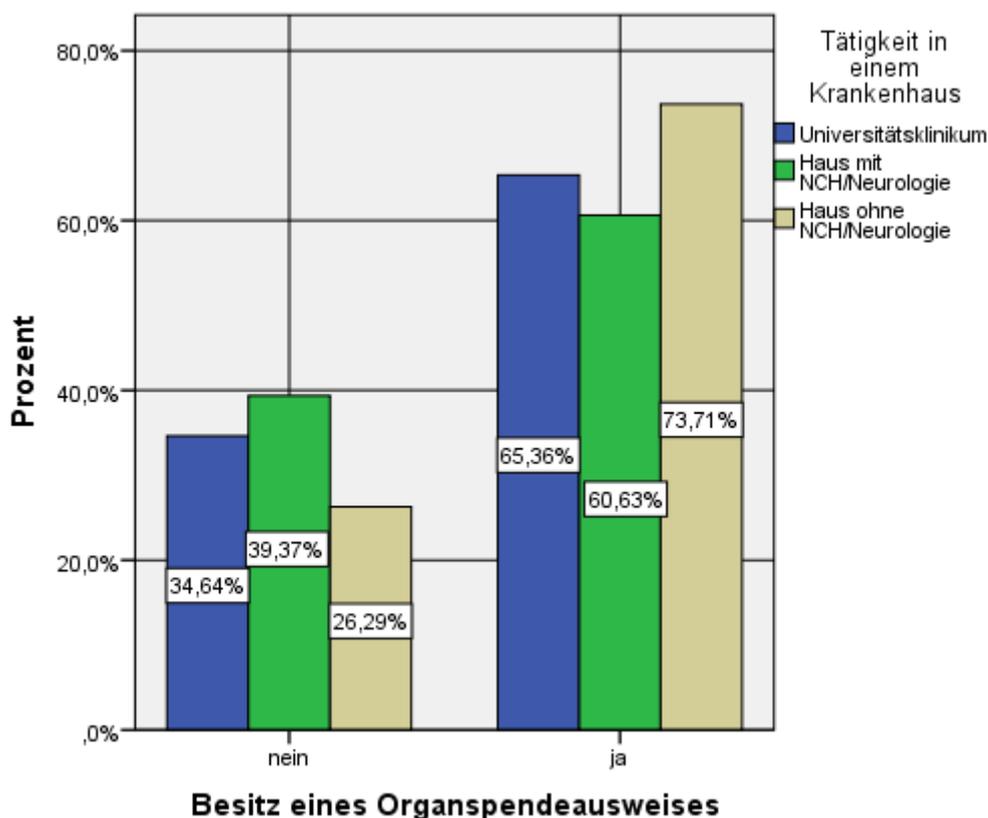


Abbildung 52: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit von der Ausstattung und Art des Krankenhauses.

3.6.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Mit 54,77% gab das medizinische Personal in Häusern ohne NCH/Neurologie die größte Veränderung an, gefolgt von den Häusern mit NCH/Neurologie 51,51% und den Universitätskliniken mit 49,55%. Eine Handlungsveränderung gegenüber der Organspende aufgrund der aktuellen Diskussion verneinten dementsprechend aufsteigend 45,23% des medizinischen Personals in Häusern ohne NCH/Neurologie, gefolgt von den Häusern mit NCH/Neurologie und den Universitätskliniken mit 50,45%.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,487$. Von den 938 ausgewerteten Fragebögen wurde in 10,55% der Fälle keine Angabe gemacht.

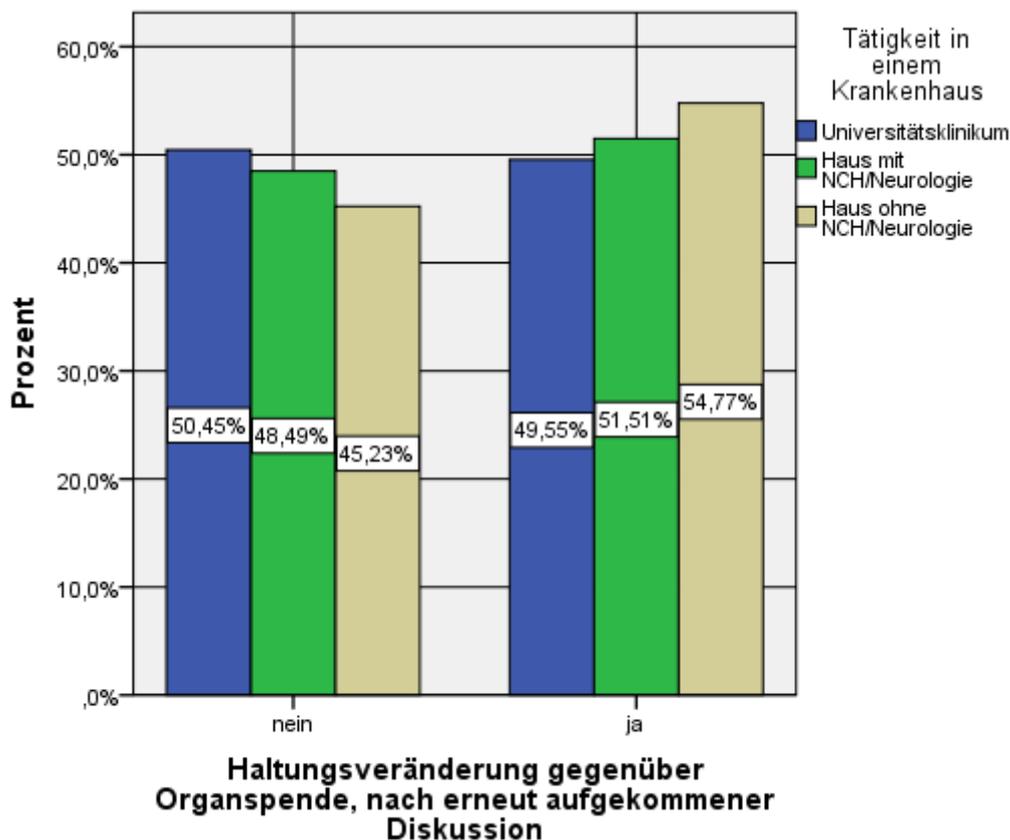


Abbildung 53: Haltungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit von der Ausstattung und Art des Krankenhauses.

3.6.4 Resultat der Handlungsveränderung

Von den 437 Befragten, die in der vorigen Frage eine Handlungsänderung angaben, beantworteten 347 (79,4%) ob diese nun positiv oder negativ ausfiel. So gaben 95,49% des medizinischen Personals in Häusern mit NCH/Neurologie eine negative Entwicklung an, während dies in den Häusern ohne NCH/Neurologie und den Universitätskliniken 90% bzw. 87,23% taten. Dementsprechend berichteten 12,77% des medizinischen Personals der Universitätskliniken von einer positiven Handlungsveränderung, gefolgt von den Häusern ohne NCH/Neurologie und den Häusern mit NCH/Neurologie.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,075$.

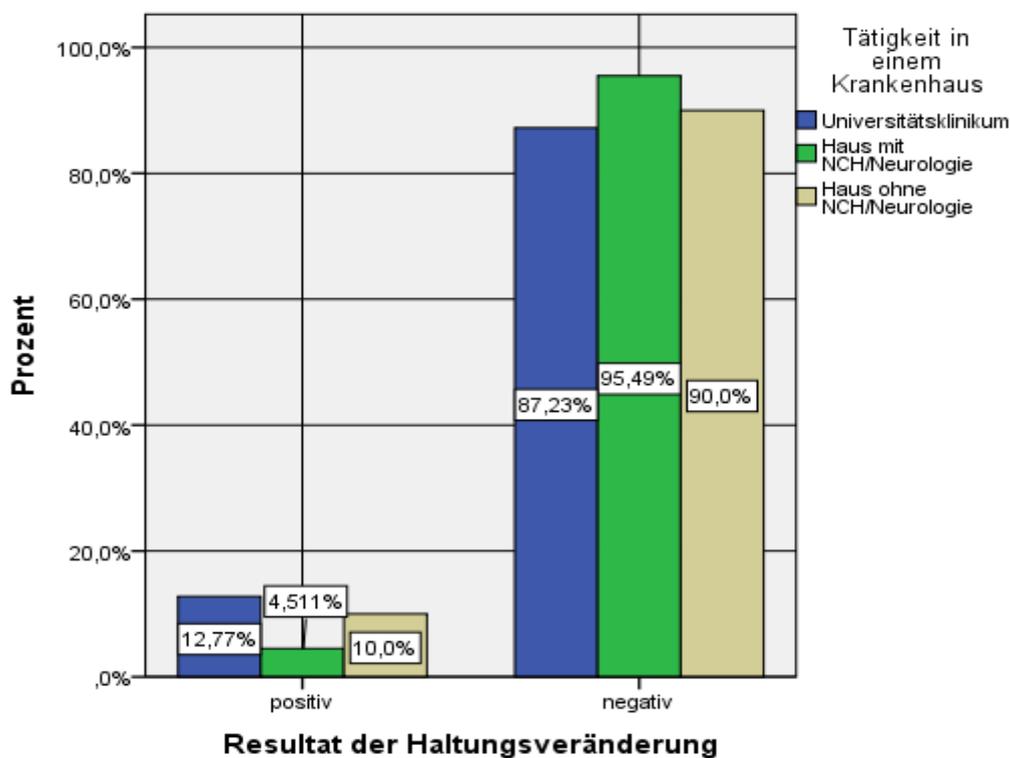


Abbildung 54: Resultat der Handlungsveränderung in Abhängigkeit von der Ausstattung und Art des Krankenhauses.

3.6.5 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Hier zeigt sich ein insgesamt ausgeglichenes Meinungsbild, auffällig ist hierbei jedoch, dass lediglich die Universitätskliniken mit einer absoluten Mehrheit ein positives Votum abgaben. So beurteilten 50,23% des medizinischen Personals der Universitätskliniken die Befragung der Bürger durch die Krankenkassen als positive Neuerung, gefolgt von den Häusern ohne NCH/Neurologie und den Häusern mit NCH/Neurologie mit 47,76% bzw. 46,95%. Als negative Veränderung hingegen empfanden dies 53,05% des medizinischen Personals der Häuser mit NCH/Neurologie, dicht gefolgt von den Häusern ohne NCH/Neurologie mit 52,24%. Als letztes folgten die Universitätskliniken mit einer Negativbewertung von 49,77%. Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,750$. Von den 938 ausgewerteten Fragebögen wurde in 14,93% der Fälle keine Angabe gemacht.

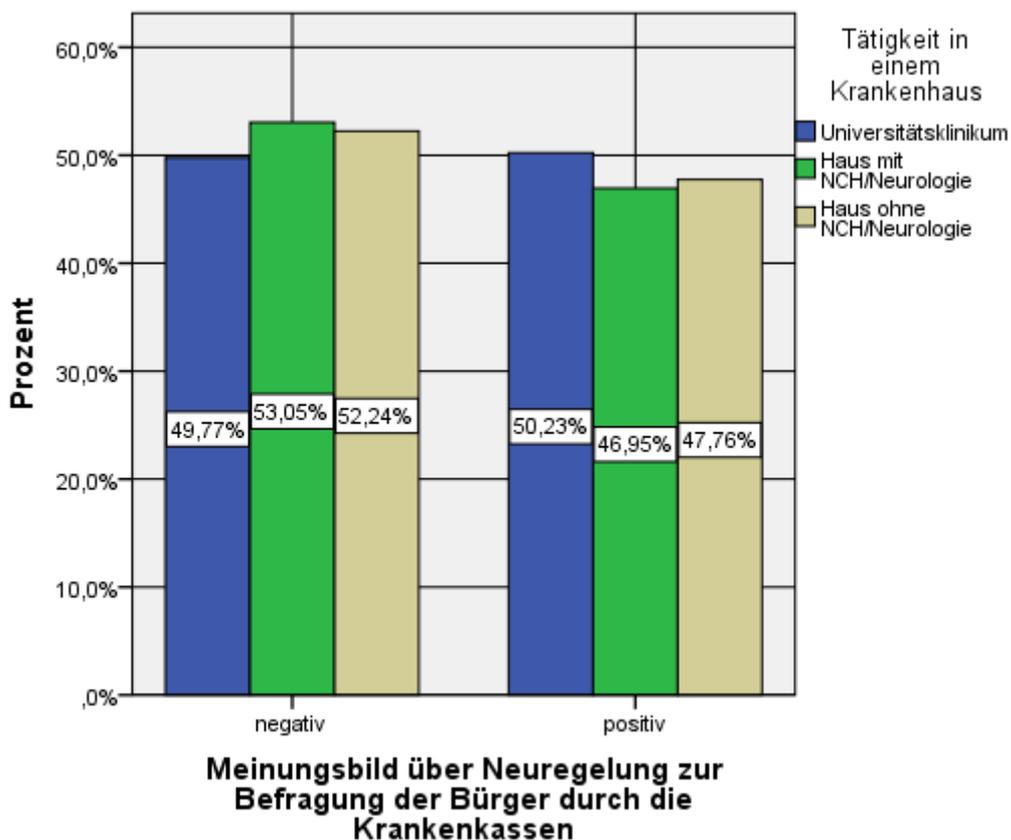


Abbildung 55: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit von der Ausstattung und Art des Krankenhauses.

3.6.6 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Hier gaben sowohl die Mehrheit des medizinischen Personals der Universitätskliniken als auch der Häuser mit NCH/Neurologie mit 53,51% bzw. 53,05% ihr näheres Umfeld über ihre Meinung zur Organspende informiert zu haben. Unterhalb der 50%-Marke blieben hierbei mit 48,55% die Häuser ohne NCH/Neurologie. Dementsprechend verneinten jedoch 51,45% des medizinischen Personals der Häuser ohne NCH/Neurologie Familie oder Freunde informiert zu haben, gefolgt von 46,95% des Personals der Häuser mit NCH/Neurologie und 46,49% der Universitätskliniken.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,442$. Von den 938 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,30% der Fälle keine Angabe gemacht.

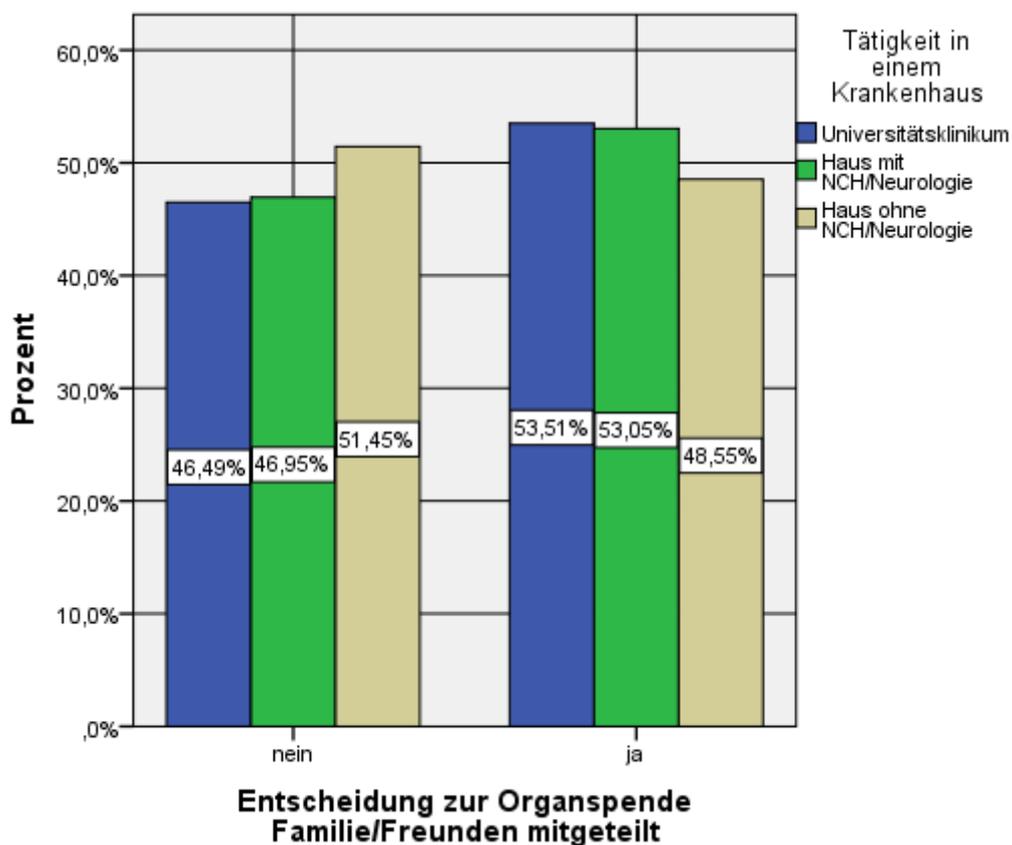


Abbildung 56: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit von der Ausstattung und Art des Krankenhauses.

3.6.7 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Alle drei Gruppen gaben mit einer Zweidrittelmehrheit die Bereitschaft zu Annahme eines Spenderorgans aus Krankheitsgründen an. So waren dies in absteigender Reihenfolge 72,38% des medizinischen Personals der Häuser mit NCH/Neurologie, gefolgt von 70,83% der Universitätskliniken und 67,65% der Häuser ohne NCH/Neurologie. Dementsprechend lehnten dies, wiederum in absteigender Reihenfolge, 32,35% des medizinischen Personals der Häuser ohne NCH/Neurologie, 29,17% der Universitätskliniken und 27,62% der Häuser mit NCH/Neurologie ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,547$. Von den 938 ausgewerteten Fragebögen wurde in 34,86% der Fälle keine Angabe gemacht.

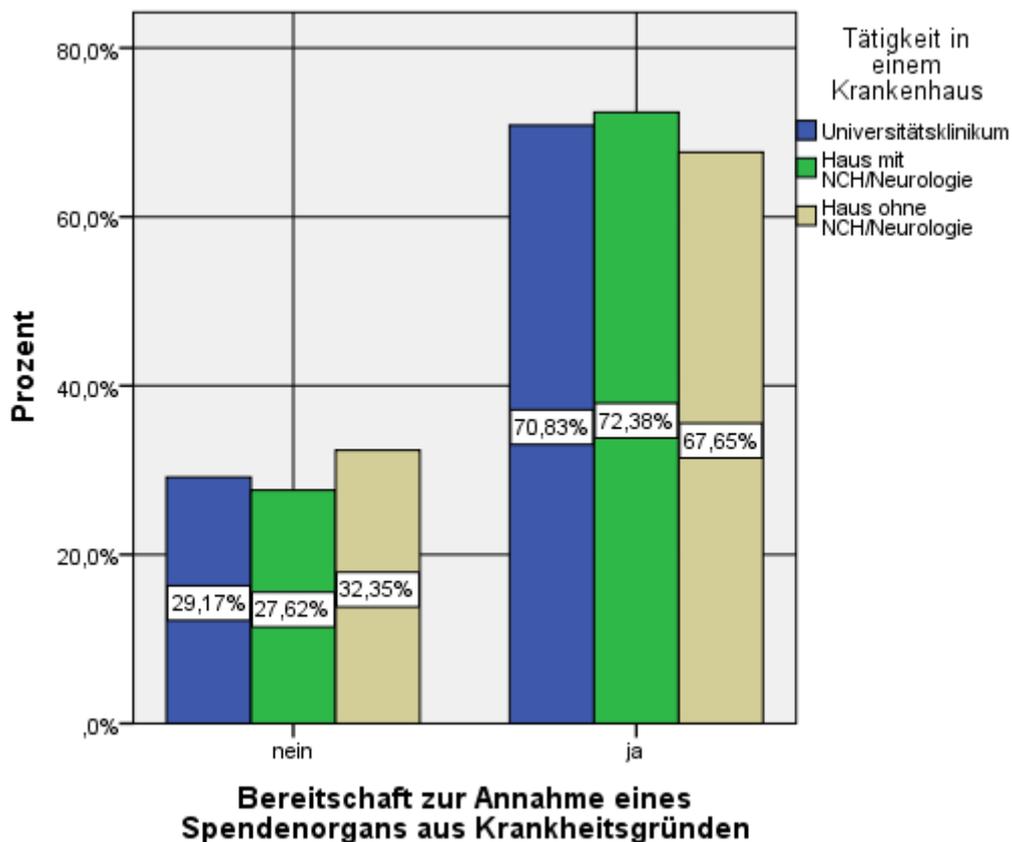


Abbildung 57: Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans in Abhängigkeit von der Ausstattung und Art des Krankenhauses.

3.6.8 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Hier zeigt sich bei keiner der Antworten eine absolute Mehrheit, obgleich in der Summe die Antwort „Nein“ überwiegt. So sahen 45,77% des medizinischen Personals der Universitätskliniken sowie 42,95% der Häuser mit NCH/Neurologie und 36,9% der Häuser ohne NCH/Neurologie keine Notwendigkeit zur Diskussion eines Herztodkonzeptes nebst dem bestehenden Hirntodkonzept. Dahingegen befürworteten 38,89% des medizinischen Personals der Häuser ohne NCH/Neurologie sowie 35,90% der Häuser mit NCH/Neurologie und 31,84% der Universitätskliniken die Diskussion eines Herztodkonzeptes. Keine Antwort auf die gestellte Frage wussten in absteigender Reihenfolge 24,1% des medizinischen Personals der Häuser ohne NCH/Neurologie, gefolgt von 22,39% der Universitätskliniken und 21,15% der Häuser mit NCH/Neurologie.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,350$. Von den 938 ausgewerteten Fragebögen wurde in 18,44% der Fälle keine Angabe gemacht.

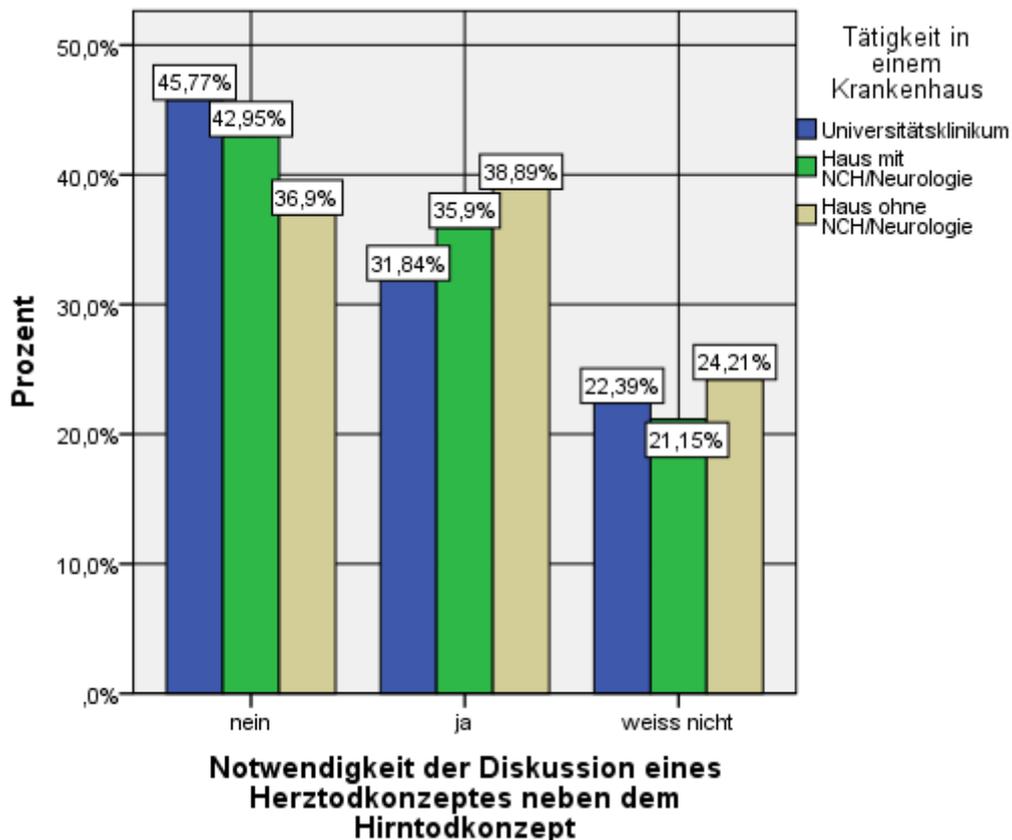


Abbildung 58: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit von der Ausstattung und Art des Krankenhauses.

3.7 Auswertung nach der Dauer der Intensivtätigkeit

Von den insgesamt 1045 ausgewerteten Fragebögen wurde in 874 Fällen eine Intensivtätigkeit von einem bis mehr als zehn Jahren angegeben (1-5 Jahre: n= 212/ 5-10 Jahre: n= 199/ >10 Jahre: n= 463).

3.7.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Alle drei ausgewerteten Gruppen gaben mit einer Zweidrittelmehrheit eine Bereitschaft zur postmortalen Organspende nach Konfirmation des Hirntodes an. So wären 83,65% der Befragten, die zwischen ein bis fünf Jahre auf einer Intensivstation arbeiteten, hierzu bereit, gefolgt von 83,51% derer, die fünf bis zehn Jahre und 81,32% die mehr als zehn Jahre in diesem Bereich tätig waren oder es immer noch sind. Dagegen sprach sich dementsprechend die Gruppe mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren mit 16,35%, dicht gefolgt von der Gruppe mit fünf bis zehn Jahren Erfahrung 16,49% und der Gruppe mit einer Intensivverfahren von mehr als zehn Jahren 18,68% aus.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,686$. Von den 874 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,95% der Fälle keine Angabe gemacht.

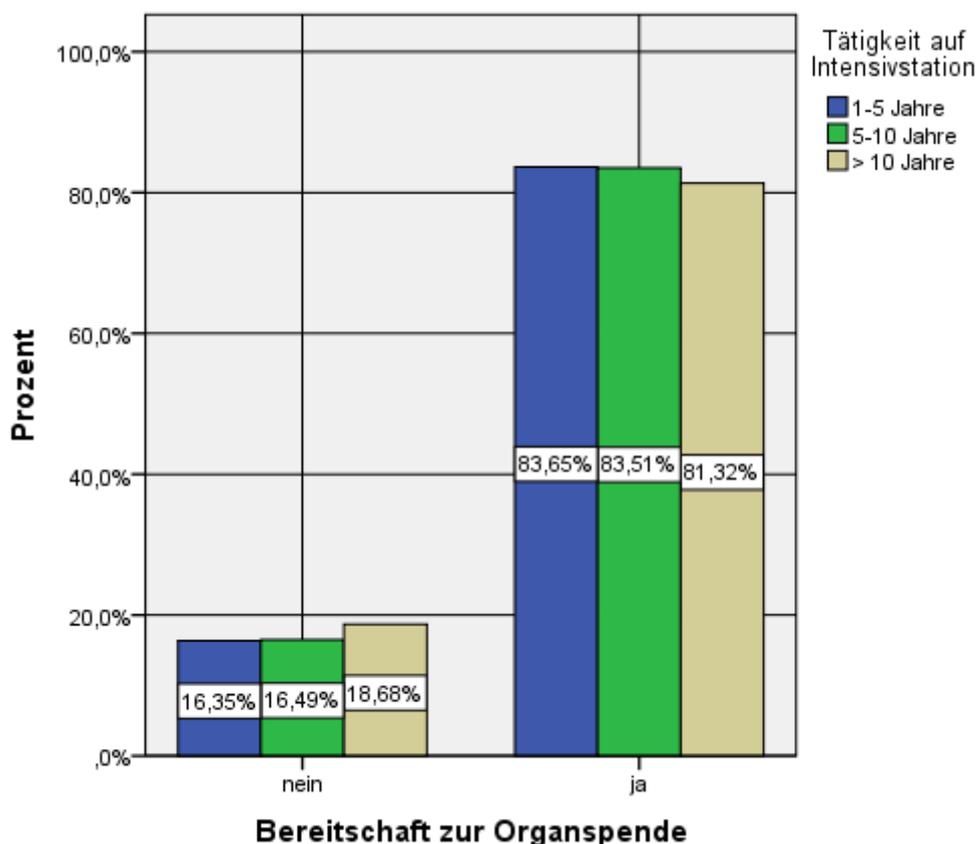


Abbildung 59: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit von der Dauer der Intensivtätigkeit in Jahren.

3.7.2 Besitz eines Organspendeausweises

Hier zeigt sich ein nahezu gleiches Bild in den Angaben der drei Gruppen. So gaben jeweils alle mit einer zweidrittel Mehrheit an einen Organspendeausweis zu besitzen. In Zahlen ausgedrückt bedeutet dies, dass 67,41% mit Intensivverfahren von fünf bis zehn, 66,97% mit mehr als zehn und 66,45% mit ein bis fünf Jahren den Besitz eines Organspendeausweises bestätigten. Dementsprechend verneinten 33,55% mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf, 33,03% mit mehr als zehn und 32,59% mit fünf bis zehn Jahren einen Organspendeausweis zu besitzen, was jeweils gut einem Drittel entspricht.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,985$. Von den 874 ausgewerteten Fragebögen wurde in 29,75% der Fälle keine Angabe gemacht.

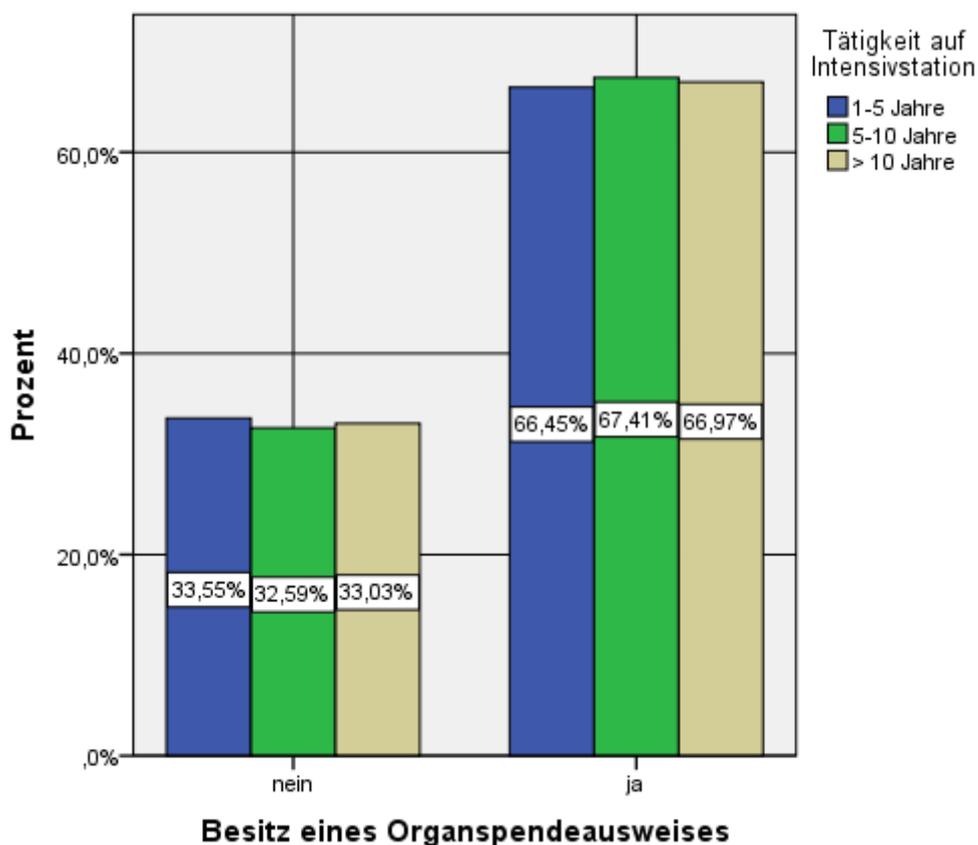


Abbildung 60: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit von der Dauer der Intensivtätigkeit in Jahren.

3.7.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Eine Haltungsveränderung gegenüber der Organspende aufgrund der aktuellen Diskussion gaben mit einer absoluten Mehrheit die Gruppen mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn und mit mehr als zehn Jahren mit 54,44% bzw. 52,83% an. Diejenigen mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren zeigten sich mit 45,79% in ihrer Haltung verändert, während dementsprechend 54,21% dieser Gruppe eine Haltungsveränderung verneinte. Die Gruppen mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn und mehr als zehn Jahren gaben mit 45,56% bzw. 47,17% keine veränderte Haltung an.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,183$. Von den 874 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,10% der Fälle keine Angabe gemacht.

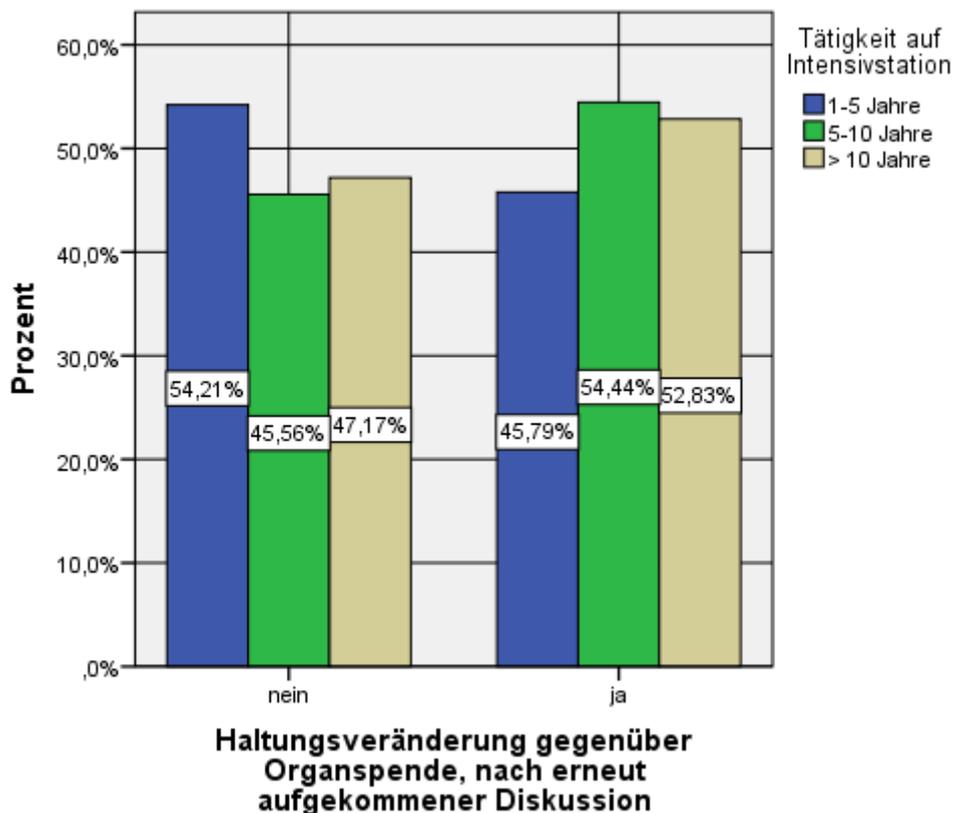


Abbildung 61: Haltungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit von der Dauer der Intensivtätigkeit in Jahren.

3.7.4 Resultat der Haltungsveränderung

Von den 400 Befragten, die in der vorausgegangenen Frage eine Haltungsveränderung angaben, antworten 320 (80%) ob diese nun entweder positiv oder negativ ausfiel.

Hierbei gaben eine negative Entwicklung 97,22% der Befragten mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf, 93,59% mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn und 87,65% mit einer Intensivverfahren von mehr als zehn Jahren an. Als positive Veränderung hingegen bezifferten 2,778% derjenigen mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren sowie 6,41% mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn und 12,35% mit einer Intensivverfahren von mehr als zehn Jahren.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,038$.

Der Jonckheere-Terpstra Test ergab einen signifikanten Trendwert mit $p=0,011$.

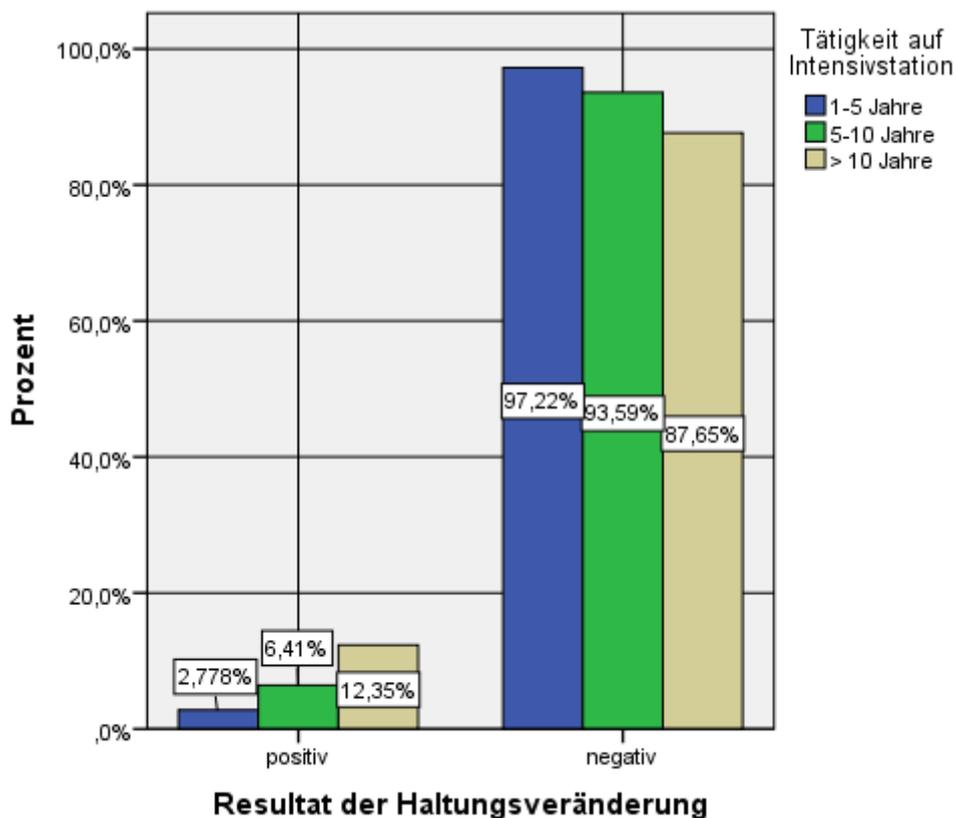


Abbildung 62: Resultat der Haltungsveränderung in Abhängigkeit von der Dauer der Intensivtätigkeit in Jahren.

3.7.5 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Bei dieser Frage sticht vor allem die Gruppe mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren heraus, welche zu 56,98% die Neuregelung als positiv beurteilt. Die anderen beiden Gruppen mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn und mehr als zehn Jahren beurteilten diese lediglich mit 42,53% bzw. 47,42% als positiv. Dementsprechend gaben diese beiden Gruppen mit 57,47% bzw. 52,58% die Befragung der Bürger durch die Krankenkassen als negative Neuerung an. Bei den Befragten mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren waren dies 43,02%.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,02$.

Der Jonckheere-Terpstra Test ergab jedoch keinen signifikanten Trendwert mit $p=0,140$.

Von den 874 ausgewerteten Fragebögen wurde in 15,22% der Fälle keine Angabe gemacht.

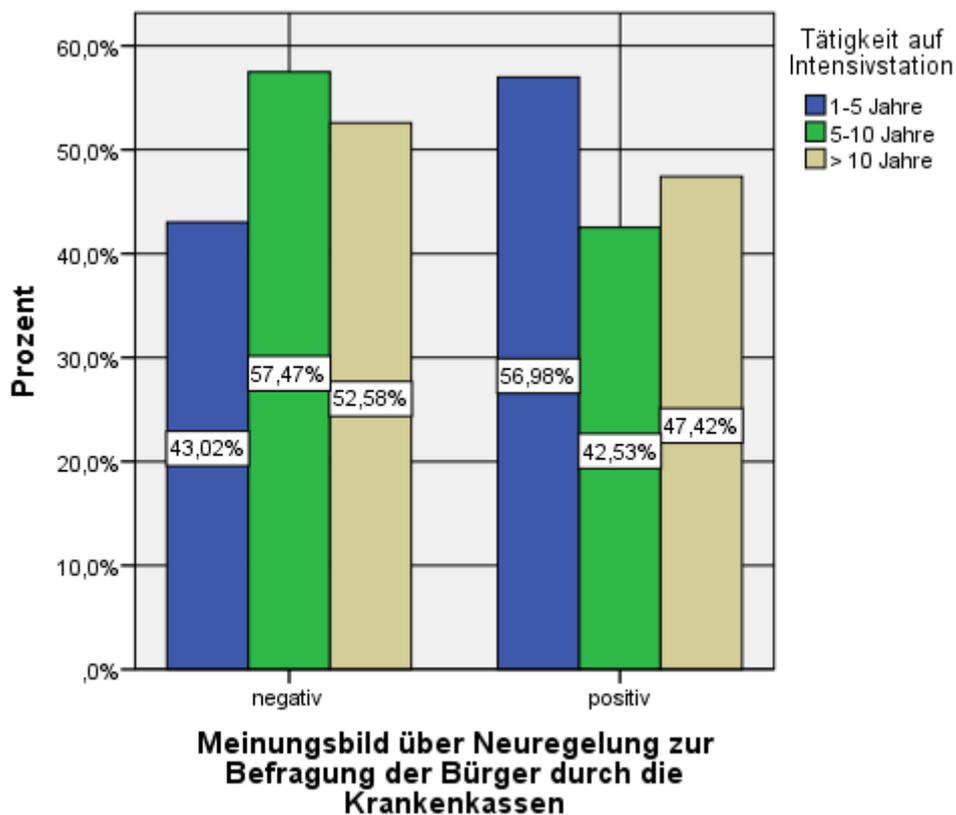


Abbildung 63: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit von der Dauer der Intensivtätigkeit in Jahren.

3.7.6 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Hier gaben alle drei Gruppen mit absoluter Mehrheit an, ihre Entscheidung die Organspende betreffend an Familie oder Freunde mitgeteilt zu haben. So waren dies bei den Beschäftigten mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren 52,85%, während die Gruppen mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn und mehr als zehn Jahren zu 50,29% bzw. 53,06%, die Entscheidungsmitteilung angaben. Dementsprechend verneinten 47,15% in der Gruppe mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren sowie in den Gruppen mit Intensivverfahren von fünf bis zehn und mehr als zehn Jahren 49,71% bzw. 46,94%, ihre Entscheidung dem jeweils näheren Umfeld mitgeteilt zu haben.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,891$. Von den 874 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,10% der Fälle keine Angabe gemacht.

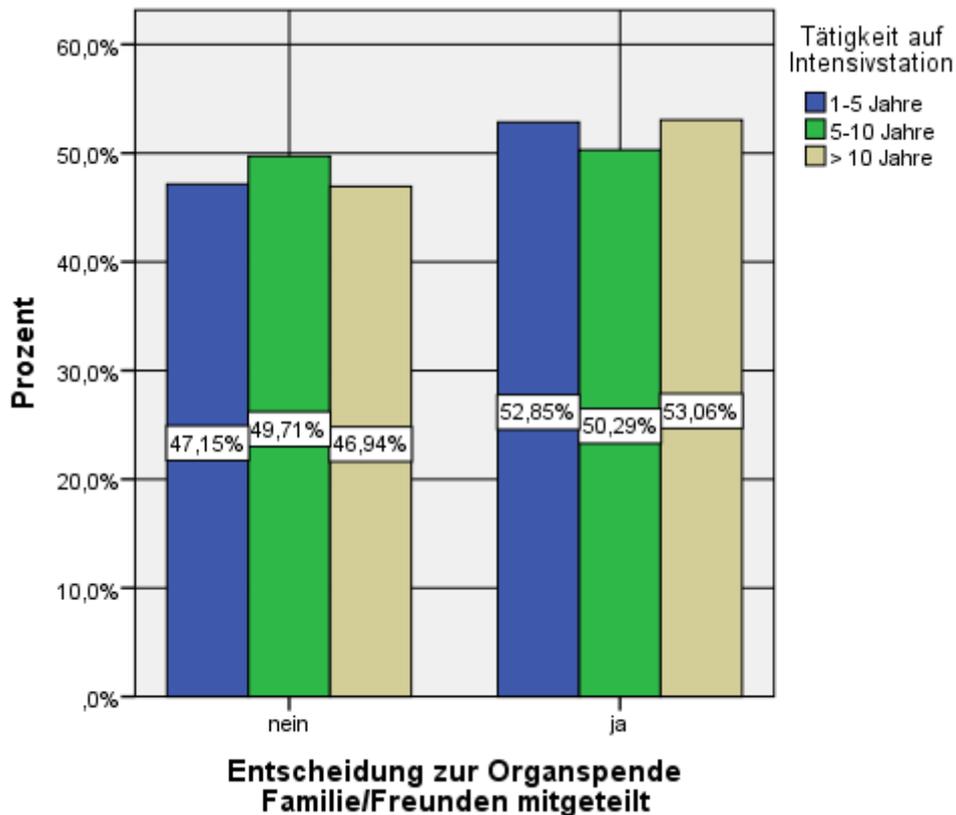


Abbildung 64: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit von der Dauer der Intensivtätigkeit in Jahren.

3.7.7 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Jede der drei ausgewerteten Gruppen gab mit mehr als zwei Dritteln an ein Spenderorgan anzunehmen, falls die aus Krankheitsgründen notwendig sei. So waren dies in der Gruppe der Beschäftigten mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren 72,92%, sowie 70,53% mit einer Intensivverfahren von mehr als zehn Jahren. In der Gruppe der Beschäftigten mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn Jahren gaben 69,53% eine Annahmefähigkeit an. Dementsprechend lehnten 27,08% mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren sowie 29,47% mit einer Intensivverfahren von mehr als zehn und 30,47% mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn Jahren die Annahme eines Spenderorgans aus Krankheitsgründen ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,811$. Von den 874 ausgewerteten Fragebögen wurde in 34,33% der Fälle keine Angabe gemacht.

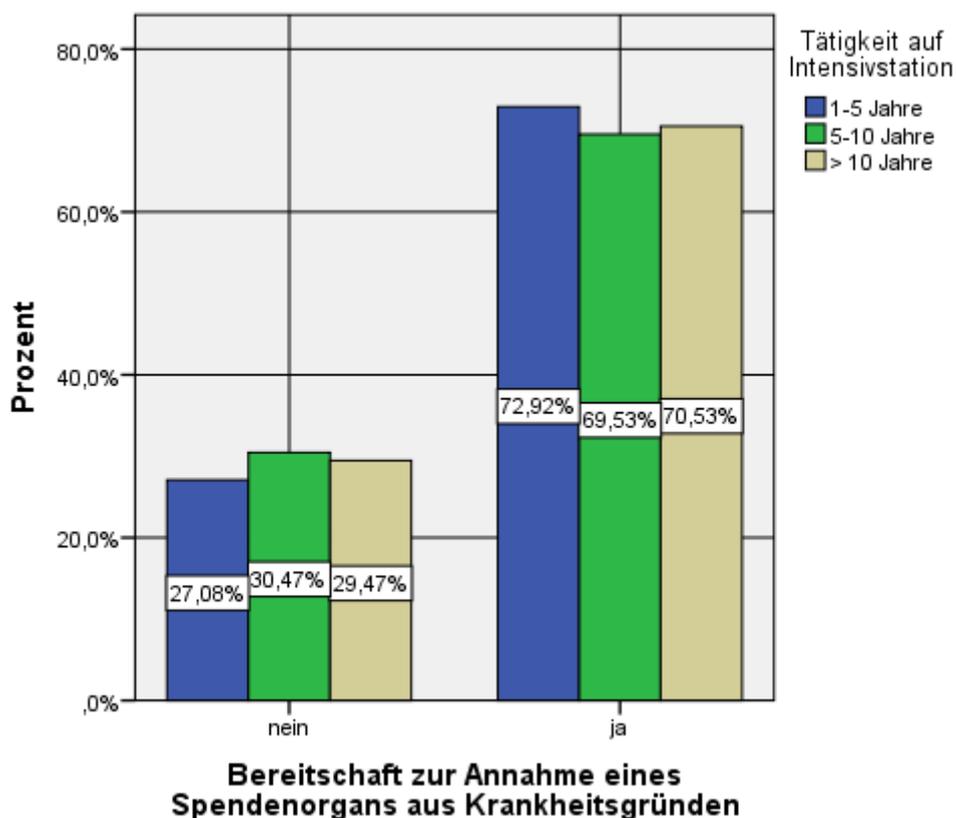


Abbildung 65: Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans in Abhängigkeit von der Dauer der Intensivtätigkeit in Jahren.

3.7.8 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Bei dieser Frage kam bei keiner der gegebenen Antworten eine absolute Mehrheit zustande. So sahen 42,2% der Beschäftigten mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf sowie 41,44% mit einer Intensivverfahren von mehr als zehn und 40% mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn Jahren keinen Diskussionsbedarf für ein Herztodkonzept neben dem bereits bestehenden Hirntodkonzept. Den prozentual größten Bedarf ein Herztodkonzept zu diskutieren gab die Gruppe mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn Jahren an mit 38,79%, während die Gruppen mit einer Intensivverfahren mehr als zehn und ein bis fünf Jahren mit 36,1% bzw. 35,26% dies für notwendig hielten. Indes wussten 22,54% der Beschäftigten mit einer Intensivverfahren von ein bis fünf Jahren sowie 22,46% mit einer Intensivverfahren von mehr als zehn und 21,21% mit einer Intensivverfahren von fünf bis zehn Jahren keine Antwort auf diese Frage zu geben.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,971$. Von den 874 ausgewerteten Fragebögen wurde in 18,54% der Fälle keine Angabe gemacht.

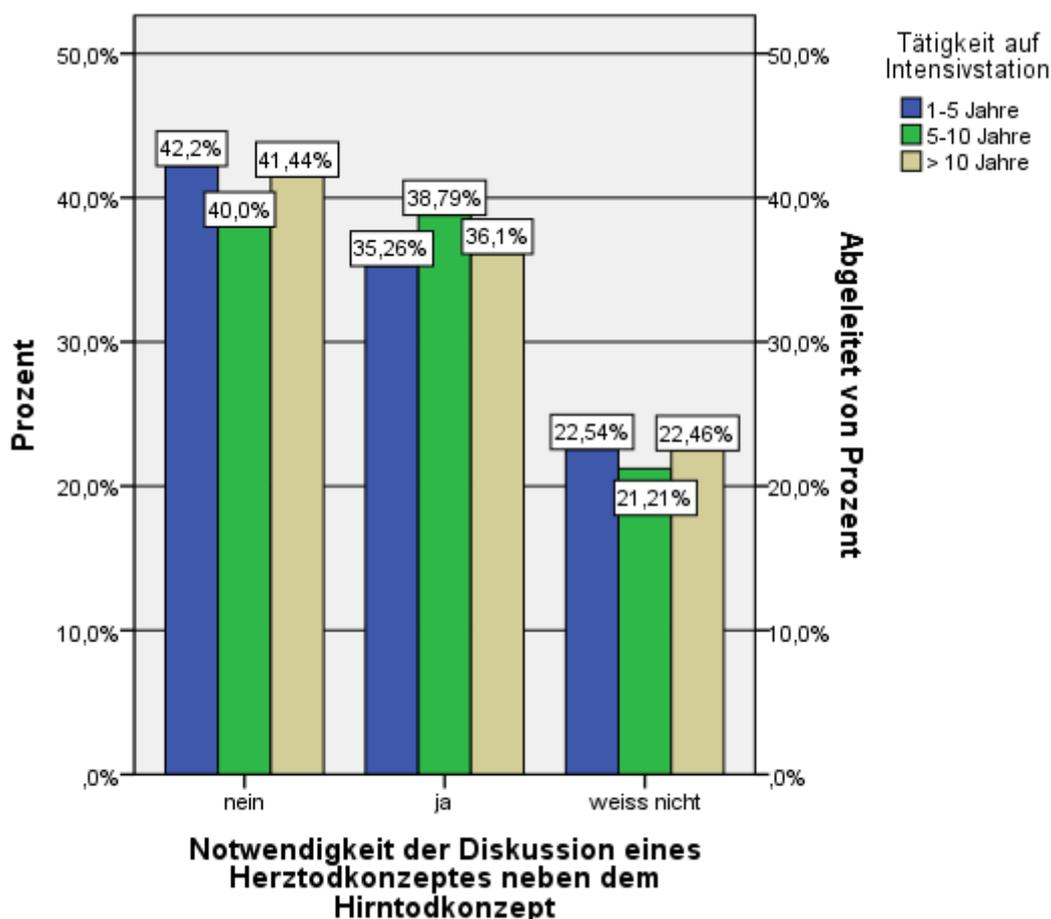


Abbildung 66: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit von der Dauer der Intensivtätigkeit in Jahren.

3.8 Auswertung nach Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten

Von den insgesamt 1045 ausgewerteten Fragebögen wurde in 934 Fällen eine Angabe über die Häufigkeit der Betreuung von hirntoten Patienten gemacht, so dass ein sinnvoller statistischer Vergleich vorgenommen werden konnte (nie: n= 146/ 2-5-mal: n= 272/ >5-mal: n= 516).

3.8.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Jede der drei untersuchten Gruppen gab mit einer Zweidrittelmehrheit ihre Bereitschaft zur postmortalen Organspende nach Konfirmation des Hirntodes an. So wären 82,64% der Beschäftigten, die zwei- bis fünfmal sowie 82,42%, die mehr als fünfmal und 82,27%, die noch nie hirntote Patienten betreut haben, bereit zur postmortalen Organspende.

Dementsprechend lehnten dies 17,73% der Beschäftigten, die noch nie, 17,58%, die mehr als fünf- und 17,36%, die zwei- bis fünfmal hirntote Patienten betreut hatten dies für sich ab. Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,995$. Von den 934 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,71% der Fälle keine Angabe gemacht.

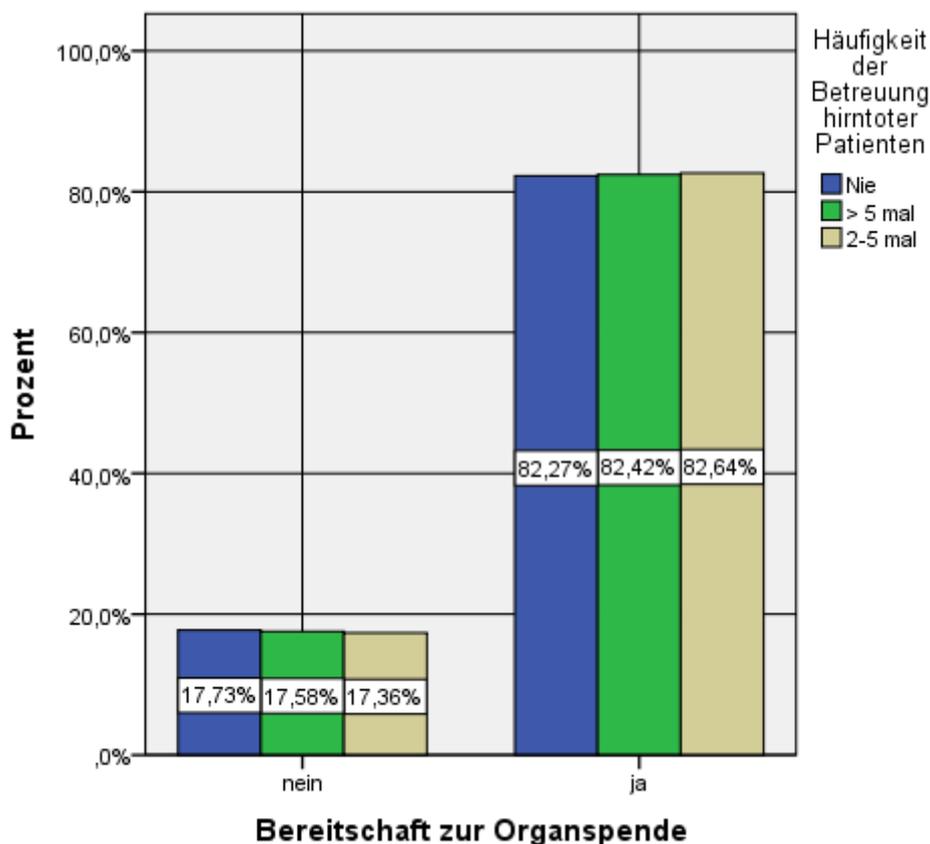


Abbildung 67: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.8.2 Besitz eines Organspendeausweises

Hier gaben jeweils mit einer Zweidrittelmehrheit die Gruppen derer, die zwei- bis fünfmal (67,02%) sowie mehr als fünfmal (67,4%) hirntote Patienten betreut hatten, den Besitz eines Organspendeausweises an. Mit absoluter Mehrheit (57,89%) gab die Gruppe derer, die noch nie hirntote Patienten betreut hatten, ebenfalls den Besitz eines Organspendeausweises an. Dementsprechend verneinten aus dieser Gruppe 42,11% den Besitz sowie 32,98% mit einer Betreuungshäufigkeit von zwei- bis fünf -und 32,6% mit mehr als fünfmal.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,204$.

Von den 934 ausgewerteten Fragebögen wurde in 30,94% der Fälle keine Angabe gemacht.

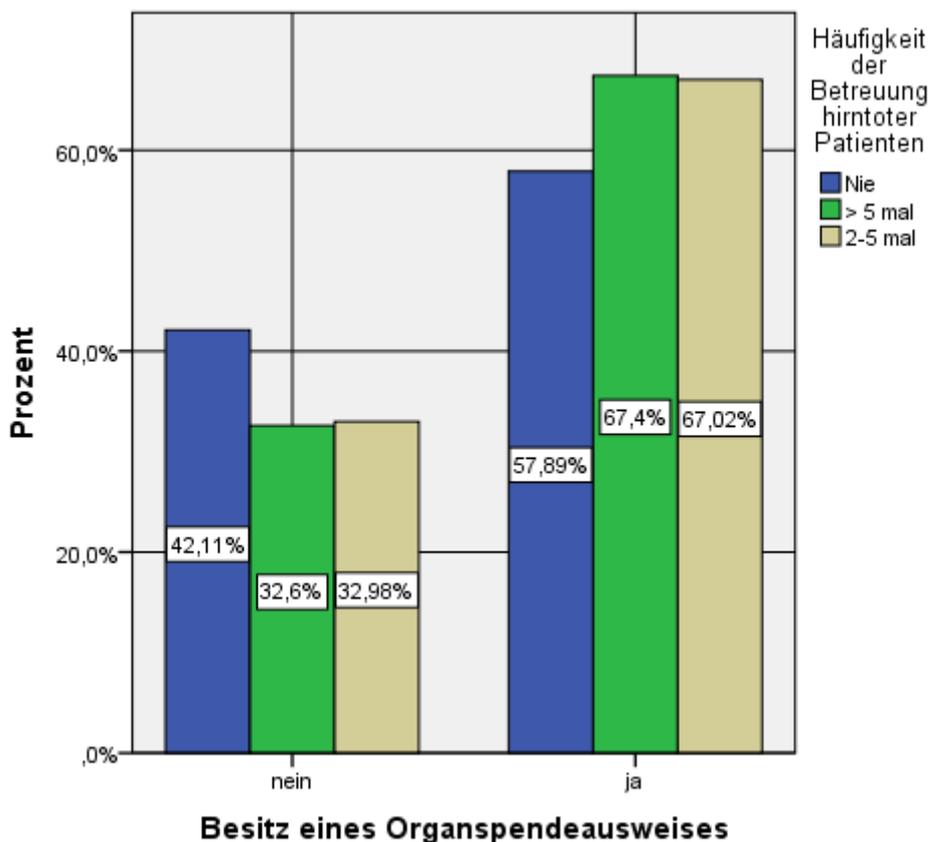


Abbildung 68: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.8.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Je mit einer absoluten Mehrheit gaben die Gruppen derjenigen, die hirntote Patienten zwei- bis fünf- (51,88%) bzw. mehr als fünfmal (53,46%) betreut hatten, eine Handlungsveränderung aufgrund der aktuellen Diskussion an, während die Gruppe ohne Erfahrung in der Betreuung hirntoter Patienten dies lediglich zu 48,47% tat. Dementsprechend verneinten 51,13% dieser Gruppe die veränderte Haltung sowie 46,54% mit einer Betreuungshäufigkeit von zwei- bis fünf- und 46,12% mit mehr als fünfmal.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,640$. Von den 934 ausgewerteten Fragebögen wurde in 10,70% der Fälle keine Angabe gemacht.

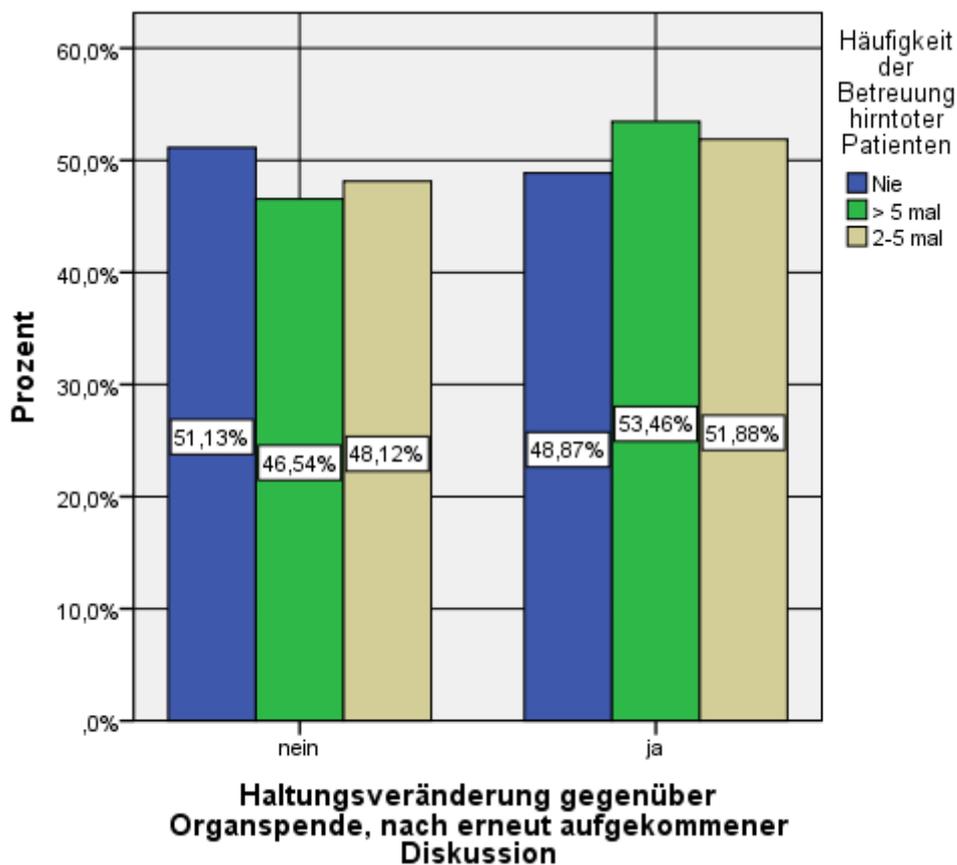


Abbildung 69: Handlungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.8.4 Resultat der Handlungsveränderung

Von den 436 Befragten, die eine Handlungsveränderung in der vorherigen Frage, ausgelöst durch die erneut aufgekommene Diskussion mit „ja“ beantworteten, gaben 347 (79,59%) an, ob diese nun positiv oder negativ wäre. So gaben alle Gruppen mit einer Zweidrittelmehrheit geschlossen eine negative Handlungsveränderung an. Detailliert waren dies 90,57% derer, die noch nie, 91,18%, die zwei- bis fünf- und 91,67%, die mehr als fünfmal hirntote Patienten betreut hatten. Dementsprechend beschrieben 9,434% derer, die noch nie sowie 8,824%, die zwei- bis fünf- und 8,333%, die mehr als fünfmal hirntote Patienten betreut hatten, eine positive Handlungsveränderung.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,966$.

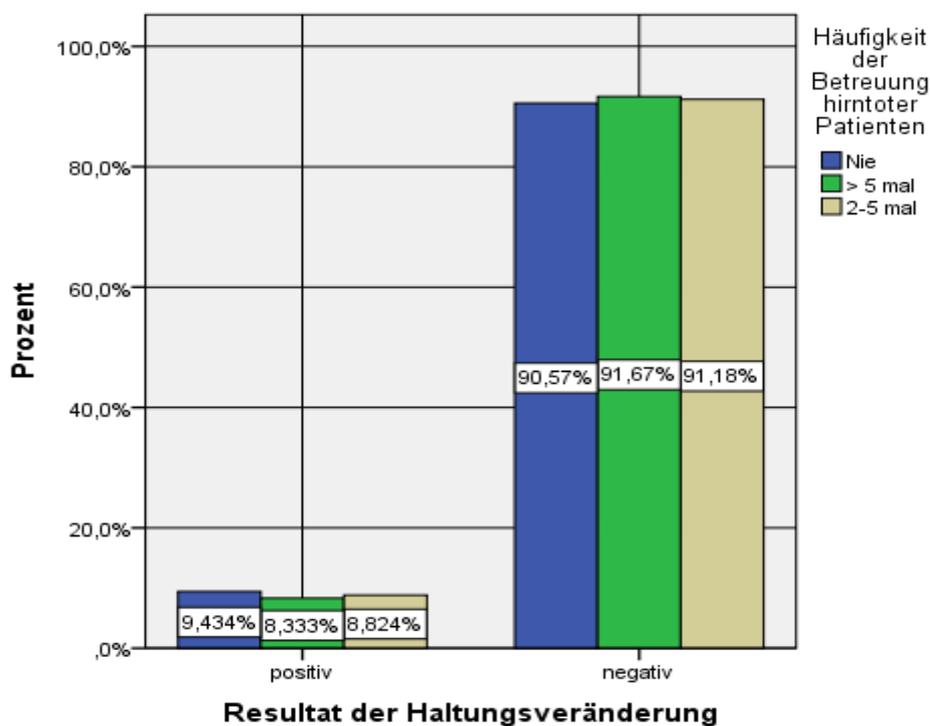


Abbildung 70: Resultat der Handlungsveränderung in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.8.5 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Hier beurteilten alle Gruppen mit absoluter Mehrheit die bestehende Neuregelung als negativ. So gaben 53,18% mit einer Betreuungshäufigkeit von mehr als fünf- sowie 53,02% mit zwei- bis fünfmal ein negatives Feedback, während dies 50,41% mit einer Betreuungshäufigkeit von nie taten. Dementsprechend beurteilten 49,59% dieser Gruppe sowie 46,98% derjenigen, die zwei- bis fünf- und 46,82%, die mehr als fünfmal hirntote Patienten betreuten, dies als positive Neuerung.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,856$. Von den 934 ausgewerteten Fragebögen wurde in 14,88% der Fälle keine Angabe gemacht.

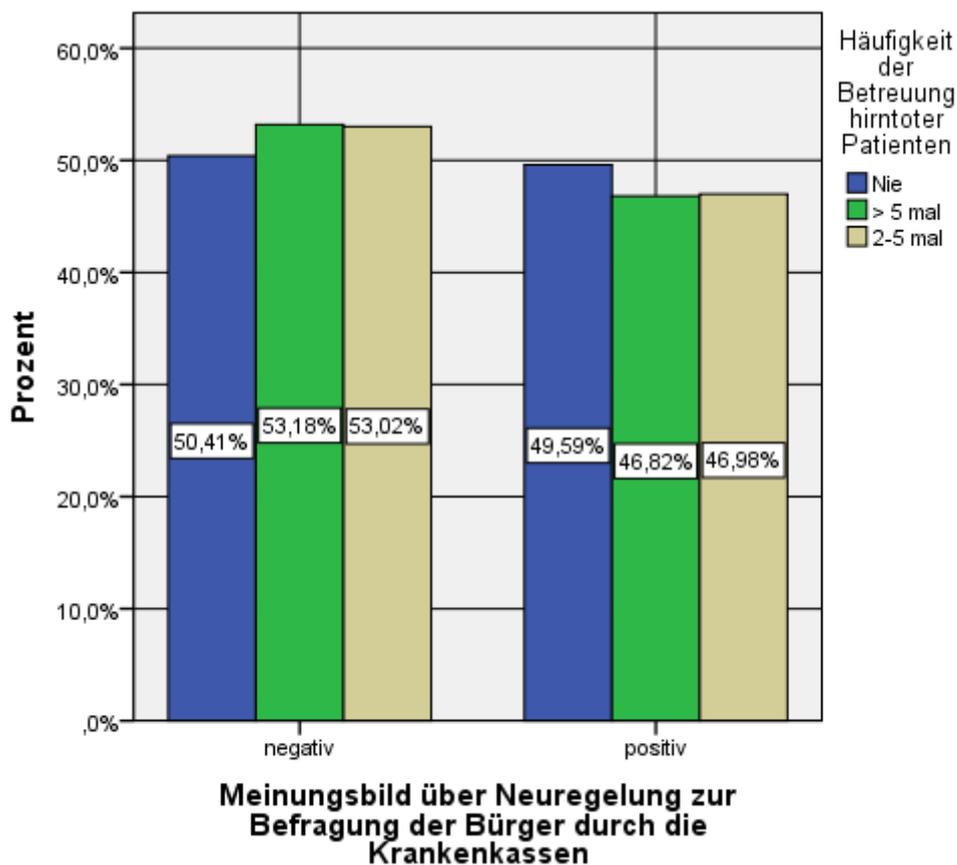


Abbildung 71: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.8.6 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Hier gab lediglich die Gruppe der Befragten, die mehr als fünfmal hirntote Patienten betreut hatten, mit einer absoluten Mehrheit von 53,17% an, Familie und/oder Freunde über ihre Entscheidung die Organspende betreffend informiert zu haben. Bei den beiden anderen Gruppen, die entweder noch nie oder zwei- bis fünfmal hirntote Patienten betreut hatten, waren dies 43,55% bzw. 46,96%. Dementsprechend verneinten mit einer absoluten Mehrheit von 56,45% die Gruppe der Befragten ohne Erfahrung in der Betreuung hirntoter Patienten sowie 53,04% derjenigen mit einer Betreuungshäufigkeit von zwei- bis fünfmal, Familie oder Freunde von ihrer Entscheidung die Organspende betreffend in Kenntnis gesetzt zu haben. In der Gruppe mit einer Betreuungshäufigkeit von mehr als fünfmal waren dies lediglich 46,83%.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,09$. Von den 934 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,35% der Fälle keine Angabe gemacht.

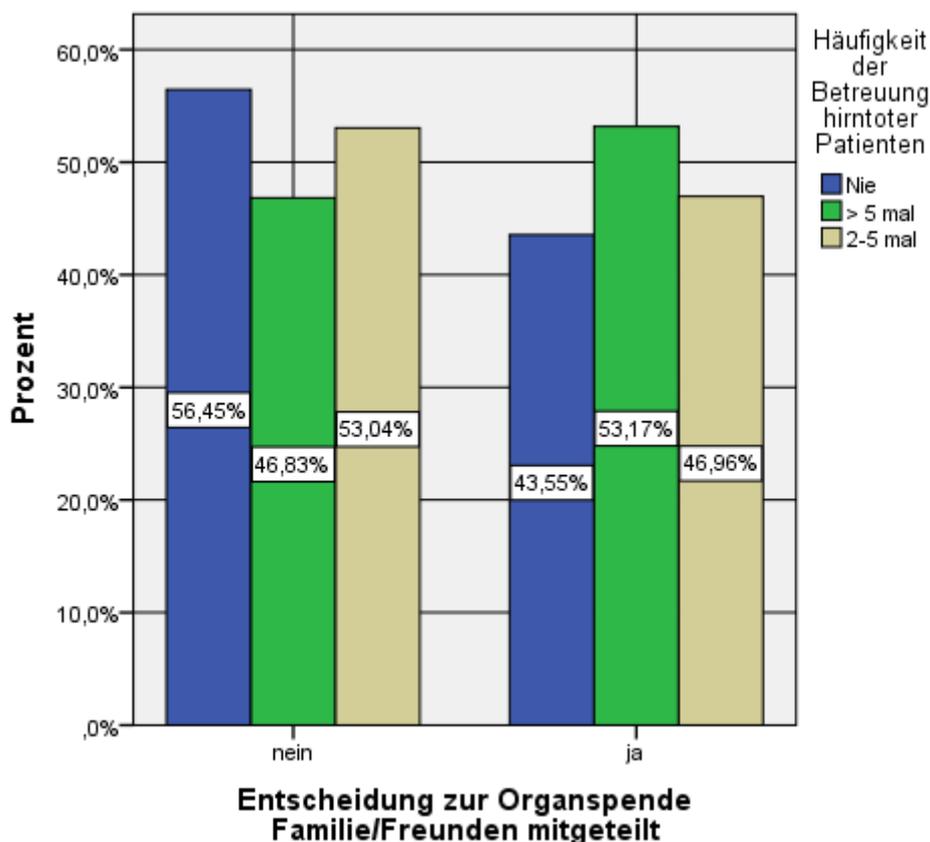


Abbildung 72: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.8.7 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Hier gaben alle drei Gruppen mit einer Zweidrittelmehrheit an, ein Spenderorgan annehmen zu wollen, falls die aus Krankheitsgründen notwendig wäre. So waren dies 72,73% der Befragten, die noch nie, 70,12%, die mehr als fünf- und 69,01%, die zwei- bis fünfmal hirntote Patienten betreut hatten. Dementsprechend lehnten dies 27,27% ohne Erfahrung in der Betreuung hirntoter Patienten sowie 29,88% der Befragten, die mehr als fünf- und 30,99%, die zwei- bis fünfmal hirntote Patienten betreut hatten.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,824$. Von den 934 ausgewerteten Fragebögen wurde in 36,08% der Fälle keine Angabe gemacht.

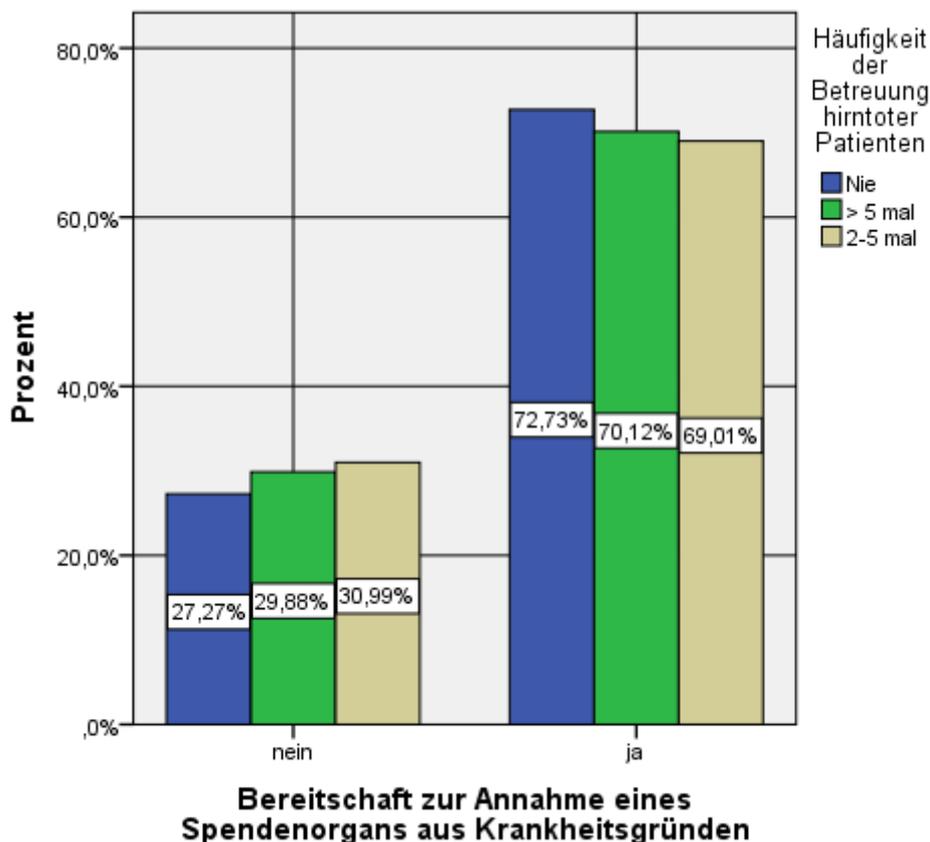


Abbildung 73: Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.8.8 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Bei dieser Frage gab es keine Antwort mit absoluter Mehrheit, wenngleich die Mehrheit aller Befragten im Durchschnitt die Diskussion eines Hirntodkonzeptes neben dem bestehenden Herztodkonzept für nicht notwendig erachtet. So waren dies 43,35% derer, die bereits zwei- bis fünfmal hirntote Patienten betreut hatten sowie 42,3%, die mehr als fünfmal bzw. 34,71%, die noch nie hirntote Patienten betreut hatten. Allerdings hielten 39,85% der Befragten, die mehr als fünfmal hirntote Patienten betreut hatten, die Diskussion eines Herztodkonzeptes für sinnvoll, während dies bei denjenigen, die angaben entweder noch nie oder zwei- bis fünfmal hirntote Patienten betreut zu haben, 28,93% bzw. 31,33% waren. Keine Antwort auf diese Frage zu wissen, gaben indes 36,36% der Befragten ohne Erfahrung in der Betreuung hirntoter Patienten an, was in dieser Gruppe für sich die Mehrheit bedeutet. Unter den anderen beiden Gruppen mit einer Betreuungshäufigkeit von zwei- bis fünf- und mehr als fünfmal waren dies 25,32% bzw. 17,85%.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab einen signifikanten Unterschied mit $p= 0,000$.

Der Jonckheere-Terpstra Test ergab keinen signifikanten Trendwert mit $p= 0,143$.

Von den 934 ausgewerteten Fragebögen wurde in 18,31% der Fälle keine Angabe gemacht.

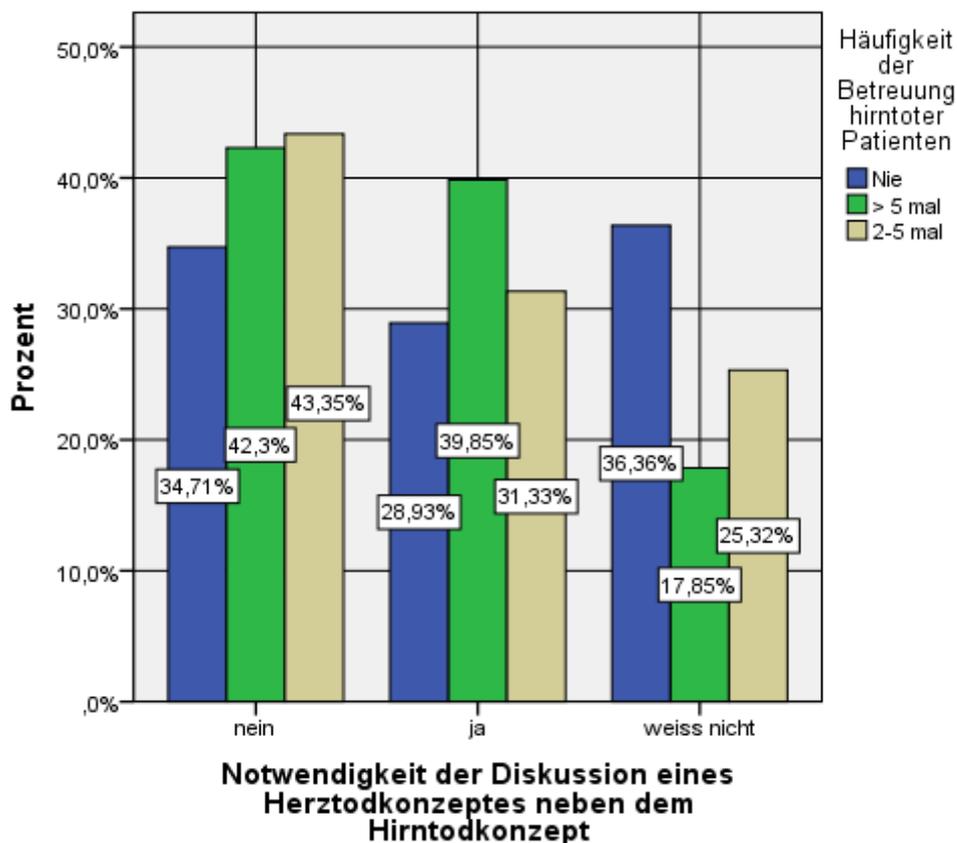


Abbildung 74: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Betreuung hirntoter Patienten.

3.9 Auswertung nach Altersgruppen

Von den insgesamt 1045 ausgewerteten Fragebögen wurde in 854 Fällen von den Befragten eine Angabe zum Alter gemacht, so dass ein sinnvoller statistischer Vergleich vorgenommen werden konnte (31-40 Jahre: n= 308; 41-50 Jahre: n= 339; 51-60 Jahre: n= 207).

3.9.1 Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Es zeigt sich in allen untersuchten Altersgruppen eine Zweidrittelmehrheit, die bereit wäre nach Konfirmation des Hirntodes ihre Organe zu spenden. Konkret gaben 83,12% der Befragten zwischen 31- und 40 Jahren sowie 81,19% zwischen 51- und 60 Jahren und 80,78% zwischen 41 und 50 Jahren hierzu ihr Einverständnis. Dementsprechend lehnten dies 19,22% der letztgenannten Altersgruppe ab, während es bei den Befragten zwischen 51- und 60 Jahren 18,81% und denen zwischen 31- und 40 Jahren 16,88% waren.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,727$. Von den 854 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,29% der Fälle keine Angabe gemacht.

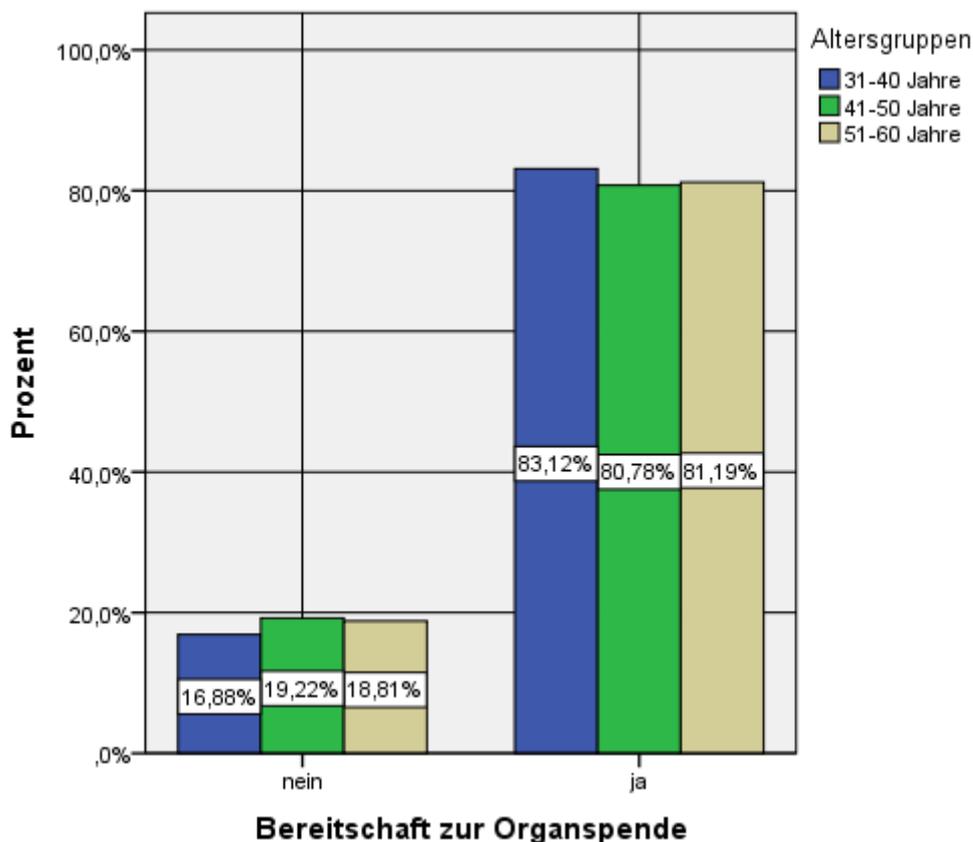


Abbildung 75: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit vom Alter in Jahren (jeweilig Dekaden).

3.9.2 Besitz eines Organspendeausweises

Hier gab jeweils mit einer Zweidrittelmehrheit die Gruppe der 31- bis 40-Jährigen (68,12%) sowie der 41 bis 50-Jährigen (66,67%) den Besitz eines Organspendeausweises an. Bei den 51- bis 60-Jährigen gab eine absolute Mehrheit (65,52%) den Besitz eines Organspendeausweises an. Dementsprechend verneinte im Durchschnitt gut ein Drittel je Gruppe einen Organspendeausweis zu besitzen, was aufsteigend nach Altersgruppe 31,88%, 33,33% und 34,48% waren.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,874$. Von den 854 ausgewerteten Fragebögen wurde in 31,38% der Fälle keine Angabe gemacht.

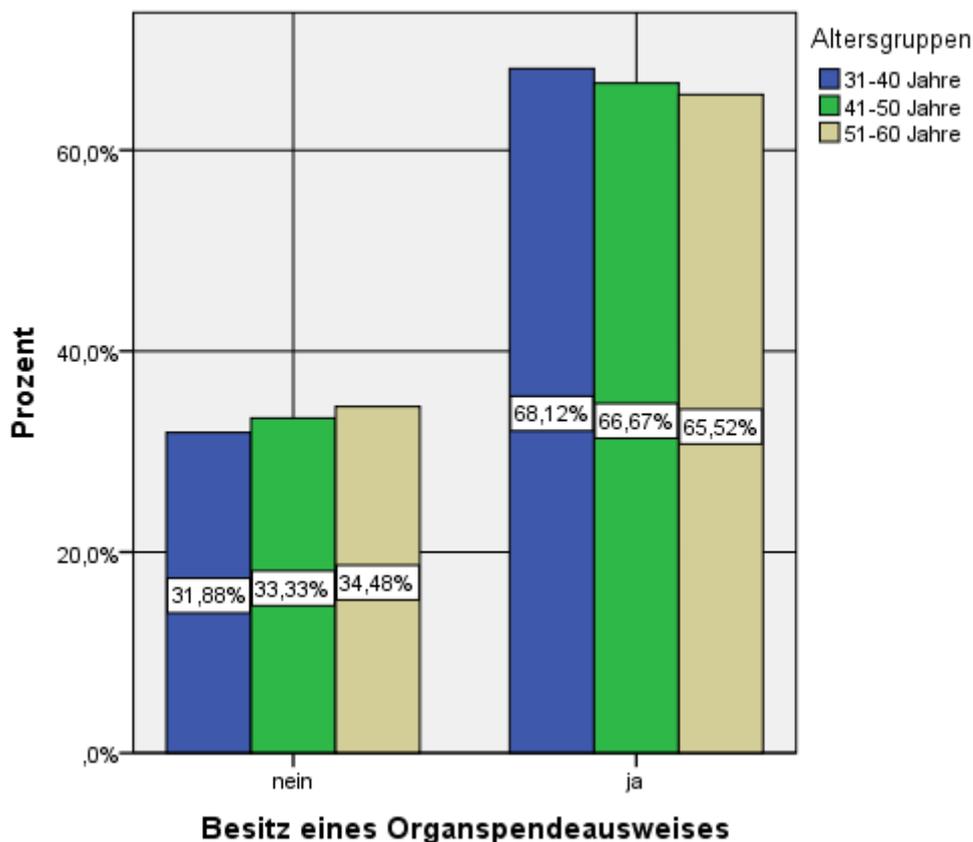


Abbildung 76: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit vom Alter in Jahren (jeweilig Dekaden).

3.9.3 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Hier gaben alle drei ausgewerteten Altersgruppen mit absoluter Mehrheit eine veränderte Haltung gegenüber der Organspende aufgrund der aktuellen Diskussion an.

So waren dies 52,73% der 31- bis 40-Jährigen, 51,84% der 41- bis 50-Jährigen sowie 51,1% der 51- bis 60-Jährigen. Dementsprechend gaben 48,9% der letztgenannten Altersgruppe sowie 48,16% der 41- bis 50-Jährigen bzw. 47,27% der 31- bis 40-Jährigen keine veränderte Haltung an.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,942$. Von den 854 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,48% der Fälle keine Angabe gemacht.

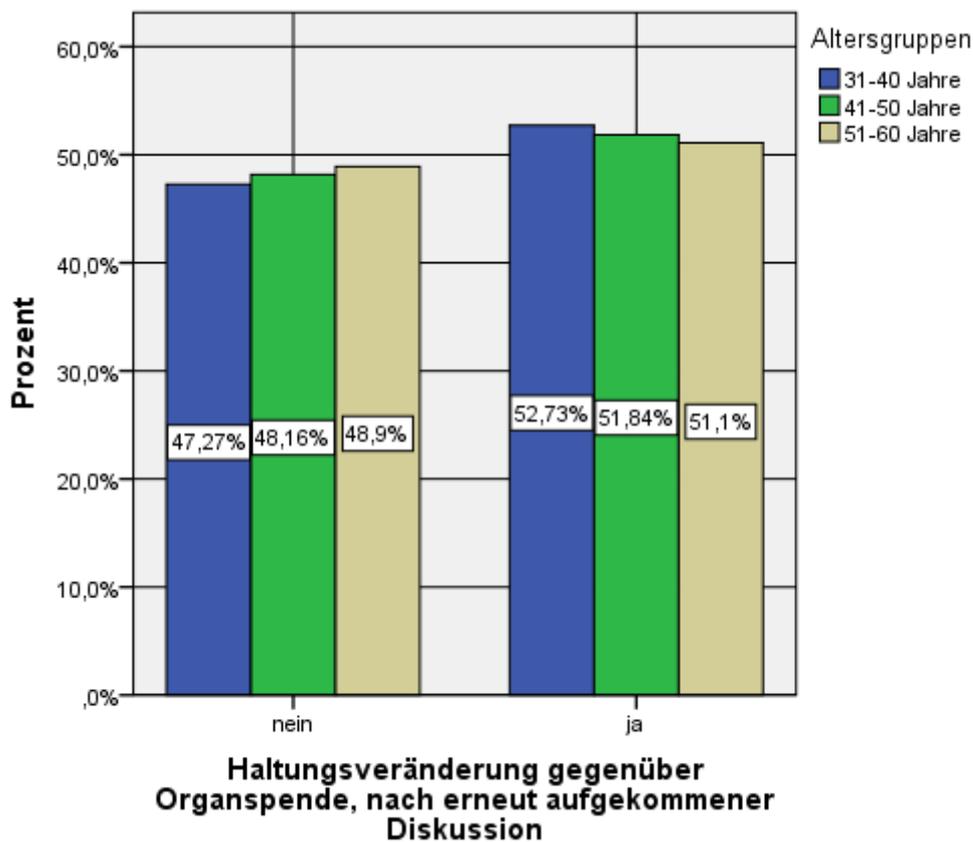


Abbildung 77: Haltungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit vom Alter in Jahren (jeweilig Dekaden).

3.9.4 Resultat der Handlungsveränderung

Von den 393 Befragten, die eine Handlungsveränderung in der vorherigen Frage, ausgelöst durch die erneut aufgekommene Diskussion mit „ja“ beantworteten, gaben 312 (79,39%) an, ob diese nun positiv oder negativ wäre. So gaben alle ausgewerteten Altersgruppen mit einer Zweidrittelmehrheit eine negativ veränderte Haltung an, wobei diese jedoch zwischen den einzelnen Gruppen prozentual stark schwankt. Konkret gaben 96,61% der 31- bis 40-Jährigen eine negative Entwicklung an, wobei absteigend 89,52% der 41- bis 50-Jährigen und 82,86% der 51- bis 60-Jährigen folgten. Dementsprechend beschrieben 17,14% der letztgenannten Altersgruppe sowie 10,48% der 41- bis 50-Jährigen bzw. 3,39% der 31- bis 40-Jährigen eine positive Handlungsveränderung.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,006$.

Der Jonckheere-Terpstra Test ergab einen signifikanten Trendwert mit $p=0,001$.

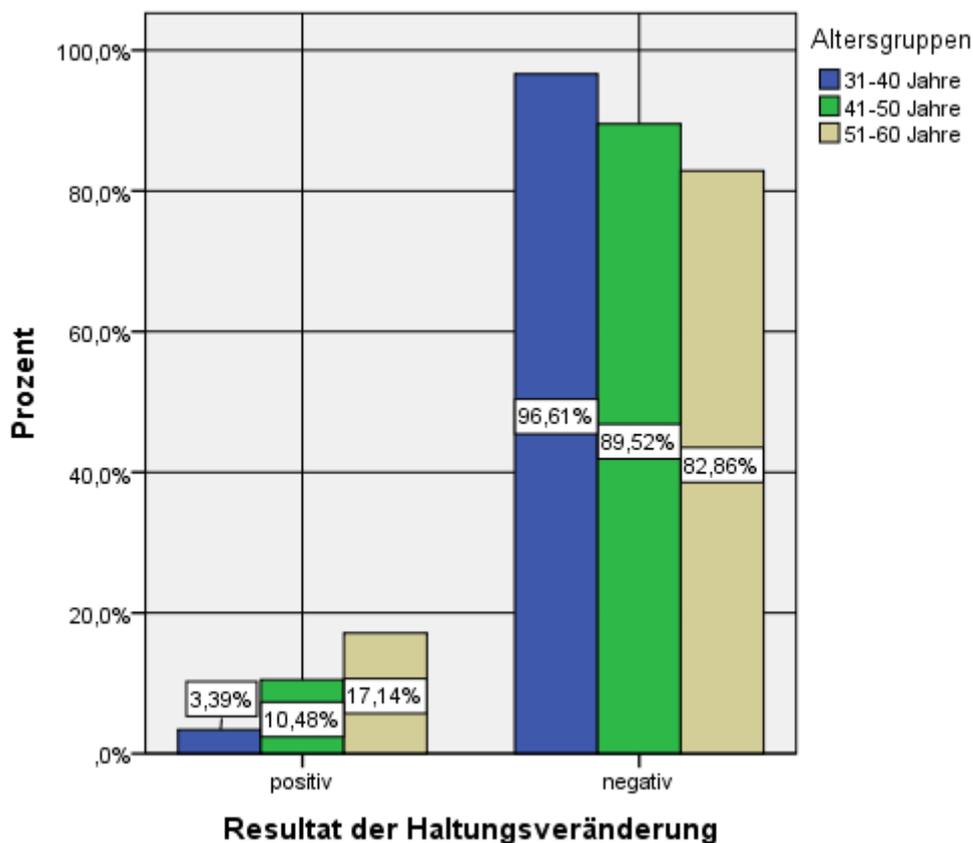


Abbildung 78: Resultat der Handlungsveränderung in Abhängigkeit vom Alter in Jahren (jeweilig Dekaden).

3.9.5 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Hier beurteilten alle Gruppen mit absoluter Mehrheit die bestehende Neuregelung als negativ. So sahen 53,44% der 31- bis 40-Jährigen, 52,78% der 41- bis 50-Jährigen sowie 51,83% der 51- bis 60-Jährigen die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die jeweilige Krankenkasse als negative Neuerung an, während dementsprechend 48,17% der 51- bis 60-Jährigen, sowie 47,22% der 41- bis 50-Jährigen und 46,56% der 31- bis 40-Jährigen diese Neuerung als positiv betrachteten.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,949$. Von den 854 ausgewerteten Fragebögen wurde in 16,39% der Fälle keine Angabe gemacht.

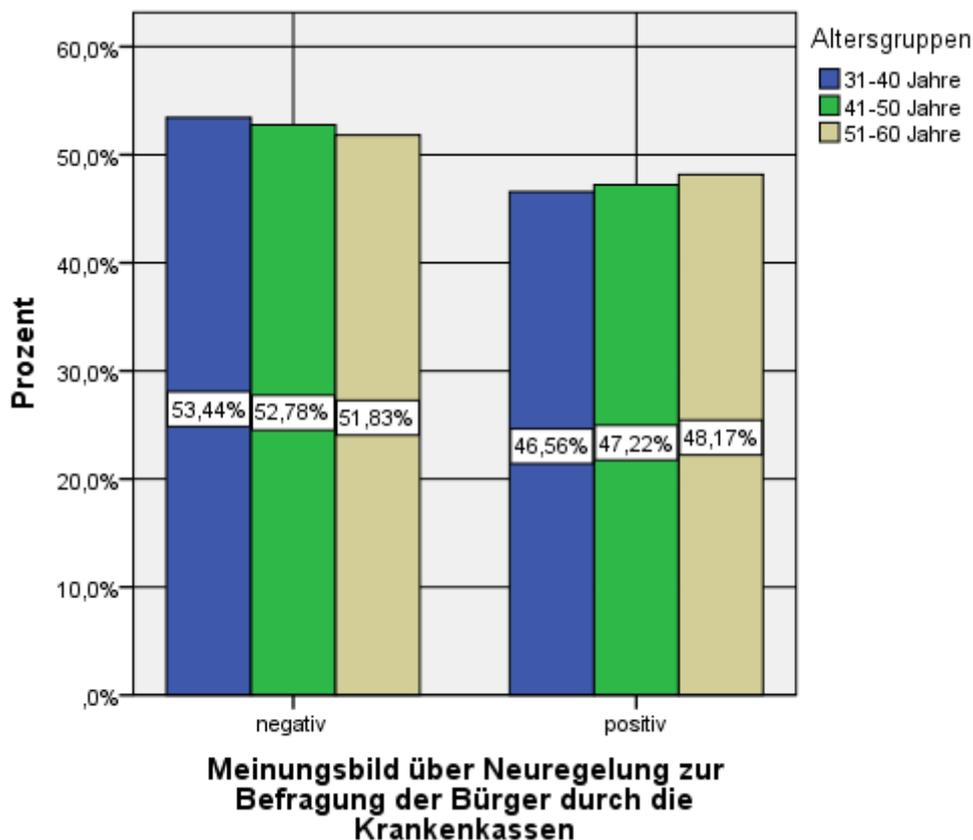


Abbildung 79: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit vom Alter in Jahren (jeweilig Dekaden).

3.9.6 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Hier gaben sowohl die Gruppe der 51- bis 60-Jährigen (55,62%) als auch die der 41- bis 50-Jährigen (50,99%) mit absoluter Mehrheit an, ihre Entscheidung die Organspende betreffend, an Familie und/oder Freunde mitgeteilt zu haben, während die 31- bis 40-Jährigen (47,19%) dies in der Minderheit taten. Dementsprechend gab diese Gruppe zu 52,81% an, ihr näheres Umfeld nicht informiert zu haben, während dies bei den 41- bis 50-Jährigen und 51- bis 60-Jährigen 49,01% bzw. 44,38% angaben.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,218$.

Der Jonckheere-Terpstra Test ergab keinen signifikanten Trendwert mit $p=0,083$.

Von den 854 ausgewerteten Fragebögen wurde in 12,53% der Fälle keine Angabe gemacht.

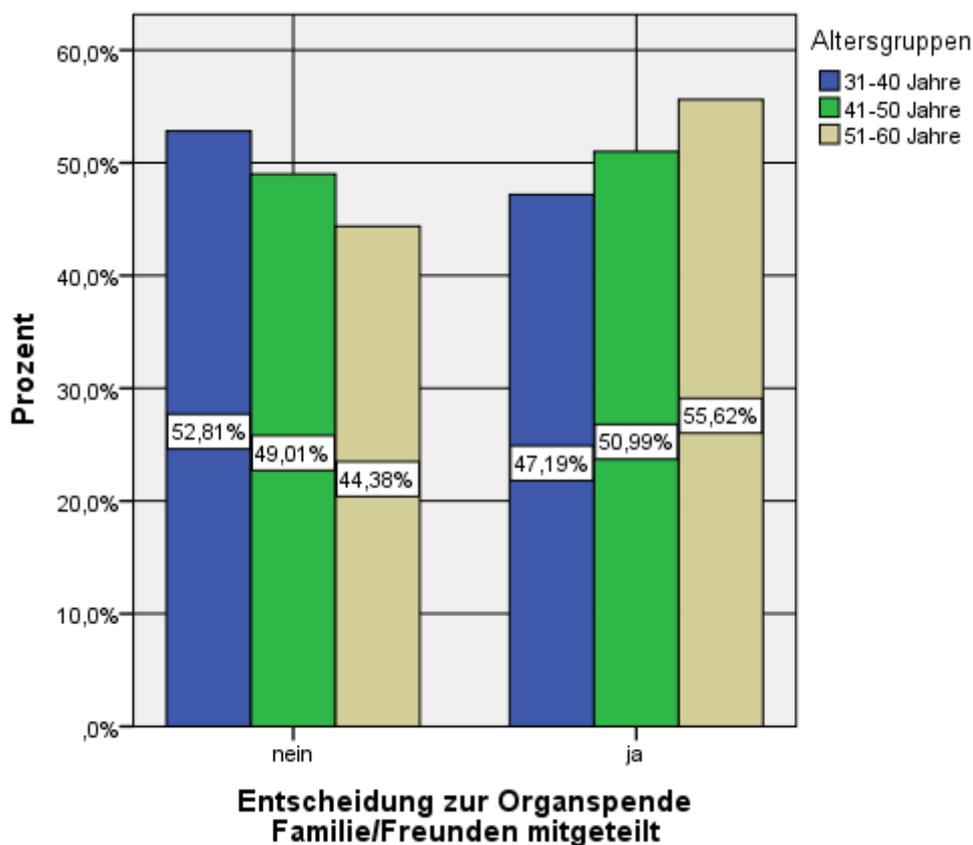


Abbildung 80: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit vom Alter in Jahren (jeweilig Dekaden).

3.9.7 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Alle untersuchten Altersgruppen gaben mit einer Zweidrittelmehrheit die Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans an, falls dies aus Krankheitsgründen notwendig werden würde. So waren dies in absteigender Reihenfolge 71,92% der 31- bis 40-Jährigen, 70,56% der 41- bis 50-Jährigen sowie 68,89% der 51- bis 60-Jährigen. Dementsprechend lehnten dies aus der letztgenannten Gruppe 31,11%, sowie 29,44% der 41- bis 50-Jährigen bzw. 28,08% der 31- bis 40-Jährigen für sich ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p = 0,835$. Von den 854 ausgewerteten Fragebögen wurde in 35,36% der Fälle keine Angabe gemacht.

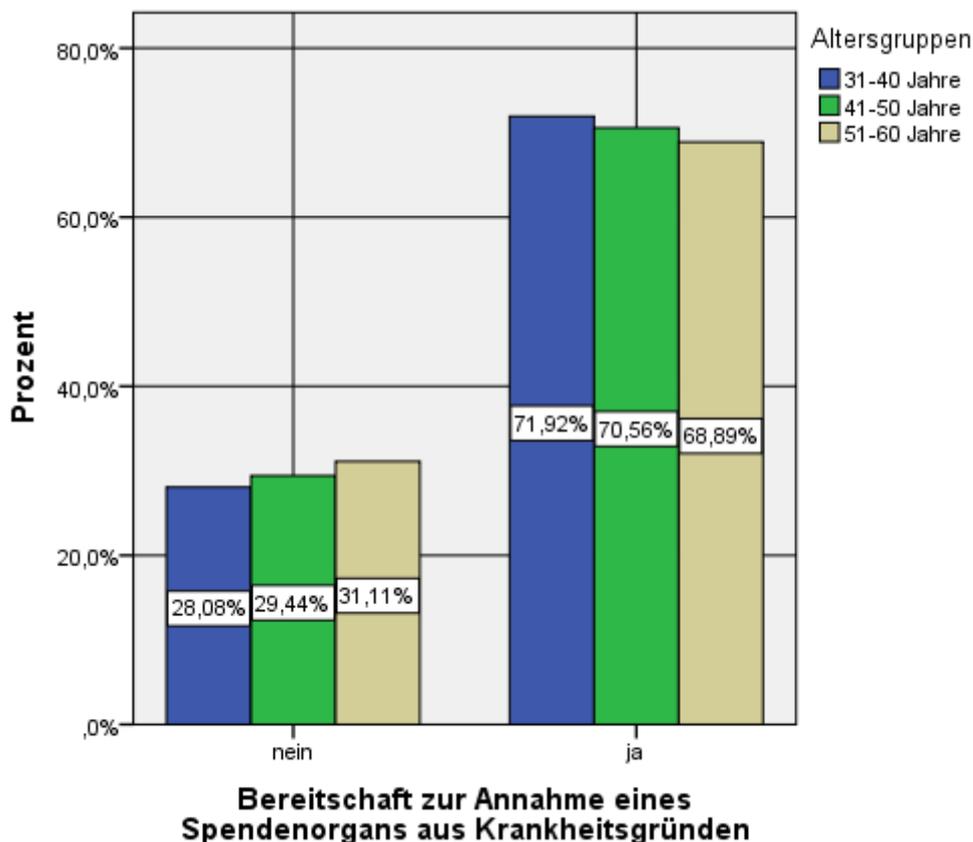


Abbildung 81: Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans in Abhängigkeit vom Alter in Jahren (jeweilig Dekaden).

3.9.8 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Hier ergab sich bei keiner der Gruppen eine absolute Mehrheit, wobei jedoch im Durchschnitt die Meinung überwiegt, dass die Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem bestehenden Hirntodkonzept nicht notwendig sei. So betrachteten 42,55% der 41- bis 50-Jährigen, 42,17% der 31- bis 40-Jährigen und 40,83% der 51- bis 60-Jährigen die Diskussion eines Herztodkonzeptes als sinnlos. Dahingegen befürworteten 37,87% der letztgenannten Gruppe, sowie 34,55% der 41- bis 50-Jährigen und 32,13% der 31- bis 40-Jährigen die Diskussion dieses Alternativkonzeptes. Keine Antwort auf die gestellte Frage zu wissen, gaben 25,7% der 31- bis 40-Jährigen sowie 22,91% der 41- bis 50-Jährigen und 21,3% der 51- bis 60-Jährigen an.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,747$. Von den 854 ausgewerteten Fragebögen wurde in 18,85% der Fälle keine Angabe gemacht.

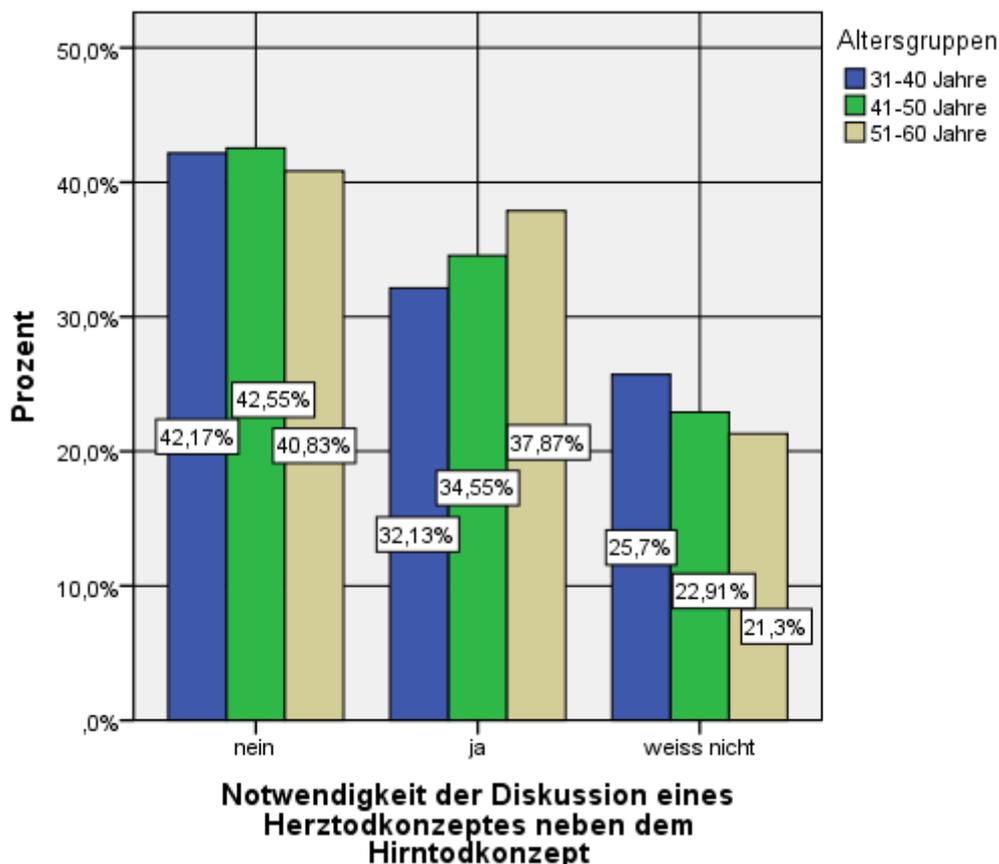


Abbildung 82: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit vom Alter in Jahren (jeweilig Dekaden).

3.10 Auswertung nach Bereitschaft zur postmortalen Organspende

Von den insgesamt 1045 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1022 Fällen eine Angabe über die Bereitschaft zur Organspende gemacht (ja: n= 843 /nein: n= 179).

3.10.1 Besitz eines Organspendeausweises

Mit einer Zweidrittelmehrheit von 72,49% gaben hier die Befragten, welche vorher ihre Spendebereitschaft bejahten, den Besitz eines Organspendeausweises an, während dies bei denen, die eine postmortale Organspende ablehnten, 42,65% taten. Dementsprechend verneinte, mit einer absoluten Mehrheit von 57,35%, die letztgenannte Gruppe den Besitz eines Organspendeausweises. Bei der Gruppe der Spendewilligen waren dies 27,51%.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p= 0,00$.

Von den 1022 ausgewerteten Fragebögen wurde in 31,21% der Fälle keine Angabe gemacht.

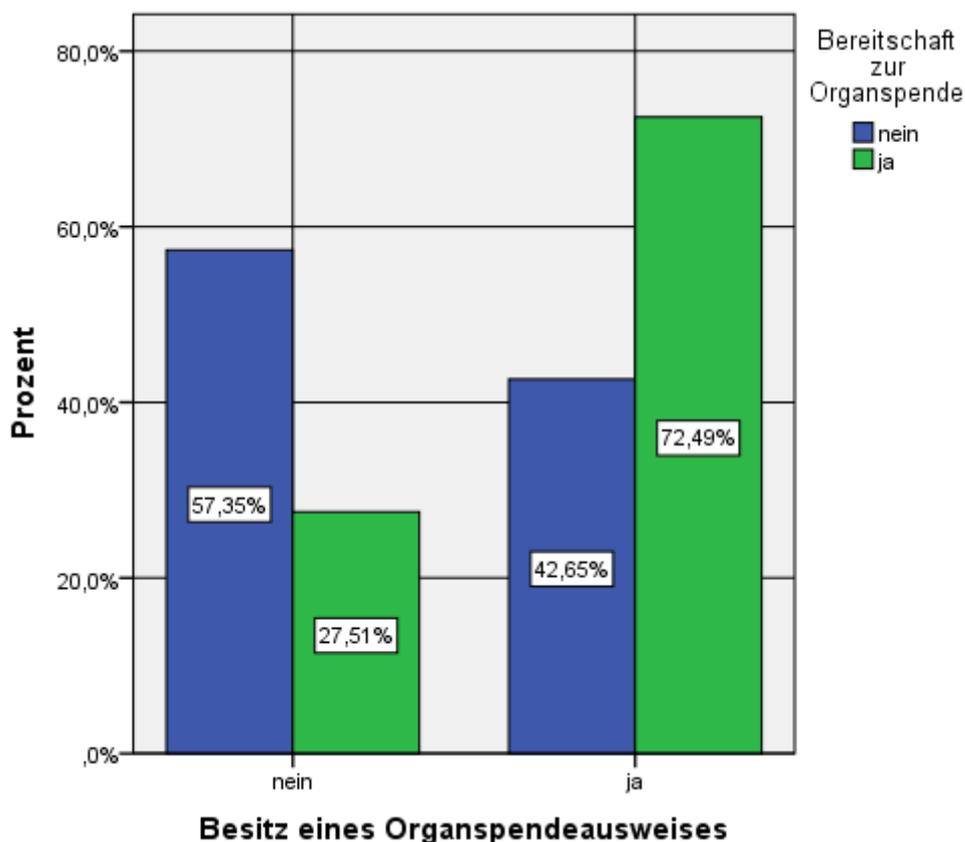


Abbildung 83: Besitz eines Organspendeausweises in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Organspende.

3.10.2 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Hier gaben beide Gruppen mit absoluter Mehrheit eine Haltungsveränderung gegenüber der Organspende aufgrund der aktuellen Diskussion an. So waren dies bei den Spendewilligen 50,33%, während die „nicht Spendewilligen“ mit 57,14% ihre veränderte Haltung angaben. Dementsprechend verneinten eine veränderte Haltung 42,86% der letztgenannten Gruppe und 49,67% der Spendewilligen.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,149$.

Von den 1022 ausgewerteten Fragebögen wurde in 10,57% der Fälle keine Angabe gemacht.

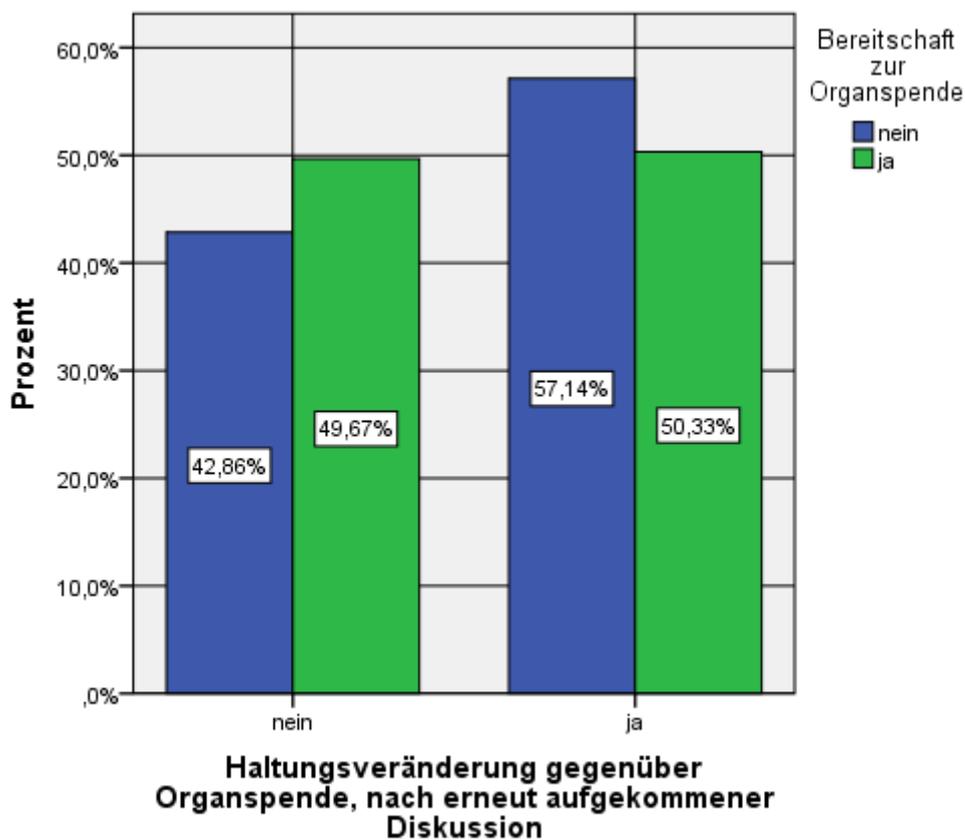


Abbildung 84: Haltungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Organspende.

3.10.3 Resultat der Haltungsveränderung

Von den 470 Befragten, die in der vorigen Frage eine Haltungsveränderung angaben, beantworteten 374 (79,57%), ob diese nun positiv oder negativ ausfiel. So gab sowohl die Gruppe der Spendewilligen, als auch der „nicht Spendewilligen“ mit einer Zweidrittelmehrheit von 93,38% bzw. 79,17% eine negative Veränderung ihrer Haltung an, während dementsprechend 6,62% der Spendewilligen und 20,83% der „nicht Spendewilligen“ eine positive Haltungsveränderung angaben.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,001$.

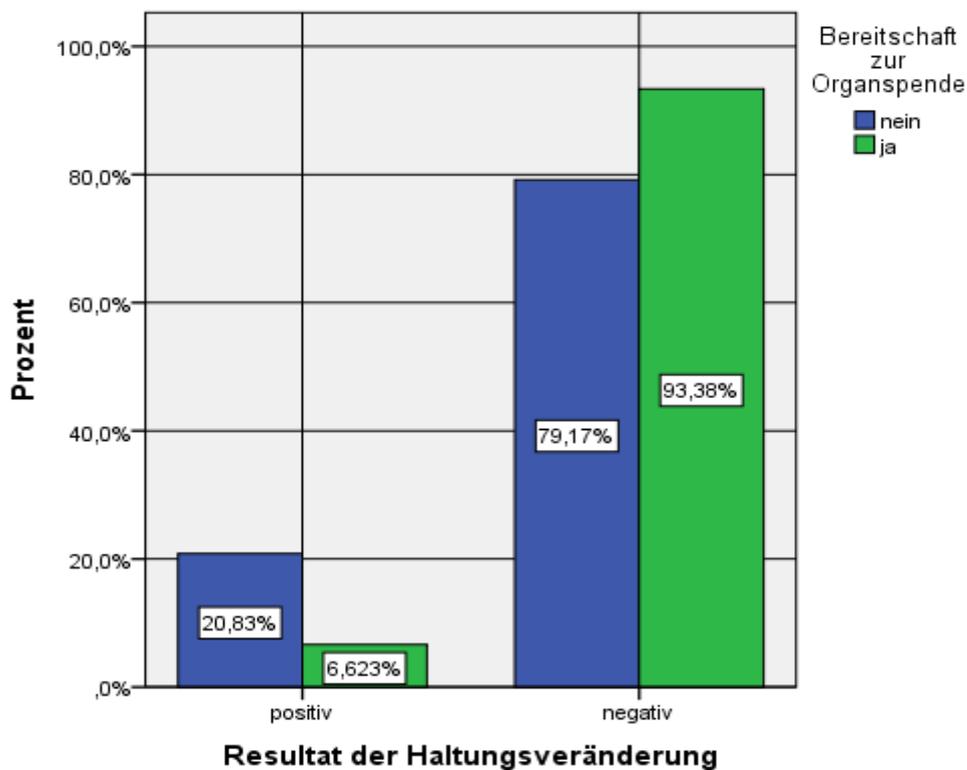


Abbildung 85: Resultat der Haltungsveränderung in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Organspende.

3.10.4 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Hier beurteilten beide Gruppen die Neuregelung zur Befragung der Bürger mit einer absoluten Mehrheit als negativ. So waren dies bei den Spendewilligen 51,58% und bei den „nicht Spendewilligen“ 53,57%. Dementsprechend sahen 48,42% der Spendewilligen und 46,43% der „nicht Spendewilligen“ die Neuerung als positiv an.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,712$.

Von den 1022 ausgewerteten Fragebögen wurde in 15,17% der Fälle keine Angabe gemacht.

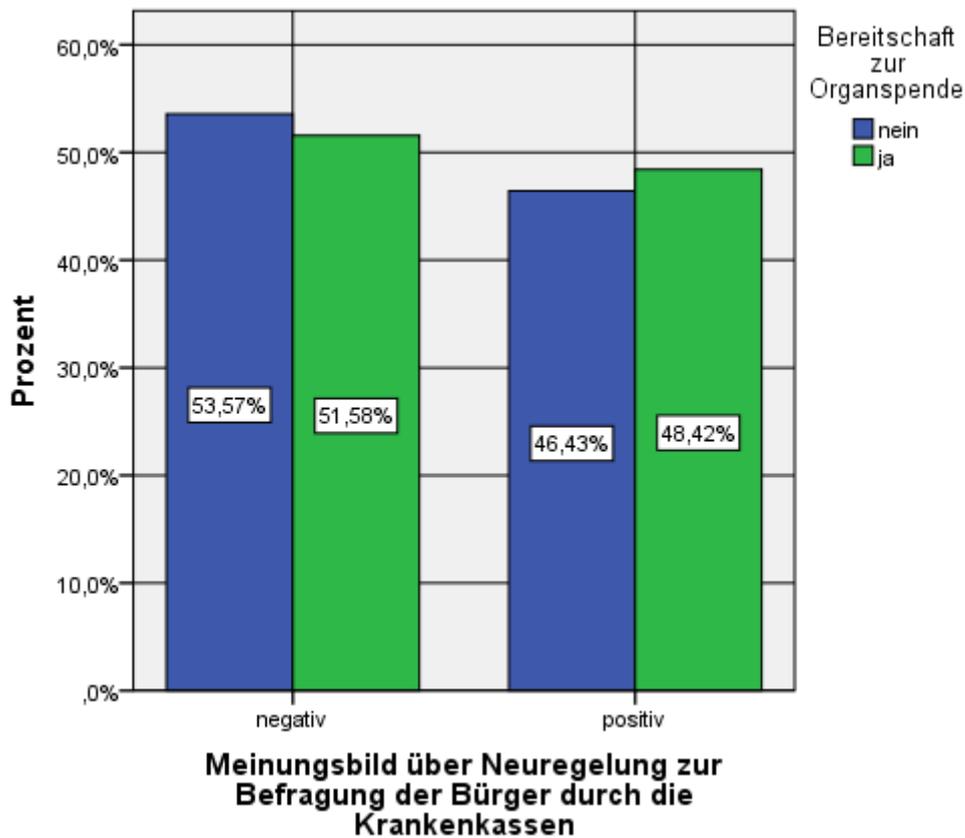


Abbildung 86: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Organspende.

3.10.5 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Die Spendewilligen gaben zu 48,12% an, ihre Entscheidung die Organspende betreffend, Familie oder Freunden mitgeteilt zu haben. In der Gruppe der „nicht Spendewilligen“ liegt eine absolute Mehrheit mit 63,85% vor. Dementsprechend verneinte die absolute Mehrheit der Spendewilligen mit 51,88% eine Entscheidungsmitteilung, während es bei den „nicht Spendewilligen“ 36,15% waren.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,001$.

Von den 1022 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,64% der Fälle keine Angabe gemacht.

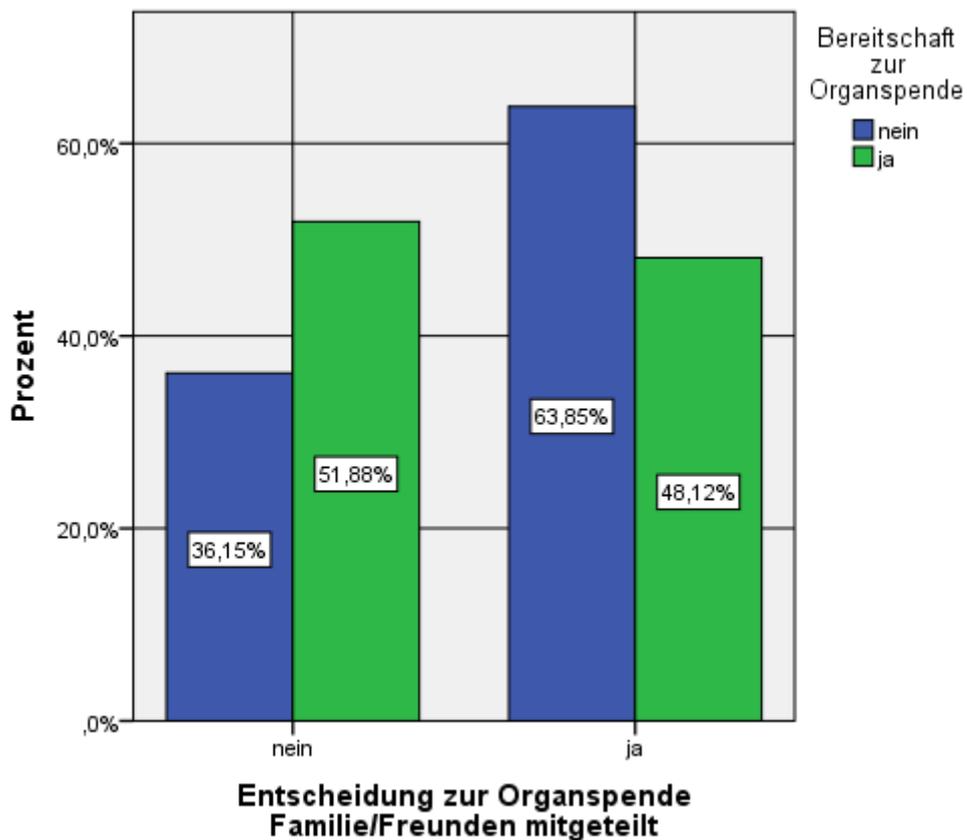


Abbildung 87: Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Organspende.

3.10.6 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Hier fällt ein eindeutiger Unterschied zwischen in den gegebenen Antworten zwischen den beiden Gruppen auf. Eine Zweidrittelmehrheit der Spendewilligen wäre mit 74,77% bereit ein Organ aus Krankheitsgründen anzunehmen, während dies bei den „nicht Spendewilligen“ die absolute Mehrheit mit 55,37% tun würde. Gut ein Viertel der Spendewilligen, nämlich 25,23% und 44,63%, lehnen indes die Annahme eines Spenderorgans ab.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,00$.

Von den 1022 ausgewerteten Fragebögen wurde in 35,42% der Fälle keine Angabe gemacht.

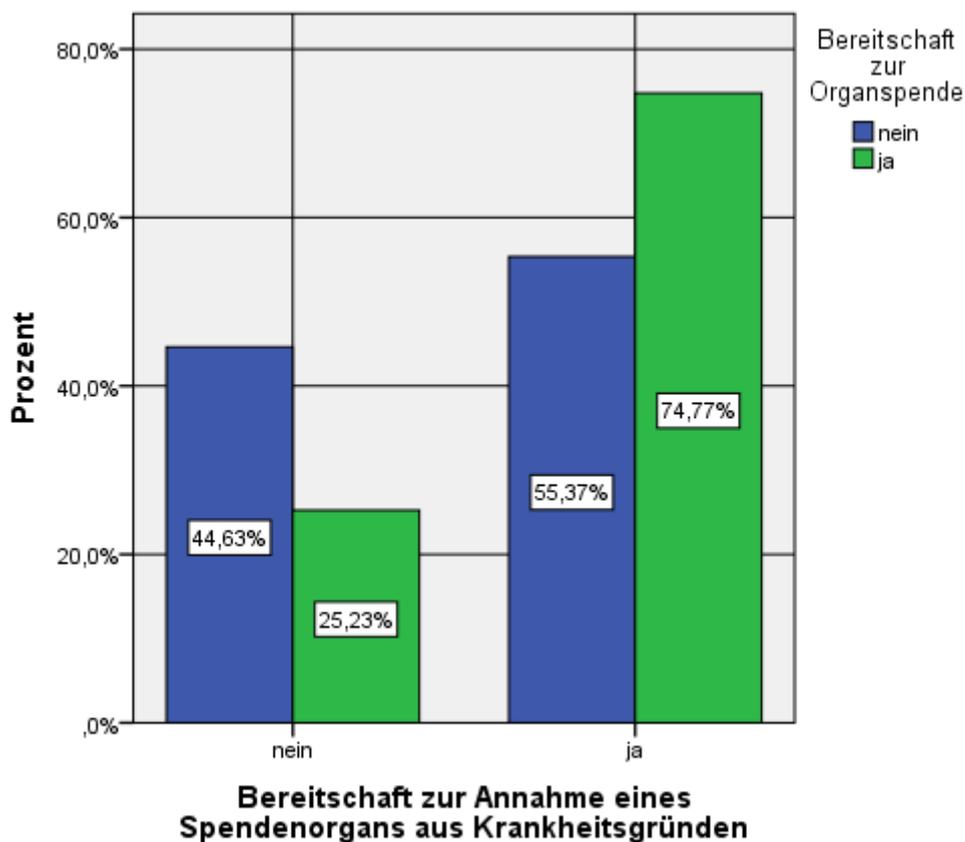


Abbildung 88: Bereitschaft zur Annahme eines Spendenorgans in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Organspende.

3.10.7 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Bei dieser Frage kam bei keiner der gegebenen Antworten eine absolute Mehrheit zustande, wobei jedoch durchschnittlich die Meinung überwiegt, dass die Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem bestehenden Hirntodkonzept nicht notwendig sei. So sahen 44,29% der „nicht Spendewilligen“ und 40,29% der Spendewilligen keinen Diskussionsbedarf, während als zweithäufigstes Votum 31,43% der „nicht Spendewilligen“ und 36,57% der Spendewilligen die Diskussion als notwendig betrachteten. Keine Antwort auf die gestellte Frage zu wissen, gaben indes 24,29% der „nicht Spendewilligen“ und 23,14% der Spendewilligen an.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,5$.

Von den 1022 ausgewerteten Fragebögen wurde in 17,81% der Fälle keine Angabe gemacht.

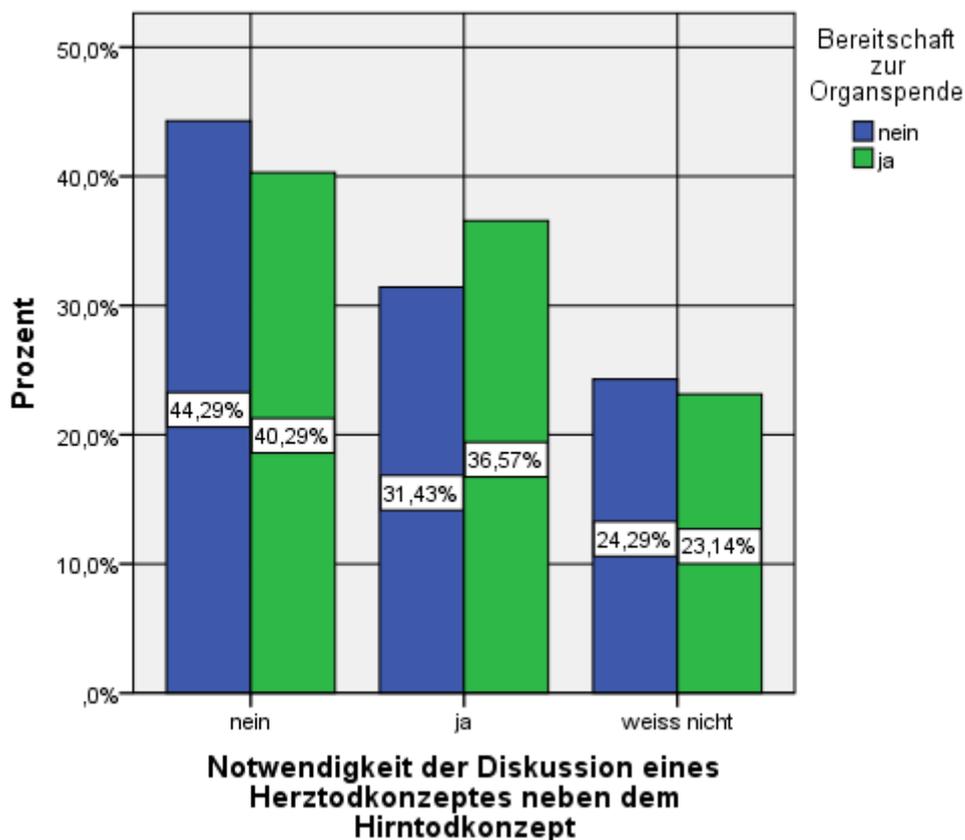


Abbildung 89: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Organspende.

3.11 Auswertung nach Besitz eines Organspendeausweises

Von den insgesamt 1045 ausgewerteten Fragebögen wurde in 717 Fällen eine Angabe über den Besitz eines Organspendeausweises gemacht (ja: n= 474 /nein: n= 243).

3.11.1 Bereitschaft zur Organspende

Von den Befragten, die angaben einen Organspendeausweis zu besitzen, waren 87,63% zur postmortalen Organspende bereit, während 12,37% dies ablehnten. Dementsprechend waren von den Befragten, die angaben keinen Organspendeausweis zu besitzen, 66,67% zur postmortalen Organspende bereit, während ein Drittel dies ablehnte.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p= 0,00$.

Von den 717 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,95% der Fälle keine Angabe gemacht.

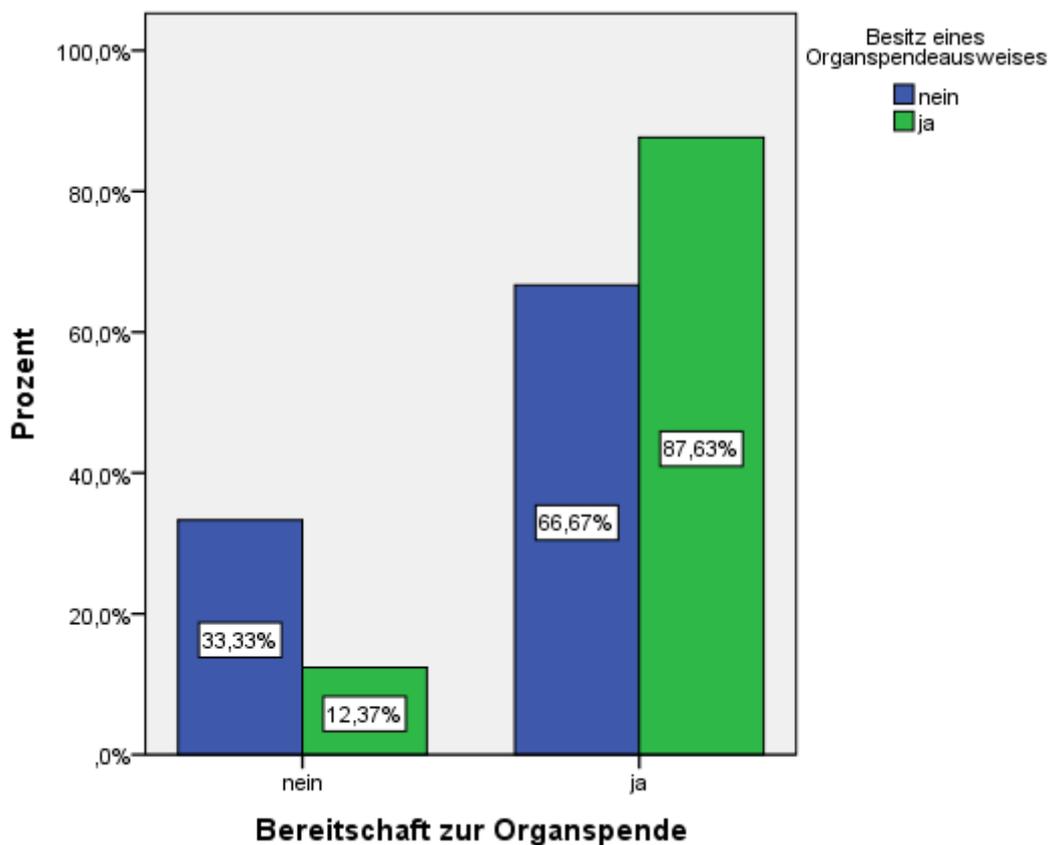


Abbildung 90: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit vom Besitz eines Organspendeausweises.

3.11.2 Veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion

Die absolute Mehrheit der Besitzer eines Organspendeausweises und die Zweidrittelmehrheit derjenigen, die keinen Spendeausweis besitzen, gaben mit 60,75% bzw. 78,74% keine veränderte Haltung gegenüber der Organspende durch die erneut aufgekommene Diskussion an. Entsprechend bejahten eine veränderte Haltung 39,25% der Besitzer eines Organspendeausweises und 21,26% derjenigen, die keinen Spendeausweis besitzen.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,00$.

Von den 717 ausgewerteten Fragebögen wurde in 8,23% der Fälle keine Angabe gemacht.

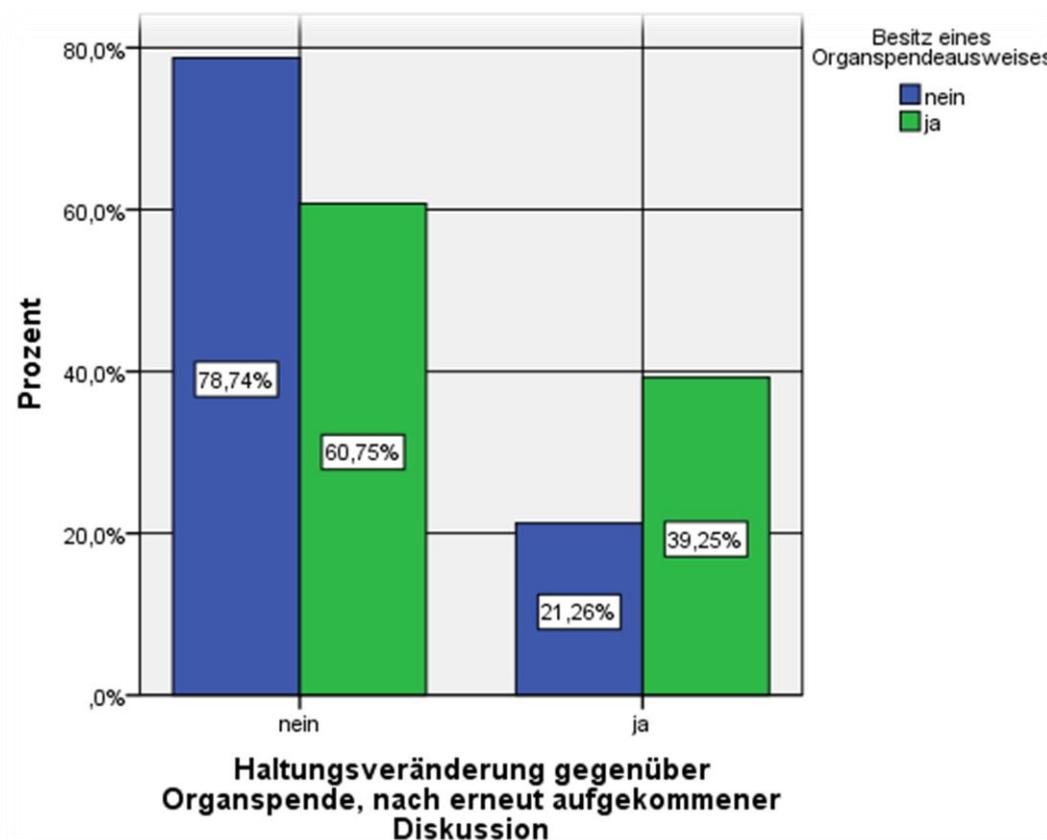


Abbildung 91: Haltungsveränderung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit vom Besitz eines Organspendeausweises.

3.11.3 Resultat der Haltungsveränderung

Von den 221 Befragten, die in der vorigen Frage eine Haltungsveränderung angaben, beantworteten 183 (82,81%), ob diese nun positiv oder negativ ausfiel. So gab sowohl die Gruppe der Besitzer eines Organspendeausweises, als auch derjenigen die keinen Spendeausweis besitzen, mit einer Zweidrittelmehrheit von 93,8% bzw. 79,63%, eine negative Veränderung ihrer Haltung an, während 6,20% der Besitzer und 20,37% derjenigen, die keinen Spendeausweis besitzen eine positive Haltungsveränderung angaben.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,007$.

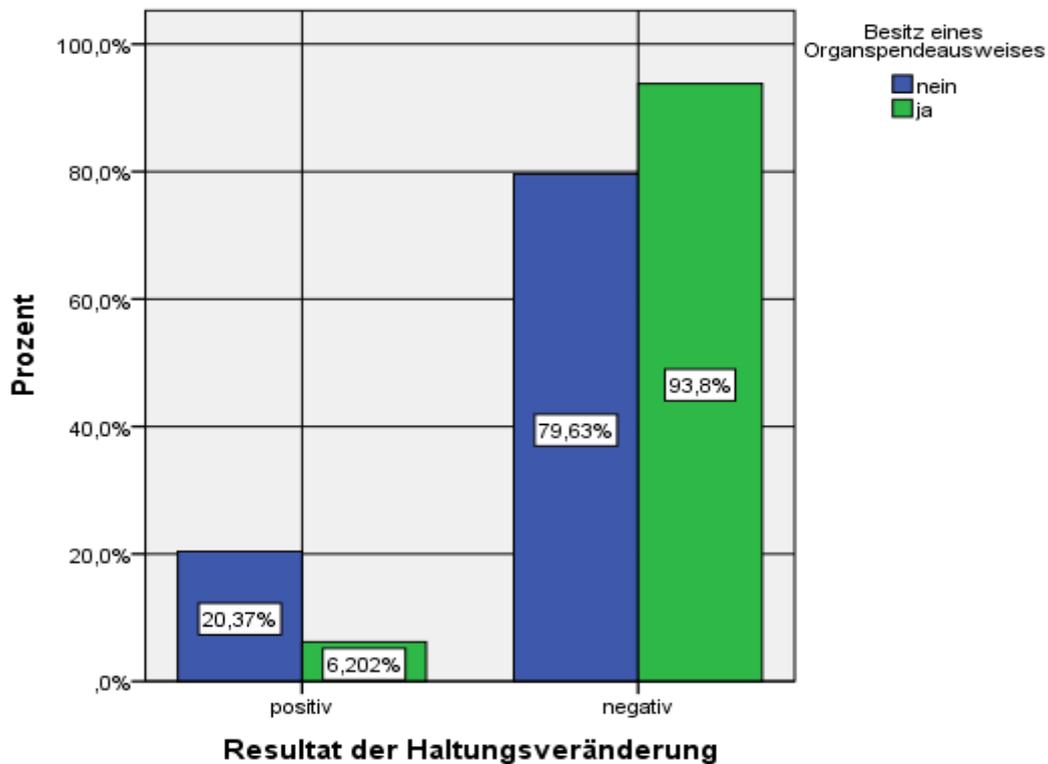


Abbildung 92: Resultat der Haltungsveränderung in Abhängigkeit vom Besitz eines Organspendeausweises.

3.11.4 Meinungsbild zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch ihre jeweilige Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Die Mehrheit beider Gruppen beurteilte die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen als positiv. In Zahlen ausgedrückt sind dies 63,59% und somit die absolute Mehrheit der Besitzer eines Organspendeausweises und 68,3% entsprechend der Zweidrittelmehrheit derjenigen ohne Spendeausweis. Eine negative Entwicklung in dieser Neuerung sahen 36,41% der Besitzer und 31,7% derjenigen, die keinen Organspendeausweis besitzen.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p=0,257$.

Von den 717 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,30% der Fälle keine Angabe gemacht.

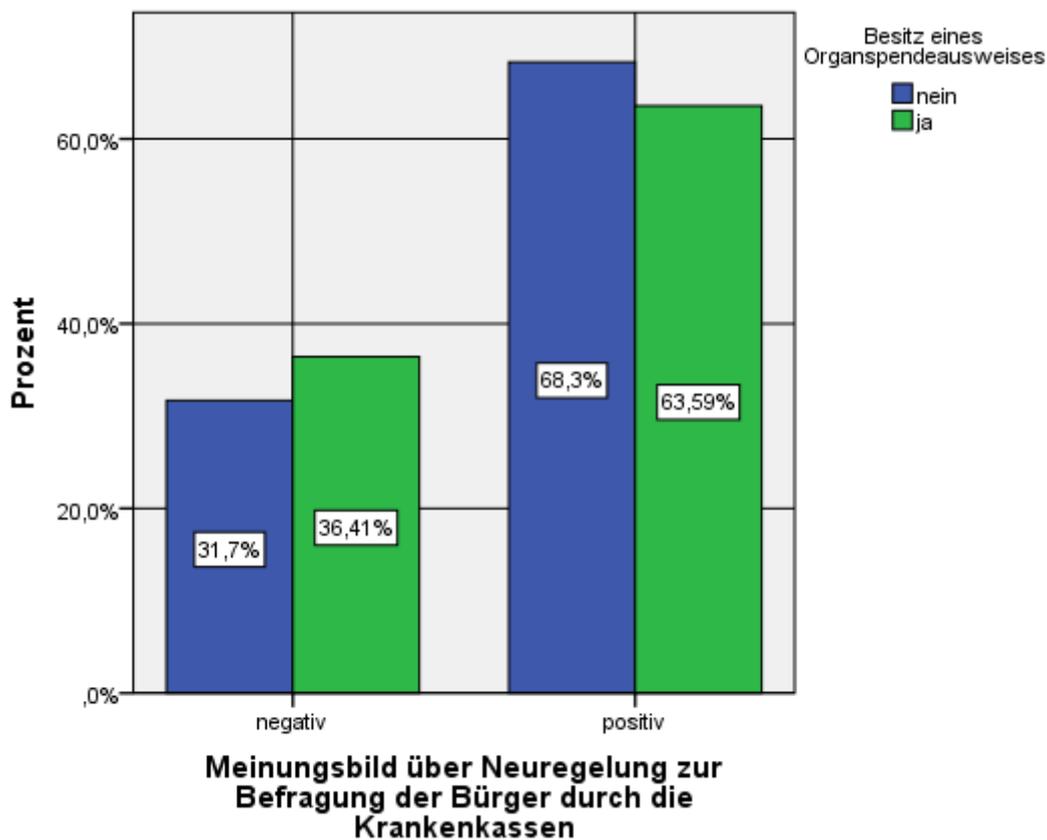


Abbildung 93: Meinungsbild über die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen in Abhängigkeit vom Besitz eines Organspendeausweises.

3.11.5 Entscheidungsmittelung zur Organspende an Freunde/Familie

Die Mehrheit beider Gruppen gibt bei dieser Frage an, ihre Entscheidung die Organspende betreffend an Freunde bzw. Familie mitgeteilt zu haben. Die Besitzer eines Organspendeausweises gaben mit einer Zweidrittelmehrheit von 69,98% eine Entscheidungsmittelung an, während diejenigen die keinen Spendeausweis besitzen dies mit einer absoluten Mehrheit von 65,82% taten. Entsprechend verneinten 34,18% der letzteren und 30,02% der Besitzer eines Organspendeausweises ihre Entscheidung an Familie oder Freunde mitgeteilt zu haben. Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,293$. Von den 717 ausgewerteten Fragebögen wurde in 9,34% der Fälle keine Angabe gemacht.

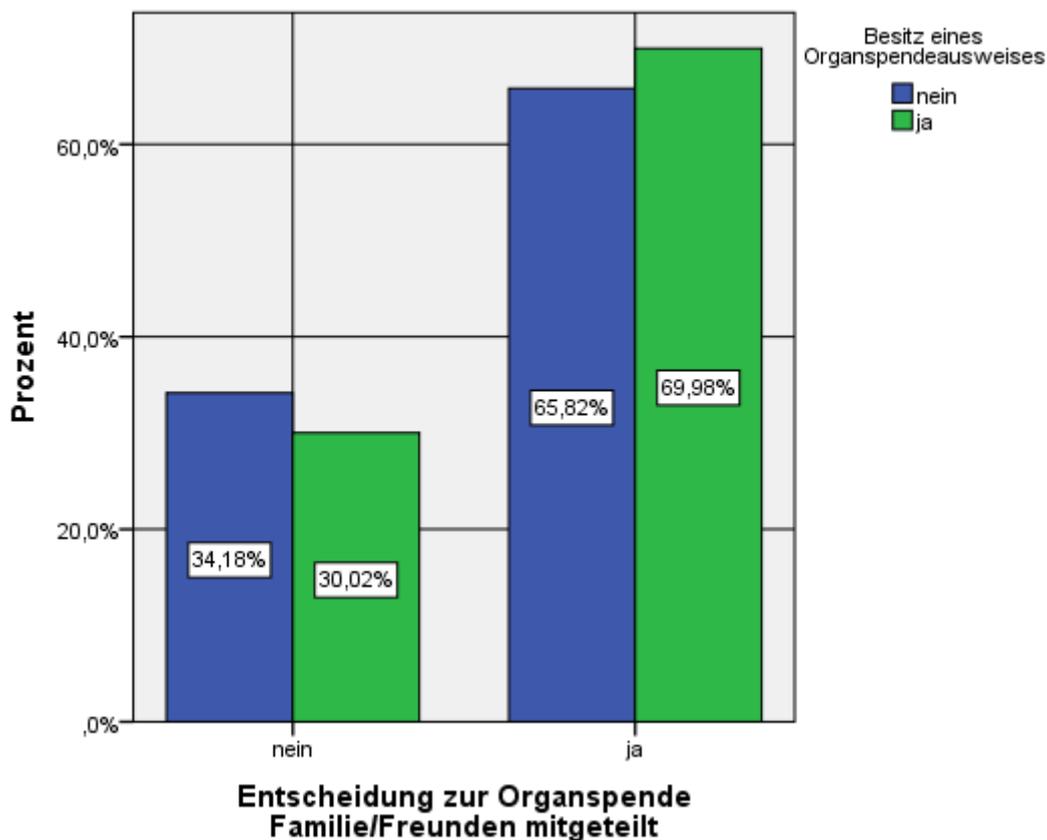


Abbildung 94: Entscheidungsmittelung an Familie/Freunde in Abhängigkeit vom Besitz eines Organspendeausweises.

3.11.6 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Sowohl die Gruppe der Besitzer eines Organspendeausweises, als auch diejenigen, die keinen Spendeausweis besitzen, wären mit einer Zweidrittelmehrheit von 82,34% bzw. 77,34% bereit ein Spenderorgan anzunehmen, wenn es aus Krankheitsgründen nötig wäre. Dagegen sprachen sich 17,66% der Besitzer und 22,66% derjenigen, die keinen Organspendeausweis besitzen aus.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab keinen signifikanten Unterschied mit $p= 0,563$.

Von den 717 ausgewerteten Fragebögen wurde in 22,73% der Fälle keine Angabe gemacht.

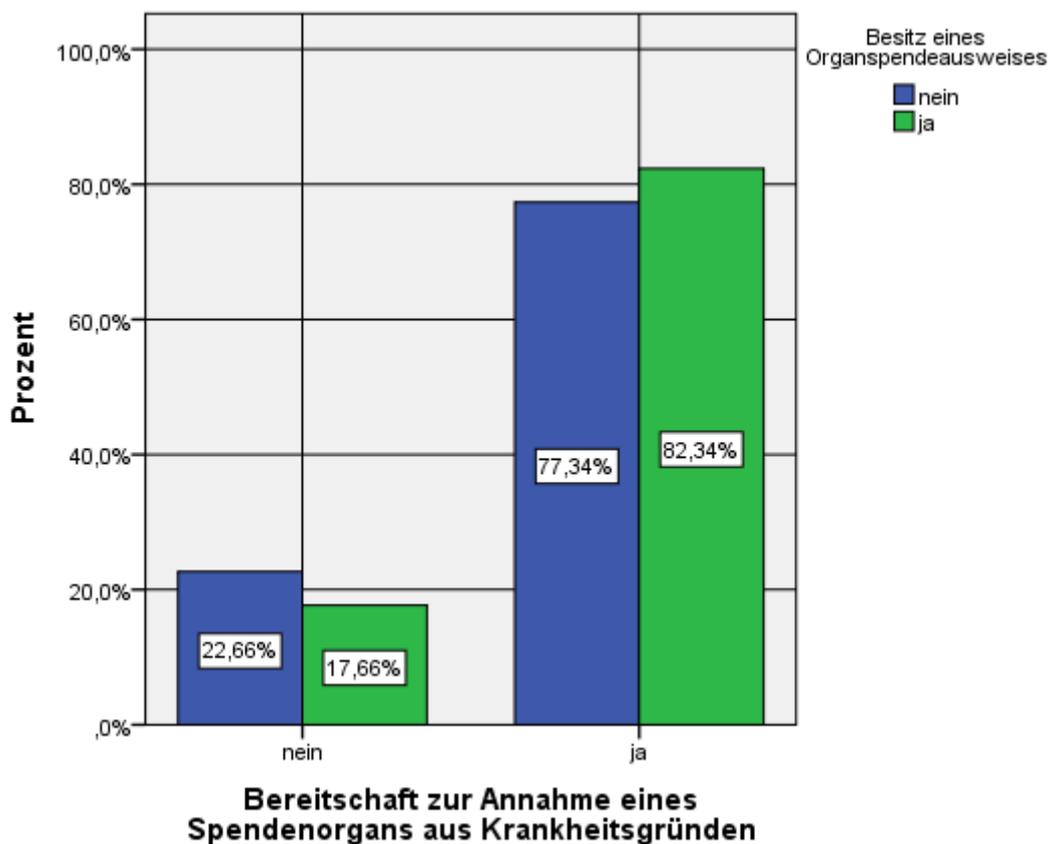


Abbildung 95: Bereitschaft zur Annahme eines Spendenorgans in Abhängigkeit vom Besitz eines Organspendeausweises.

3.11.7 Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Hier liegt bei keiner der gegebenen Antworten eine absolute Mehrheit vor, wobei im Durchschnitt die Ansicht überwiegt, dass keine Notwendigkeit zur Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem bestehenden Hirntodkonzept besteht. In Zahlen bedeutet dies; 39,17% der Besitzer eines Organspendeausweises und 34,22% derjenigen, die keinen Spendeausweis besitzen, erachten eine Diskussion für nicht notwendig. Dafür sprachen sich 35,28% der Besitzer eines Organspendeausweises und 27,56% derjenigen, die keinen Spendeausweis besitzen aus, während 38,22% der letztgenannten und 25,55% der Besitzer eines Organspendeausweises angaben, keine Antwort auf die gestellte Frage zu wissen.

Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab einen signifikanten Unterschied mit $p = 0,003$. Von den 717 ausgewerteten Fragebögen wurde in 11,30% der Fälle keine Angabe gemacht.

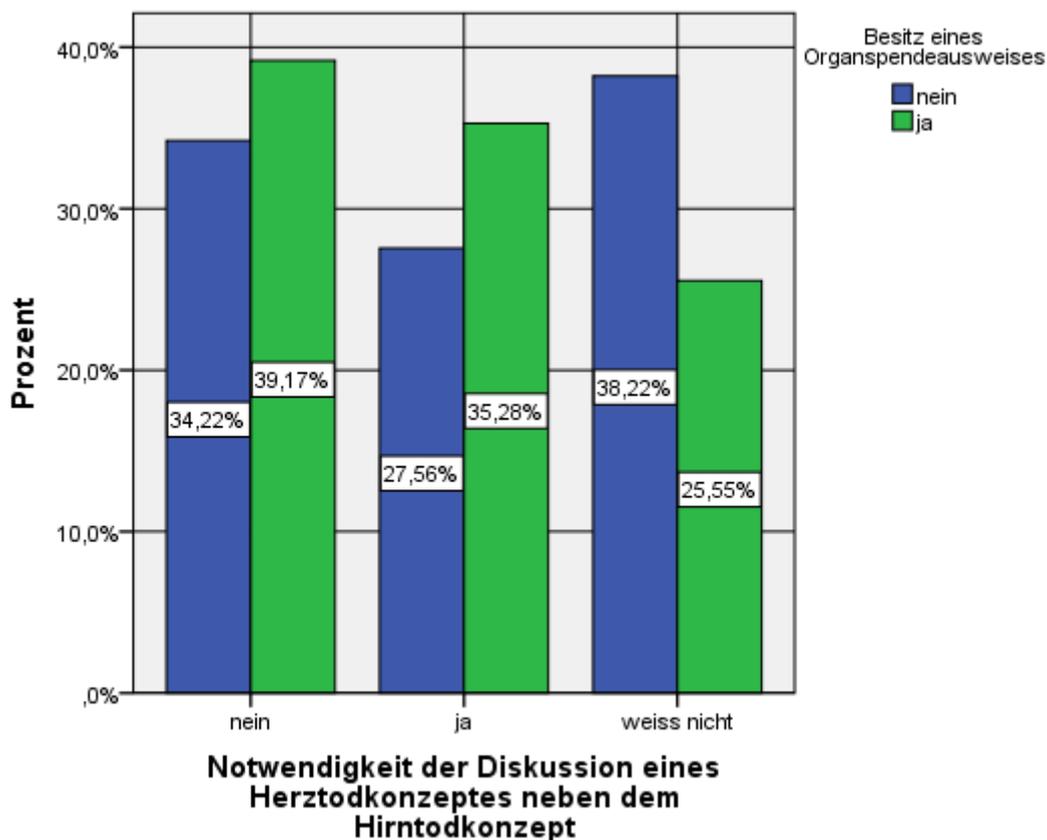


Abbildung 96: Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes in Abhängigkeit vom Besitz eines Organspendeausweises.

3.12 Auswertung nach Resultat der Haltungsveränderung in Bezug zur Bereitschaft der postmortalen Organspende

Eine Zweidrittelmehrheit von 83,19% der Befragten, die zuvor eine Haltungsveränderung durch die erneut aufgekommene Diskussion bejahten und anschließend eine negative Veränderung angaben, zeigen eine aktive Akzeptanz zur postmortalen Organspende, während dies bei dem Anteil der eine positive Haltungsveränderung angab eine absolute Mehrheit von 57,14% tat. Dementsprechend verneinten 42,86% aus der Gruppe mit positiver Haltungsveränderung und 16,81% aus der Gruppe mit negativer Haltungsveränderung die Bereitschaft zur postmortalen Organspende.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,001$.

Von den 383 ausgewerteten Fragebögen wurde in 2,35% der Fälle keine Angabe gemacht.

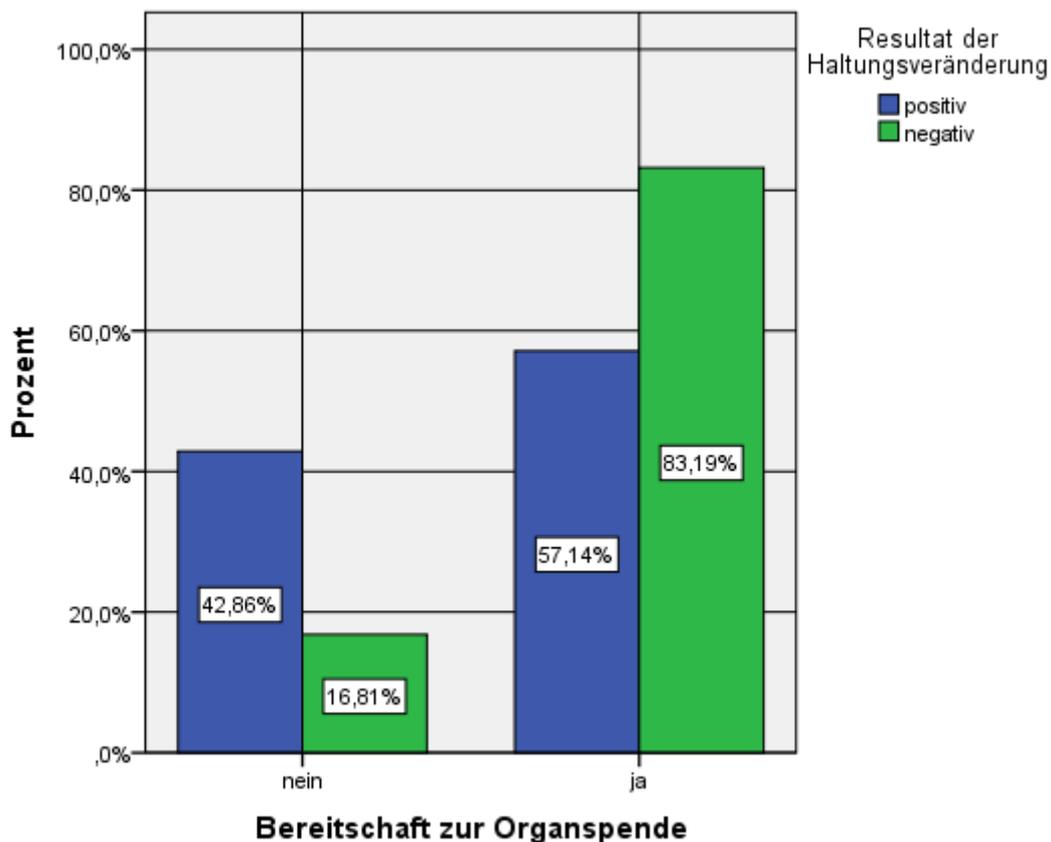


Abbildung 97: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit vom Resultat der Haltungsveränderung.

3.13 Spendebereitschaft in Abhängigkeit von der Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde

Sowohl die Gruppe derer, die angaben ihre Entscheidung die Organspende betreffend der Familie/Freunden mitgeteilt zu haben, als auch die Gruppe derer, die dies nicht taten, gaben jeweils mit einer Zweidrittelmehrheit von 81,76% bzw. 89,51% eine positive Organspendebereitschaft an. Dementsprechend waren 10,49% aus der Gruppe derjenigen, die ihre Entscheidung nicht mitteilten und 18,24% aus der Gruppe die ihre Entscheidung mitteilten, nicht bereit ihre Organe zu spenden.

Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,00$.

Von den 920 ausgewerteten Fragebögen wurde in 1,85% der Fälle keine Angabe gemacht.

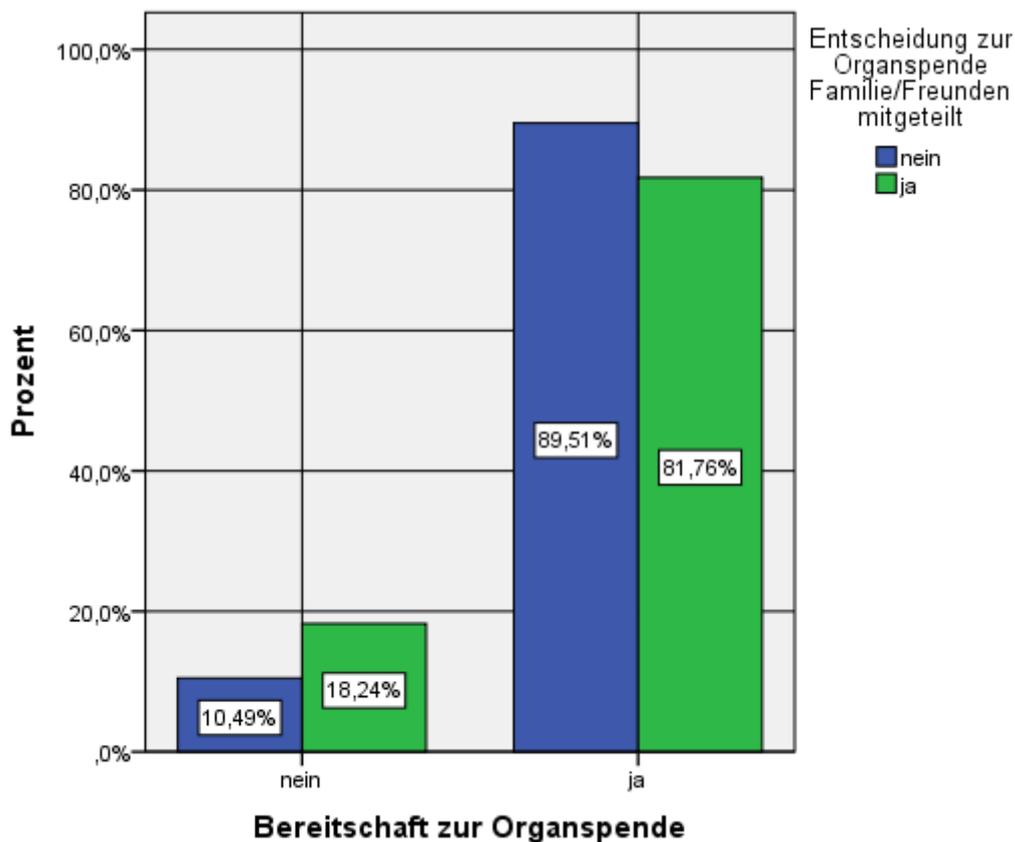


Abbildung 98: Bereitschaft zur Organspende in Abhängigkeit von der Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde.

4. Diskussion

In der hier vorliegenden Arbeit zeigte sich unter intensivmedizinischem Personal eine Organspendebereitschaft von 80,70%, während 45,40% den Besitz eines Organspendeausweises angaben. Als die hauptsächlichsten persönlichen Gründe, die gegen eine Organspende sprechen wurden mit 40,80% die Nichtakzeptanz des Hirntodkonzeptes sowie mit 27,80% der Angst vor Missbrauch durch Organhandel aufgeführt. Des Weiteren ergab sich eine Haltungsveränderung gegenüber der Organspende in 45,70% der Fälle, die mit einer absoluten Mehrheit von 72,80% negativ ausfiel. Die Entscheidungsmitteilung an Freunde/Familie lag in 44,40% der Fälle vor, während 45,60% der Befragten bereit wären ein Spenderorgan anzunehmen. Der Vergleich der von dieser Arbeit erhobenen Daten mit repräsentativen Umfragen sowohl unter der Allgemeinbevölkerung, als auch intensiv/medizinischem Personal, ist aufgrund des differierenden Fragenspektrums indes nur bedingt möglich. So lassen sich jedoch in den Bereichen "Organspendebereitschaft", "Gründe, die gegen eine Organspende sprechen", "Besitz eines Organspendeausweises", "Entscheidungsmitteilung an Freunde/Familie" und der "Annahmefähigkeit eines Spenderorgans bei Bedarf" durchaus Vergleiche herstellen. Dies geschieht im Folgenden für die Umfrageergebnisse der BZGA des Jahres 2013.

4.1 Organspendebereitschaft (aktive Akzeptanz) und Haltungsveränderung durch erneut aufgekommene Diskussion

Bei der Frage zur aktiven Akzeptanz der Organspende ergab sich bei einer repräsentativen Umfrage der BZGA für das Jahr 2013 [113] eine Zustimmung von 68%, während 23% dies ablehnten und 9% keine Meinung zu dieser Frage hatten. Im Vergleich zu entsprechenden Umfragen in den Jahren 2010 [114] und 2012 [115] zeigt sich ein deutlicher Rückgang von ursprünglich 74% über 70% bis zu den oben bereits genannten 68%. Bei den Teilnehmern der hier vorliegenden Arbeit stimmten indes 80,7% einer postmortalen Organspende zu, während 17,1% dies ablehnten und 2,2% keine Angabe hierzu machten. Vergleichende Daten zu den Vorjahren liegen hier jedoch nicht vor, sodass diese Daten lediglich eine Momentaufnahme darstellen. Zur Erhebung eines ungefähren Ausgangswertes für die Organspendebereitschaft von allgemein-medizinischem Personal vor 2012 liegen jedoch drei Arbeiten vor, die jeweils von der BZGA durchgeführt und isoliert nur ärztliches bzw. pflegerisches Personal betrachten.

So zeigte die Umfrage unter niedergelassenen Ärzten aus dem Jahr 2004 eine aktive Akzeptanz von 84%, [116] während die Umfrageergebnisse des Jahres 2010 bei 78% [117] lagen,

wobei die Stichprobengröße in diesem Jahr mit 13000 weitaus größer war als 2004 mit lediglich 200 Ärzten. Ähnliche Ergebnisse zeigten sich ebenfalls im Jahr 2010 bei der unter Pflegekräften durchgeführten Umfrage mit einer aktiven Akzeptanz von 76% [118].

Diese Daten geben lediglich nur einen Anhaltspunkt für die grundsätzliche Spendebereitschaft von medizinischem Personal vor den Allokationsmanipulationen 2012, zeigen jedoch im Vergleich sowohl mit den Daten dieser Arbeit, als auch zur Allgemeinbevölkerung eine relativ geringe Schwankungsbreite, vorausgesetzt man lässt die Studie 2004 aufgrund der geringen Stichprobengröße außer Betracht. Zieht man jedoch die Studie aus Bayern des Jahres 2014 hinzu, so zeichnet sich auch im intensivmedizinischen Bereich ein starker Rückgang der aktiven Akzeptanz in Bezug auf Organspende mit im Vergleich zu den Vorjahren "nur" noch 71% [119]. Diese aktuellen Zahlen legen die Vermutung nahe, dass auch das intensivmedizinische Personal nachhaltig durch die Ereignisse des Jahres 2012 in seinem Spendeverhalten beeinflusst wurde und in Bezug auf die Organspendebereitschaft erstmalig nahe dem der Allgemeinbevölkerung liegt. Betrachtet man nun die Ergebnisse der hier vorliegenden Arbeit unter statistischen Gesichtspunkten im Vergleich zu Allgemeinbevölkerung näher, so war die Stichprobengröße mit 1045 Personen deutlich geringer als in den BZGA-Umfragen, die in allen Jahren eine Stichprobengröße von ca. 4000 aufwiesen und den Fragentext zur Organspende anders formulierten. Anhand der absoluten Prozentzahlen allein zeichnet sich nun eine deutliche Mehrheit bei der Zustimmung zur Organspende auf Seiten des intensivmedizinischen Personals mit 80,7% zu 68% bei der Allgemeinbevölkerung ab. Der Chi-Quadrat Test nach Fisher ergab einen hochsignifikanten Unterschied mit $p=0,00$.

Als möglichen Grund für diesen Unterschied ergibt sich neben dem anzunehmenden, größtenteils vorherrschenden, besseren Wissensstandes des intensivmedizinischen Personals gegenüber der Allgemeinbevölkerung auch ein einfacher statistischer Grund, welcher in der Tatsache liegt, dass insgesamt zu wenig repräsentative Umfragen im Bereich des intensivmedizinischen Personals vorliegen, "so dass von einer selektierten Stichprobe ausgegangen werden muss, womit dieses Ergebnis vermutlich überschätzt wird" [120].

Betrachtet man unter diesem Gesichtspunkt erneut die aktuelle Studie aus dem Jahr 2014 von Breidenbach et al [119], könnte dies entweder die erste repräsentative Umfrage unter medizinischem Personal sein, die einen näherungsweise realistischen Wert liefert, oder aber tatsächlich die nun mit leichter Verzögerung auch im medizinischen Bereich einsetzende Veränderung widerspiegelt. Für letztere Vermutung sprechen zwei Umstände, die vermutlich trotz des vorhandenen, annähernd umgekehrten Verhältnisses von Pflegekräften

(71,5% [2014] vs. 24,6%) und Ärzten (28,5% [2014] vs. 64,9%) gelten. So zeigt sich in der Berufsgruppe der Pflegenden im Abstand von zwei Jahren eine deutlich geringere Bereitschaft zur Organspende von 66% mit noch im Vergleich zu 2012 77,02%, während die Bereitschaft in der ärztlichen Berufsgruppe mit 82% im Jahr 2014 zu 84,65% im Jahr 2012 nahezu konstant blieb. Der Gesamtvergleich beider Arbeiten in Bezug auf die Organspendebereitschaft ergab zudem einen hochsignifikanten Unterschied im Chi-Quadrat Test nach Fisher mit $p=0,00$. Des Weiteren spricht die Tatsache dafür, dass zwar 45,7% der Befragten der hier vorliegenden Arbeit eine Handlungsveränderung angaben, die bei 72,8% negativ ausfiel, jedoch hiervon weiterhin mit einer Zweidrittelmehrheit von 83,19% die aktive Akzeptanz der Organspende bejahten, während in der Studie von Breidenbach et al im Jahr 2014 zwar lediglich 28% aller Befragten eine negative Handlungsveränderung angaben, vermutlich bedingt durch die geringere Medienpräsenz des Geschehenen, was einen eindeutig geringeren Anteil darstellt als 2012, jedoch von diesen "nur" 57% zur Organspende bereit waren. Beide Argumente sprechen für die These, dass zumindest in der Berufsgruppe der Pflegenden sowohl eine nachhaltige Meinungsveränderung, als auch eine zunehmende Ablehnung der aktiven Akzeptanz gegenüber der Organspende, vermutlich aufgrund der Vorkommnisse im Jahr 2012 zu verzeichnen ist, während bei der Berufsgruppe der Ärzte eine nahezu konstante aktive Akzeptanz zwischen 78% und 85% vorlag.

Um diese Frage jedoch abschließend zu klären und Gründe für die, im Vergleich zu den Ärzten, nicht bestehende Konstanz der aktiven Akzeptanz in der Berufsgruppe der Pflegenden zu finden, sind weitere Verlaufsbeobachtungen bzw. Frageerhebungen in ähnlichem Umfang wie in der hier vorliegenden Arbeit, oder der von Breidenbach et al in den weiteren Jahren erforderlich. Insgesamt zeigt sich jedoch in beiden Arbeiten ein Unterschied bezüglich der Bereitschaft zur postmortalen Organspende zwischen Pflegekräften und Ärzten, wobei dieser, zumindest in der hier vorliegenden Arbeit im Chi-Quadrat Test nach Fisher signifikant mit $p=0,008$ ist (Vgl. 3.3.1). Eine differenzierte Betrachtung der Gründe für ein ablehnendes Verhalten gegenüber Organspende erfolgt indes im nächsten Abschnitt.

4.1.1 Persönliche Gründe die gegen eine Organspende sprechen

Während in der hier vorliegenden Arbeit mit 40,8% (Vgl. 3.1.11) als häufigster Grund gegen eine Organspende die Nichtakzeptanz des Hirntodkonzeptes genannt wird, ist dies bei der Allgemeinbevölkerung mit 60% die Angst vor dem Missbrauch durch Organhandel [113]. Dieser Punkt ist interessanterweise mit 27,8% der zweithäufigste genannte Grund der hier vorliegenden Arbeit und ist objektiv betrachtet zwar durchaus als Antwort der Allgemein-

bevölkerung aufgrund des Wissensdefizits in Bezug auf medizinisch-rechtliche Aspekte in Form des TPG's nachzuvollziehen, nicht jedoch in der Gruppe des intensivmedizinischen Personals. Die Tatsache, dass in beiden Gruppen der Befragten viele ihre Angst vor Organhandel als Grund für die Ablehnung einer Organspendebereitschaft angaben, wird umso absurder, da zumal der Organhandel in Deutschland verboten ist, wobei dies der Allgemeinbevölkerung sowohl nach den aktuellen BZGA-Umfrageergebnissen des Jahres 2013, als auch in den Jahren 2012 und 2010, zu 96% [113] bzw. 93% [115] und 87% [114] bekannt war und es sich des Weiteren bei dem in der Presse sogenannten "Organspendeskandal" des Jahres 2012 in keiner Weise um Organhandel, sondern vielmehr Allokationsbetrug handelte, dieser jedoch anscheinend von der breiten Masse nicht als solcher wahrgenommen wurde [6]. Interessanterweise zeigt sich bei dem in den Jahren von 2010 bis 2013 zunehmenden Wissenstand um ein Verbot des Organhandels von initial 87% auf 96% eine gleichzeitig zunehmende Angst vor Missbrauch durch Organhandel im gleichen Zeitraum von ursprünglich 47% im Jahr 2010, was zum damaligen Zeitpunkt den zweithäufigsten Grund der Ablehnung einer Organspende hinter dem "Nichtentscheiden können oder wollen" mit 62% darstellte, auf zunächst 67% im Jahr 2012 nach Bekanntwerden der Allokationsbetrüge und danach wieder leicht auf 60% im Jahr 2013 abfiel, jedoch immer noch jeweils in beiden Jahren den am häufigsten genannten Grund darstellt [113, 114, 115].

Dies lässt vermuten, dass die Ereignisse in Bezug auf die Organspende 2012 eine eindeutige Verunsicherung der Bevölkerung gegenüber dieser hervorgerufen haben, welche sich auch in den absoluten Spenderzahlen dieser Jahre ausdrückt. So sanken die Zahlen von im Jahr 2010 ausgehend 1271 Spendern, über 1024 Spender 2012, bis zuletzt auf 865 Spender im Jahr 2013 [121, 122, 123].

Da keine entsprechenden Daten für intensivmedizinisches Personal in diesen Jahren vorliegen, kann nur gemutmaßt werden, ob es sich bei den in dieser Arbeit initial erfassten 27,8% um einen relativ konstanten Wert handelt, oder ob dieser ebenfalls aufgrund der Ereignisse im Jahr 2012 unverhältnismäßig stark anstieg. Für eine relative Konstanz spricht in Ermangelung an anderen Arbeiten zu dem Thema lediglich eine Umfrage unter Pflegekräften der BZGA aus dem Jahr 2011, bei der entsprechend mit 23% die Angst vor Missbrauch durch Organhandel als zweithäufigsten Grund für die Ablehnung der Organspende angaben, während als häufigster Grund mit 55% das "Nichtentscheiden können oder wollen" angegeben wurde [118].

Ausgehend von den hier betrachteten Daten wären also sowohl auf Seiten der Bevölkerung als auch vordringlich im Bereich des medizinischen und intensivmedizinischen Personals

tiefgreifende Studien in Zukunft notwendig, die wiederum die Gründe für die Angst vor Organhandel beleuchten und inwiefern diese sich beseitigen lassen um dementsprechend den Anteil der Organspender an der Gesamtbevölkerung zu erhöhen.

Neben diesem Aspekt lohnt es sich jedoch auch den häufigsten, persönlichen Grund für die Nichtbereitschaft der Organspende auf Seiten des intensivmedizinischen Personals zu betrachten. Dieser stellt sich mit 40% als Nichtakzeptanz des Hirntodkonzeptes dar, während er in der Allgemeinbevölkerung zwar lediglich auf Platz sieben, mit zuletzt im Jahr 2013 26% [113] steht, wobei sich doch die Frage stellt, inwiefern die Unsicherheit/Nichtakzeptanz des intensivmedizinischen Personals, welches hauptsächlich an der Betreuung sowohl der als hirntot diagnostizierter Patienten als auch deren Angehörigen beteiligt ist, sich auf eine mögliche Entscheidung zur Organspende auf Seiten der Angehörigen auswirkt.

So wird in der Arbeit von Gold et al im Auftrag der BZGA aus dem Jahr 2001 bereits auf die "Schlüsselposition" des intensivmedizinischen Personals im Gespräch mit und Auftreten gegenüber den Angehörigen und dem davon abhängigen Erfolg der Zustimmung zur Organspende hingewiesen [120]. Dies lässt nun die Schlussfolgerung zu, dass wenn auf Seiten des intensivmedizinischen Personals nach Datenlage dieser Arbeit, 40% selbst nicht dem geltenden Hirntodkonzept zustimmen, sich dies folgerichtig in einer niedrigeren Zustimmung zur Organspende auf Seiten der Angehörigen des potentiellen Spenders niederschlagen müsste.

Da jedoch diesbezüglich keine aktuellen Studien vorliegen, die in Abhängigkeit von der Einstellung des intensivmedizinischen Personals zur Organspende die Einwilligung der Angehörigen zur Organspende dezidiert untersucht, sollte dies zeitnah nachgeholt werden. Ebenso wäre aufgrund der zuvor beschriebenen Umstandes eine breitgefächerte Aufklärung sowohl für die Allgemeinbevölkerung als auch das medizinische Personal in Bezug auf den Hirntod bzw. die in Deutschland geltende Praxis für die Hirntoddiagnostik erforderlich, um sowohl die Akzeptanz als auch das Verständnis für das Prinzip des Hirntodes als Tod des Menschen zu erhöhen. Diese Notwendigkeit zeigt sich auch in der Arbeit von Vatter et al, in der auf eine Studie aus Madrid über einen Zeitraum von 13 Jahren verwiesen wird, in der sich eine viermal höhere Ablehnungsrate der Organspende durch die Angehörigen für als Hirntod diagnostizierte Patienten im Vergleich zu herztoten Patienten (NHBD) zeigte [95].

Da in Deutschland jedoch ein NHBD-Konzept zum jetzigen Zeitpunkt nicht existent ist, ist ein Vergleich der Daten nicht möglich, wohl aber die bereits oben erwähnte Schlussfolgerung, dass das Hirntodkonzept der Allgemeinbevölkerung näher erläutert und auf eine einfach verständliche Art und Weise verständlich gemacht werden müsste.

4.1.2 Besitz eines Organspendeausweises

In einer repräsentativen Umfrage der BZGA [113] unter der Allgemeinbevölkerung im Jahr 2013 gaben 28% der Befragten den Besitz eines Organspendeausweises an, während 72% dies verneinten. Im Vergleich zu entsprechenden Umfragen in den Vorjahren zeigt sich hier insgesamt eine positive Tendenz von initial 17% im Jahr 2008 [124] über 25% im Jahr 2010 [114] bis hin zu den bereits erwähnten 28% im Jahr 2013. Einzig das Jahr 2012 zeigt im Vergleich zu 2010 einen Rückgang auf 22% [115], wobei dies entweder reiner Zufall ist, oder doch eventuell mit den Allokationsmanipulationen dieses Jahres zusammenhängen könnte. Für erstere Vermutung spricht die Tatsache, dass in Hinblick auf die bereits stattgefundenen Vergleiche der vorherigen Fragen im Verlauf hier nur eine minimale Fluktuation vorliegt.

Vergleicht man nun die Ergebnisse der hier vorliegenden Arbeit mit den Ergebnissen der Allgemeinbevölkerung aus dem Jahr 2013, so zeigt sich, dass mit 45,4% ein deutlich größerer Anteil unter dem intensivmedizinischen Personal angab, einen Organspendeausweis zu besitzen, wobei der Chi-Quadrat Test nach Fisher einen hochsignifikanten Unterschied mit $p=0,00$ ergab. Dieser signifikante Unterschied konnte ebenfalls in der Arbeit von Radünz et al aus dem Jahr 2013 nachgewiesen werden, wobei 68% des medizinischen Personals respektive 36% der Besucher den Besitz eines Organspendeausweises angaben. Angemerkt werden muss jedoch, dass der Umfang der Studie mit 407 ausgewerteten Fragebögen, wobei das vorliegende Verhältnis mit fünf zu eins zwischen medizinischem Personal ($n=340$) und der zur Allgemeinbevölkerung zugerechneten Besuchern ($n=67$), als nicht ausreichend betrachtet werden kann [125].

Betrachtet man nun entsprechende Umfragen unter medizinischem Personal seit 2004, zeigt sich auch hier mehr oder minder ein tendenziell positiver Trend, wobei die Ergebnisse der hier vorliegenden Arbeit in ihrer Gesamtheit eher negativ auffallen. So gaben in einer Umfrage der BZGA unter 200 Ärzten 48% an, einen Organspendeausweis zu besitzen [116].

In der Arbeit von Radünz et al aus dem Jahr 2009, in der mit 242 befragten Mitarbeitern des Universitätsklinikums Essen ein ähnlich großer Stichprobenumfang vorlag, gaben 55% den Besitz eines Organspendeausweises an, während in einer umfangreicheren Studie der BZGA 2011 unter 13000 niedergelassenen Ärzten dies 51% taten [117, 126]. Ebenfalls im Jahr 2011 wurde eine Umfrage unter 363 Pflegekräften durchgeführt [118], die hierbei mit 62% den Besitz eines Organspendeausweises angaben. In der Arbeit von Breidenbach et al [119] gaben schließlich insgesamt 59% der Befragten an einen Organspendeausweis zu besitzen, womit sich der zuvor erwähnte positive Trend auch unter medizinischem Personal zeigt,

wobei jedoch die in der hier vorliegenden Arbeit erhobenen 45,4% eindeutig negativ herausstechen und sogar noch unter dem Niveau von 2004 liegen.

Betrachtet man jedoch nun für den direkten Vergleich gezielt die Berufsgruppen der Ärzte und Pflegekräfte, so zeigt sich, dass von den abgegebenen Antworten 67,59% der Ärzte und 62,92% der Pflegekräfte angaben, einen Organspendeausweis zu besitzen. Diese Werte sind die Pflegekräfte betreffend deckungsgleich mit den erzielten Ergebnissen der BZGA aus dem Jahr 2011 [118], während die Ergebnisse unter der Ärzteschaft im Vergleich sogar über denen der BZGA aus dem Jahr 2011 [117] liegen.

Zieht man nun zum Vergleich die Arbeit von Breidenbach et al aus dem Jahr 2014 hinzu, so zeigt sich ein ebenfalls annähernd identischer Anteil von 68% respektive 67,59% in der hier vorliegenden Arbeit, während das Ergebnis der Pflegekräfte mit 56% leicht unter den erzielten Ergebnissen der Jahre 2011 [118] und 2012 liegt.

Der Grund für den doch insgesamt gesehenen, im Vergleich zu anderen Arbeiten unter medizinischem Personal geringen Anteil von 45,4%, könnte nun wiederum zum einen an den schon zuvor erwähnten Vorkommnissen des Jahres 2012 und der damit verbundenen andauernden Medienpräsenz oder aber, wenn man die statistischen Daten der hier vorliegenden Arbeit genauer betrachtet, an dem einfachen Fakt liegen, dass mit 31,4% rund ein Drittel der Befragten schlichtweg keine Angabe machte. Hierfür sprechen vor allem die erzielten Ergebnisse unter der Ärzteschaft und den Pflegekräften, die mit einer gewissen Schwankungsbreite, bei weitem mehr den Ergebnissen der zuvor erwähnten Arbeiten entsprechen.

Vergleicht man nun zusätzlich den Anteil unter den Befragten, die sowohl den Besitz eines Organspendeausweises als auch die Bereitschaft zur postmortalen Organspende angaben, fällt hier ein weitgehend konstantes Ergebnis zwischen der Arbeit von Breidenbach et al und dieser Arbeit mit 91% bzw. 87,63% auf. Hierzu sei jedoch angemerkt, dass in der hier vorliegenden Arbeit nicht explizit nach der im Organspendeausweis vermerkten Bereitschaft gefragt wurde, sondern lediglich durch die statistische Auswertung dieser Wert erhoben wurde (Vgl. 3.11.1).

Auffällig in der hier vorliegenden Arbeit ist ebenfalls, dass ein signifikanter Unterschied den Besitz eines Organspendeausweises betreffend in Abhängigkeit von der Beschäftigung in Krankenhäusern unterschiedlicher Struktur vorliegt. Hierbei sticht besonders hervor, dass die Beschäftigten in Krankenhäusern ohne neurologische bzw. neurochirurgische Versorgung mit 73,71% angaben einen Organspendeausweis zu besitzen, gefolgt von 65,36% der Mitarbeiter an Universitätskliniken und 60,63% in Krankenhäusern mit neurologisch- bzw. neurochirurgischer Versorgung.

Während der Chi-Quadrat Test nach Pearson einen signifikanten Unterschied mit $p=0,011$ ergab, konnte jedoch keine Trendsignifikanz im durchgeführten Jonckheere-Terpstra Test gezeigt werden (Vgl. 3.6.2).

In Bezug auf dieses Ergebnis wäre in folgenden Studien von Interesse, ob sich dieses Resultat wiederholt, im Sinne eines Trends weiterhin zeigt und falls dies der Fall sein sollte, vor allem warum gerade in Krankenhäusern, deren Mitarbeiter nicht unmittelbar mit der Organspende zu tun haben, fast Dreiviertel einen Organspendeausweis besitzen, im Vergleich zu Universitätskliniken und Häusern mit neurologisch- bzw. neurochirurgischer Versorgung in denen signifikant weniger Mitarbeiter den Besitz angeben.

Abschließend zeigt sich insgesamt betrachtet sowohl unter medizinischem Personal, als auch in der Allgemeinbevölkerung eine positive Tendenz den Besitz eines Organspendeausweises betreffend. Von großem Interesse wäre indes jedoch zusätzlich die Frage, ob der steigende Anteil der Besitzer eines Organspendeausweises in diesem zugleich die Bereitschaft zur postmortalen Organspende bekundet hat und falls dies der Fall ist, ob der Zuwachs mit der positiven Tendenz den Besitz eines Organspendeausweises betreffend korreliert, oder zwar der Besitz eines Organspendeausweises gestiegen ist, unter denjenigen, die ihn besitzen jedoch die Spendenbereitschaft signifikant gesunken ist. Hierzu wären jedoch weitere Studien nötig, die entsprechende Fragen klären und lediglich aufgrund der fehlenden Erhebung in vergangenen Studien eine bedingte Aussagekraft besitzen, jedoch im weiteren Verlauf durchaus einen wichtigen Aspekt in der Debatte um die sinkenden Zahlen der Organspender darstellen.

4.1.3 Entscheidungsmitteilung zur Organspende an Freunde/Familie

Bei der Frage, ob Freunde und/oder Familie über die Entscheidung die Organspende betreffend informiert wurden, gaben in einer repräsentativen Umfrage der BZGA unter der Allgemeinbevölkerung aus dem Jahr 2013 44% an dies getan zu haben, während entsprechend 56% dies verneinten [113]. Vergleicht man die Ergebnisse gleichartiger Umfragen der BZGA ab dem Jahr 2008, so ergibt sich bis zum Jahr 2012 ein positiver Trend, beginnend mit 50% im ersten Jahr über 57% im Jahr 2010 bis hin zuletzt 59%, wobei wie bereits vorher erwähnt in der aktuellen Umfrage aus dem Jahr 2013 ein Rückfall auf 44% zu verzeichnen ist [114, 115, 124].

Die Situation auf Seiten des medizinischen Personals ist in Ermangelung an entsprechenden Studien mit dieser Fragestellung nur unzureichend beurteilbar. So wurde allein in einer Umfrage der BZGA unter 363 Pflegekräften aus dem Jahr 2010 und der hier aktuell vorliegenden Arbeit entsprechende Daten erhoben, bei denen 80% bzw. 44,4% der Befragten angaben,

ihre Entscheidung die Organspende betreffend an Familie/Freunde mitgeteilt zu haben [118]. Auffällig ist hierbei die hohe Diskrepanz, die wiederum zum einen der geringeren Anzahl an Befragten zugrunde liegen kann, als auch der Tatsache, dass in der Befragung aus dem Jahr 2010 ausschließlich Pflegekräfte befragt wurden. Vergleicht man jedoch den pflegerischen Anteil dieser Arbeit mit den befragten Pflegekräften aus dem Jahr 2010, so zeigt sich zwar ein Anteil von 57%, also ein deutlich höheres Ergebnis als das Gesamtergebnis, jedoch weit entfernt von den 80% im Jahr 2010.

Im Vergleich der, in der hier vorliegenden Arbeit erhobenen Daten mit denen der BZGA aus dem Jahr 2013, ergibt sich rein prozentual betrachtet eine fast gänzliche Deckung mit 44,4% bzw. 44%, wobei jedoch der Chi-Quadrat Test nach Fisher einen hochsignifikanten Unterschied mit $p= 0,00$ ergibt. Die Gründe hierfür könnten neben dem fast viermal so großen Stichprobenumfang der BZGA-Studie mitunter darin liegen, dass sowohl intensivmedizinisches, als auch allgemein-medizinisches Personal weitaus häufiger einen Organspendeausweis besitzt und somit die in Kenntnissetzung des näheren Angehörigenkreises entfallen kann, da im Falle einer postmortalen Organspende der Wille des potentiellen Spenders dann bereits entsprechend vermerkt wurde. Betrachtet man isoliert die Daten der Allgemeinbevölkerung und den bis 2012 durchgehend positiven Trend, könnte die gesellschaftliche Diskussion über das Thema Organspende ein Grund für den Spitzenwert 2012 darstellen, sowohl die Abkehr von dem Thema im darauffolgenden Jahr, im Sinne einer Ermüdung/eines Desinteresses, hervorgerufen durch eine mediale Reizüberflutung und Resignation. Dies wiederum könnte ebenso für die erhobenen Daten der Pflegekräfte gelten und würde den Rückgang von knapp 80% im Jahr 2010 auf 57% im Jahr 2012 erklären. Jedoch reicht die Datenlage hier bei weitem nicht aus, um eine definitive Aussage treffen zu können und müsste dementsprechend in folgenden Befragungen ergänzt und ausgeweitet werden. Hierbei wäre insbesondere der Unterschied zwischen der Allgemeinbevölkerung und dem intensivmedizinischen Personal, in Bezug auf den Besitz eines Organspendeausweises und der Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde, von besonderem Interesse.

So geben in der Umfrage der BZGA aus dem Jahr 2013 77% der Besitzer eines Organspendeausweises an, die Entscheidung ihrer Familie/Freunden mitgeteilt zu haben, während dies bei denjenigen die keinen Organspendeausweis besitzen lediglich 31% taten. Unter intensivmedizinischem Personal jedoch taten dies in der Gruppe derjenigen, die einen Organspendeausweis besitzen 69,98% und in der Negativgruppe 65,82% (Vgl. 3.11.5), also vom prozentualen Anteil weitaus mehr als in der Allgemeinbevölkerung, was für sich alleingegenommen für einen weitaus größeren Informationsaustausch zwischen intensivmedizinischem

Personal und deren Angehörigen spricht, jedoch nur aufgrund dieser Daten nicht fundiert belegt werden kann. Gleiches gilt für die in dieser Arbeit beobachtete Tatsache, dass mit 63,85% ein signifikant größerer Anteil ($p= 0,001$) derjenigen, die nicht bereit sind ihre Organe zu spenden diesen Willen ihrer Familie/Freunden mitgeteilt haben, während im Vergleich hierzu lediglich 48,12% derer, die bereit sind ihre Organe zu spenden, diesen Willen auch ihrer Familie/Freunden mitteilten.

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass in der Gruppe letztgenannter mit 72,49% fast Dreiviertel und somit im Vergleich ein signifikant größerer Anteil ($p= 0,00$) einen Organspendeausweis besitzen und somit die Willensbekundung gegenüber den Familien/Freunden auch eventuell nicht nötig erscheint. Entsprechende Vergleichsdaten liegen hier aber weder in der Allgemeinbevölkerung noch unter intensiv/medizinischem Personal vor, so dass hier ebenfalls weitere Studien in der Zukunft erforderlich sind, um das hier beobachtete Resultat im Sinne eines allgemeingültigen Faktums zu verifizieren (Vgl. 3.10.1 und 3.10.5).

4.1.4 Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans, falls aus Krankheitsgründen notwendig

Betrachtet man den Prozentsatz derer, die bereit wären ein Spenderorgan anzunehmen, wenn ihnen dadurch geholfen werden könnte, unter der Allgemeinbevölkerung seit dem Jahr 2008, so zeigt sich nach einmaligem Anstieg im Jahr 2010 insgesamt eine geringfügige Abnahme auf hohem Niveau von initial 85% über 87 % im Jahr 2010, wiederum 85% im Jahr 2012 bis auf zuletzt 83% im Jahr 2013 [113, 114, 115, 124]. Dieser unter der Allgemeinbevölkerung relativ konstante Wert lässt darauf schließen, dass wenn überhaupt die im Jahr 2012 bekanntgewordenen Allokationsmanipulationen nur einen geringen Einfluss auf die von der Bevölkerung getroffene Entscheidung hatte. Gleichzeitig lässt sich, zumindest betrachtet auf die Jahre 2012 und 2013, sagen, dass der Anteil derer, die eine negative Einstellung zur Organspende hatten und bereit waren ein Spenderorgan anzunehmen ebenfalls von initial 51% seit Erhebung auf zuletzt 44% sank, was einen im Vergleich zum Gesamtergebnis der Befragten stärkeren Abfall darstellt. Dies wiederum könnte ein Anzeichen dafür sein, dass die Allokationsmanipulationen, zumindest in der Gruppe derer, die bereits zuvor eine negative Einstellung zur Organspende hatten, durchaus einen weit größeren Effekt zeigten, der sich jedoch auf das Gesamtergebnis lediglich minimal auswirkt [113, 115]. Da jedoch entsprechende Daten für die Erhebungen der BZGA in den Vorjahren nicht vorliegen, bzw. kein Ausgangswert vor dem Jahr 2012 vorliegt, lässt sich dies nur vermuten, jedoch nicht verifizieren. Die Datenlage bei intensiv/medizinischem Personal beschränkt sich auf die Erhebung in der hier vorliegenden Arbeit, als auch der von Breidenbach et al. Hier sei jedoch angemerkt, dass in

letztgenannter Arbeit nach dem "Wunsch nach Transplantation" gefragt wurde. So geben in der Arbeit von Breidenbach et al 57% der Befragten den Wunsch nach einer Transplantation an, falls dies notwendig sein würde, während in der hier vorliegenden Arbeit lediglich 45,6% bereit wären, ein Spenderorgan anzunehmen. Auch der in der Arbeit von Breidenbach et al erhobene Unterschied zwischen Ärzten und Pflegekräften - die Transplantation betreffend - von 69% zu 52% zeigt sich in der hier vorliegenden Arbeit nicht, sondern vielmehr ein annähernd identisches Ergebnis von 71,2% zu 72,12% (Vgl. 3.3.8). Das Gleiche gilt ebenfalls für die erhobenen Unterschiede zwischen Krankenhäusern mit bzw. ohne Transplantationsprogrammen, wobei in der Arbeit von Breidenbach et al ein Verhältnis von 60% zu 47% vorliegt.

In der hier vorliegenden Arbeit wurde zwar nicht speziell nach dem Bestehen eines Transplantationsprogrammes in dem Haus der Kongressteilnehmer gefragt, jedoch in Berücksichtigung des Vorhandenseins der Fachabteilung Neurochirurgie bzw. der Frage nach Beschäftigung in einem Universitätsklinikum auf Ähnliches abgezielt. Die hier erhobenen Daten zeigten keinen signifikanten Unterschied zwischen den verschiedenen Krankenhäusern und schwanken in einem Bereich von knapp 5%, wobei der niedrigste Wert mit 67,65% in Häusern ohne neurochirurgische Fachabteilung, an Universitätskliniken bei 70,83% und am höchsten mit 72,38% an Häusern mit neurochirurgischer Fachabteilung lag (Vgl. 3.6.7). Dies stellt einen deutlichen Gegensatz zu den erhobenen Daten von Breidenbach et al dar, da hier, wie oben erwähnt, im Vergleich ein größerer Anteil von Mitarbeitern in einem Haus ohne Transplantationsprogramm den Wunsch nach Transplantation äußerte, als in einem Haus mit Transplantationsprogramm. Bei der hier vorliegenden Arbeit verhält es sich im Ansatz jedoch genau umgekehrt, wenngleich der Anteil der gegebenen Antworten nicht so stark differiert, ist es hier doch so, dass im Vergleich zu anderen Häusern der Mitarbeiteranteil eines Hauses ohne neurochirurgische Fachabteilung die geringste Bereitschaft zur Annahme eines Spenderorgans zeigte.

Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung mit zuletzt 83% zeigen jedoch sowohl die Arbeit von Breidenbach et al, als auch die hier vorliegende Arbeit mit 57% bzw. 45,6% eine eindeutig geringere Bereitschaft ein Spenderorgan anzunehmen. Dieser Unterschied ist zudem, was die hier vorliegende Arbeit betrifft hochsignifikant im Chi-Quadrat Test nach Fisher mit $p=0,00$.

Betrachtet man zusätzlich den Aspekt der aktiven Akzeptanz in Bezug auf die Bereitschaft ein Spenderorgan anzunehmen in der Allgemeinbevölkerung und dem intensivmedizinischen Personal, fällt auf, dass bei den erhobenen Daten der BZGA aus dem Jahr 2013 53%

derer, die nicht bereit waren ein Organ zu spenden (aktive Akzeptanz) trotzdem ein Spenderorgan annehmen würden, während in der hier vorliegenden Arbeit ein annähernd gleicher Anteil mit 55,37% ebenso entschied. Zudem ist dieser Anteil signifikant geringer im Vergleich zu der Annahmefähigkeit unter den Spendewilligen (74,77%, $p = 0,00$).

So lässt sich, zumindest aufgrund der jetzigen Datenlage und in Ermangelung weiterer Studien vermuten, dass der Anteil derer, die selbst eine Organspende ablehnen, jedoch bereit sind ein Spenderorgan anzunehmen, sowohl in der Allgemeinbevölkerung als auch unter intensivmedizinischem Personal konstant ist. Dies ist insoweit interessant, da in der Gesamtheit zwar ein offensichtlicher Unterschied zwischen der Allgemeinbevölkerung und intensivmedizinischem Personal die Bereitschaft zur Organannahme betreffend vorliegt, wobei jedoch in Bezug auf die aktive Akzeptanz, oder vielmehr das nicht Vorhandensein dieser primär kein Unterschied zu erkennen ist und somit unabhängig von medizinischer Vorbildung besteht. Ebenso konnte in der hier vorliegenden Arbeit gezeigt werden, dass ein signifikant größerer Anteil mit 74,77% ($p = 0,00$) derer, die zu einer Organspende bereit sind auch bereit sind ein Spenderorgan anzunehmen (Vgl. 3.10.6).

Neben einer reinen Datenauswertung müssten nun also in weiteren Studien, sowohl in der Allgemeinbevölkerung als auch unter intensiv/medizinischem Personal, die Gründe für die Ablehnung einer Organspende vor allem unter jenen erfragt werden, die trotz dieser Ablehnung bereit sind Spenderorgane anzunehmen, sowie ergänzend der weitere Verlauf dieses Anteils erfasst und beobachtet werden.

4.1.5 Wichtigster Grund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden

Bei dieser Frage liegt zum Vergleich nur eine Datenerhebung der BZGA unter 13000 niedergelassenen Ärzten aus dem Jahr 2011 vor [117]. Hierbei wurde nach den "möglichen Ursachen für die geringe Zahl an Organspenden aus Sicht der Ärzteschaft" gefragt.

Dies waren in absteigender Reihenfolge zusammengefasst in "sehr wichtig/eher wichtig", "Ängste der Bürger" (95%), "Mangelnde Information der Bürger" (94%), "Mangelnde Information der Ärzte" (66%), "Mängel des Transplantationsgesetzes" (64%), "Grundsätzliche Ablehnung der Organspende" (63%) und als letztes "Organisationsmängel im Transplantationswesen" (46%). Vergleicht man nun diese Daten, mit denen der hier vorliegenden Arbeit, fällt zunächst auf, dass mit Abstand ein Großteil der ärztlichen Kongressteilnehmer die "mangelnde Information der Bürger" (69,47%) als Hauptgrund für die geringe Rate an postmortalen Organspenden sieht, was sich, allein von der Gewichtung, annähernd mit den Ergebnissen der BZGA aus dem Jahr 2011 deckt. Als zweitwichtigster Grund folgt jedoch

"Organisationsmängel im Transplantationswesen" (52,06%), welcher in der Umfrage der BZGA als letzter genannt wurde. Dieser steht nach Ansicht der ärztlichen Kongressteilnehmer noch vor den Ängsten der Bürger (51,47%), welche zuvor als wichtigster Grund 2011 angegeben wurde. Dieser Umstand lässt sich meiner Meinung nach durchaus mit dem Bekanntwerden der Allokationsmanipulationen des Jahres 2012 erklären, da zum einen in den Medien fast ausschließlich von einem "Organspendeskandal" die Rede war und dieser dementsprechend von der breiten Masse auch so aufgefasst wurde (Mangelnde Information der Bürger), zum anderen diese Allokationsmanipulationen und der damit verbundene Skandal erst durch "Mängel im Transplantationswesen" möglich wurden, sodass diesen Mängeln, der Meinung der Kongressteilnehmer zu urteilen, eine besondere Relevanz zukommt.

Auffällig ist hierbei, dass nach den Daten der hier vorliegenden Arbeit die "Ängste der Bürger" eine fast gleich hohe Relevanz in Bezug auf die geringe Rate an postmortalen Organspenden besitzen und nicht wie in der Umfrage der BZGA fast gleichauf an vorderster Stelle mit dem Informationsdefizit der Bürger liegen, sondern anscheinend insgesamt an Bedeutung verloren haben. Ebenfalls auffällig ist, dass nach dem Bekanntwerden der Allokationsmanipulationen nicht etwaige Mängel des Transplantationsgesetzes, die 2011 als vierthäufigster Grund mit 64% genannt wurden, an Relevanz zugenommen haben, sondern nach den hier vorliegenden Daten mit 19,91% den am wenigsten genannten Grund darstellen.

Da zu diesen Punkten jedoch weder in der Vergangenheit noch zu diesem Zeitpunkt umfassendere Studien vorliegen, die entsprechende Daten unter Ärzten oder aber medizinischem Personal erheben, lässt sich abschließend keine definitive Aussage machen. Vielmehr müssten in folgenden Studien diese Punkte jedoch weiter untersucht werden, vor allem um zu zeigen, ob diese Ergebnisse tatsächlich den Allokationsmanipulationen zuzurechnen sind und ob diese in Bezug auf die gegebenen Antworten noch immer eine entsprechende Relevanz besitzen.

4.2 Diskussion der nicht vergleichbaren Ergebnisse

In diesem Abschnitt sollen entsprechende Punkte des Fragebogens näher betrachtet werden, die aufgrund fehlender Vergleichbarkeit mit anderen Studien lediglich separat und in sich geschlossen diskutiert werden können. Dies trifft auf die Fragen 12 und 15 des ausgeteilten Fragebogens zu, die entsprechend mit dem Ziel erstellt wurden, sowohl ein Meinungsbild der Kongressteilnehmer betreffend die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch die Krankenkassen zu erhalten, als auch den Diskussionsbedarf hinsichtlich eines Herztodkon-

zeptes im Sinne eines Non-Heart-Beating-Donors zu erfassen. Hierzu erfolgt neben der reinen Darstellung der erzielten Ergebnisse ein Quervergleich zwischen den einzelnen, relevanten Untergruppen, welcher vor allem für die signifikanten und aus dem Gesamtbild herausstechenden Ergebnisse vorgenommen wurde.

4.2.1 Betrachtung des Meinungsbildes zur Neuregelung: Befragung der Bürger durch die Krankenkasse zur Organspendebereitschaft

Dieser Punkt des Fragebogens nimmt eine Sonderstellung ein, da hier lediglich in einer der zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Studien eine vergleichbare Fragestellung vorhanden ist. Betrachtet man das Gesamtergebnis fällt hierbei auf, dass die negativen Stimmen, wenn auch knapp mit 43,6% überwiegen, wobei 15,8% zu dieser Frage keine Angabe machten.

Ein zu vergleichendes Ergebnis unter der Allgemeinbevölkerung ist jedoch nur in einer mit 1000 Personen im März 2012 durchgeführten Umfrage der "Deutschen Angestellten Krankenkasse" zu finden, in der 76% der Befragten ein positives Votum die Neuregelung zur Befragung der Bürger durch ihre Krankenkasse abgaben [127].

Es folgt die Betrachtung der einzelnen Untergruppen, in der zunächst auffällt, dass mehrheitlich dieses negative Meinungsbild überwiegt, jedoch lediglich in zwei Fällen ein signifikanter Unterschied nachweisbar war. Dies trifft auf den Vergleich zwischen Oberärzten und Fachärzten zu, wobei mit 53,57% bzw. 62,93% diese Neuerung als negativ beurteilt wurde und der Chi-Quadrat Test nach Fisher einen signifikanten Unterschied mit $p=0,046$ ergab (Vgl. 3.4.5).

Der zweite signifikante Unterschied im Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab sich mit $p=0,02$ bei dem Vergleich in Abhängigkeit von der Tätigkeitsdauer auf einer Intensivstation. Hier beurteilten, jeweils mit absoluter Mehrheit, diejenigen die Neuerung als negativ die 5-10 (57,47%) und mehr als 10 Jahre (52,58%) auf einer Intensivstation tätig waren, wohingegen die Gruppe derer die 1-5 Jahre auf einer Intensivstation arbeiteten mit einer absoluten Mehrheit von 56,98% die Befragung der Bürger durch die Krankenkassen als positive Neuerung betrachteten. Ein signifikanter Trendwert war jedoch hierbei im durchgeführten Jonckheere-Terpstra Test nicht nachzuweisen (Vgl. 3.7.5). Diese Unterschiede scheinen insgesamt betrachtet unabhängig vom Alter und der Anzahl der betreuten hirntoten Patienten zu sein, da in diesen Untergruppen ebenfalls durchweg mit absoluter Mehrheit die Neuerung als negativ bewertet wurde (Vgl. 3.8.5; 3.9.5).

Im Gegensatz hierzu fällt auf, dass sowohl die Fachabteilung Anästhesie (53,82%), als auch die in einer Universitätsklinik beschäftigten Mitarbeiter (50,23%) die Befragung der Bürger

durch die Krankenkassen mit absoluter Mehrheit als positiv beurteilen. Ein durchweg positives Ergebnis zeigt sich jedoch allein im Vergleich zwischen Besitzern eines Organspendeausweises bzw. den Nichtbesitzern, wobei jeweils mit 63,59% bzw. 68,3% die absolute Mehrheit ein positives Meinungsbild zeigte. Hierbei muss jedoch angemerkt werden, dass von den 1045 Personen, die ihren Fragebogen abgaben, lediglich 717 (68,61%) angaben, ob sie einen Organspendeausweis besitzen und von diesen wiederum 636 (88,70%) entsprechende Fragestellung beantworteten.

Die grundsätzliche Bereitschaft zur Organspende, in der hier vorliegenden Arbeit als aktive Akzeptanz erfragt, ergab jedoch im Vergleich hierzu unabhängig von Zustimmung oder Ablehnung in beiden Fällen mit absoluter Mehrheit ein negatives Meinungsbild, wobei jedoch auffällt, dass gemessen an der Gesamtzahl von 1045 Personen 1022 (97,79%) eine Angabe zur Spendebereitschaft machten, während von diesen 867 (84,83%) auch entsprechende Fragestellung beantworteten (Vgl. 3.10.4).

Abschließend lässt sich also sagen, dass größtenteils die bestehende Neuregelung als negativ beurteilt wird, wobei jedoch die Gründe hierfür nicht bekannt sind und entsprechend in nachfolgenden Studien genauer erfragt werden müssen, bzw. zunächst einmal reevaluiert werden müsste, ob dieses negative Meinungsbild überhaupt weiterbesteht. Interessanterweise sieht jedoch das Meinungsbild der Allgemeinbevölkerung zu oben genannter Neuregelung gänzlich anders aus, beurteilen hier doch 76% die gesetzlich geregelte, regelmäßige Befragung als positiv. Da jedoch weder in der Studie der DAK aus dem Jahr 2012 noch in der hier vorliegenden Arbeit dezidiert nach den Gründen für entsprechende Meinung gefragt worden ist und darüber hinaus auch seit dem Jahr 2012 nach meinem Kenntnisstand keine vergleichbare Fragestellung in den zum jetzigen Zeitpunkt vorliegenden Studien erhoben wurde, lässt sich lediglich mutmaßen, warum zwischen den erzielten Ergebnissen eine so große Diskrepanz liegt. Anhaltspunkte indes lassen sich hierfür unter den freien Kommentaren der hier vorliegenden Arbeit finden, die jedoch wiederum aufgrund der geringen Anzahl keine quantitative Auswertung zulassen. Die Kernaussagen dieser freien Kommentare kann man in zwei Punkte sinngemäß zusammenfassen: 1. Diese eingeleitete Maßnahme ist nicht ausreichend um den Organmangel zu beheben und 2. Die gesetzlichen Vorgaben werden nicht adäquat von den Krankenkassen umgesetzt. Zumindest Punkt eins kann nicht gänzlich von der Hand gewiesen werden, wenngleich nur als einer von vielen Gründen, so zeigt die Statistik von Eurotransplant über den Zeitraum von 2010 bis 2014 einen kontinuierlichen Rückgang der Spenderzahlen von 1271 auf 851 [5, 121].

Die zweite Kernaussage müsste nun, nach einem Zeitraum von über zwei Jahren in Form einer repräsentativen Umfrage genauer untersucht und wie oben bereits erwähnt, Gründe und Meinung über die Anschreiben der Krankenkasse neu erfasst werden.

4.2.2 Betrachtung zur Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes neben dem Hirntodkonzept

Dieser Punkt lässt sich wie der vorausgegangene lediglich separat auswerten, da auch hier zum jetzigen Zeitpunkt keine Studien vorliegen, in denen eine vergleichbare Fragestellung vorhanden ist. Betrachtet man zunächst das Gesamtergebnis der hier vorliegenden Arbeit, so zeigt sich, dass kein klares Votum für oder gegen ein Herztodkonzept, neben dem bestehenden Hirntodkonzept, vorliegt. Insgesamt lehnt eine relative Mehrheit von 33,2% die Diskussion eines Herztodkonzeptes im Sinne des NHBD zwar ab, während 29,4% dafür stimmten, jedoch die Tatsache, dass zusammen genommen 37,4% der Befragten entweder angaben auf die gestellte Frage keine Antwort zu wissen (19,1%) oder keine Angabe zu der Frage machten (18,3%) lässt das hier vorliegende Ergebnis nur bedingt aussagekräftig erscheinen.

In der Auswertung der einzelnen Untergruppen fällt auf, dass zwar insgesamt die Mehrheit keine Diskussionswürdigkeit des NHBD sieht, diese Mehrheit jedoch zu keinem Zeitpunkt absolut ist, sondern vielmehr zwischen 34% und 48% liegt.

Hierbei konnte wiederum bis auf drei Ausnahmen kein signifikanter Unterschied gefunden werden. Dies trifft auf den Vergleich zwischen Oberärzten und Fachärzten zu, wobei hier zusätzlich angemerkt werden muss, dass als einzige Ausnahme der hier vorliegenden Arbeit die Mehrheit der Oberärzte mit 46,96% den Diskussionsbedarf eines Herztodkonzeptes bejaht, während 36,52% dies verneinen und 16,52% angaben keine Antwort auf die gestellte Frage zu wissen. Die Fachärzte hingegen lehnen die Diskussion eines Herztodkonzeptes mit einer ähnlichen Mehrheit von 48,24% ab, während 30,65% dafür stimmten und 21,67% angaben keine Antwort zu wissen. Der Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab einen signifikanten Unterschied mit $p=0,002$.

Abschließend muss jedoch angemerkt werden, dass von den 555 Ober- und Fachärzten 122, also 22% keine Angabe bei dieser Frage machten (Vgl. 3.4.8).

Der zweite signifikante Unterschied mit $p=0,000$ im Chi-Quadrat Test nach Pearson ergab sich in der Auswertung nach der Häufigkeit der betreuten hirntoten Patienten. Hier fällt auf, dass 34,71% derjenigen, die noch nie einen hirntoten Patienten betreut haben die Diskussion eines Herztodkonzeptes ablehnen, während die Mehrheit mit 36,36% angibt, keine Antwort auf diese Frage zu wissen, was in dieser Gruppe den größten Anteil darstellt.

Im Vergleich hierzu geben lediglich 17,85% bzw. 25,32% keine Antwort auf die gestellte Frage zu wissen, die öfter als 5 bzw. 2-5-mal hirntote Patienten betreut haben, während 42,3% bzw. 43,35% die Diskussion eines Herztodkonzeptes für nicht nötig erachten.

Von den 934 Personen, die in die Auswertung einfließen, machten 18,3% (n=171) keine Angabe (Vgl. 3.8.8).

Als letztes zeigte sich ein signifikanter Unterschied im Vergleich der gegebenen Antworten bei den Besitzern bzw. Nichtbesitzern eines Organspendeausweises im Chi-Quadrat Test nach Pearson mit $p=0,003$. Während in der Gruppe derjenigen, die keinen Organspendeausweis besitzen, die relative Mehrheit mit 38,22% angab, keine Antwort auf die gestellte Frage zu wissen, verneinten 34,22% die Notwendigkeit der Diskussion, wobei 27,56% einen Diskussionsbedarf sahen. In der Gruppe der Besitzer eines Organspendeausweises hingegen verneinten 39,17% die Notwendigkeit eines Herztodkonzeptes, während 35,28% dies bejahten und gut ein Viertel mit 25,44% angab, keine Antwort auf die gestellte Frage zu wissen. Von den 717 Befragten machte im Vergleich zu den anderen signifikanten Ergebnissen der geringste Anteil mit 11,3% (n=81) keine Angabe (Vgl. 3.11.7).

Insgesamt betrachtet lässt sich also sagen, dass die relative Mehrheit mit einer gewissen Schwankungsbreite keine Notwendigkeit sieht ein Herztodkonzept, neben dem hierzulande geltenden Hirntodkonzept, zu diskutieren oder gar zu etablieren. Ebenfalls auffällig ist jedoch, dass durchweg ein nicht zu vernachlässigender Teil der Befragten entweder keine Angabe machte oder angab, keine Antwort auf die gestellte Frage zu wissen. Am interessantesten ist jedoch der Umstand, dass die relative Mehrheit der befragten Oberärzte durchaus einen Diskussionsbedarf des Herztodkonzeptes sieht. Aufgrund der zuvor geschilderten Sachlage sollten nach den hier vorliegenden Ergebnissen weitere Studien sowohl in der Allgemeinbevölkerung, als auch unter intensiv/medizinischem Personal erfolgen, die neben der Zustimmung bzw. Ablehnung eines wie auch immer gearteten Herztodkonzeptes auch die Gründe für die entsprechende Meinung erfragen. Dies ist vor allem insofern wichtig, da sich im Vergleich zu Spanien zeigt, dass ein weitaus geringerer Teil der Angehörigen eine potentielle Organspende ablehnt, wenn der Patient an einem Herztod verstorben ist [95] und somit die Frage gestellt werden muss, ob dieses Konzept in Deutschland ebenfalls in der Bevölkerung eine ähnliche Zustimmung finden würde. Ebenso könnte durch ein entsprechendes Konzept der auf Deutschland anwendbare "Organpool" erweitert werden, da zurzeit nach geltendem Recht im Ausland entnommene Organe von Spendern, deren Tod nach dem NHBD-Konzept festgestellt wurde, weder nach Deutschland eingeführt, noch implantiert werden dürfen.

4.2.3 Spendebereitschaft in Abhängigkeit von der Entscheidungsmittlung an Familie/Freunde

Da in keiner der zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Studien in Deutschland die Abhängigkeit der Spendebereitschaft von der Entscheidungsmittlung an Familie/Freunde untersucht wurde, ist hier wiederum nur eine separate Auswertung dieses Punktes möglich. Es zeigte sich hier, dass ein signifikant größerer Anteil derer, die ihre Entscheidungsmittlung verneinten, zur postmortalen Organspende bereit war ($p=0,001$), wobei in beiden Gruppen mit einer jeweiligen Zweidrittelmehrheit (89,51% vs. 81,76%) die Bereitschaft zur Organspende gegeben war (Vgl. 4.5.3). Dieses Ergebnis ist insofern von Relevanz, da die Vermutung nahe liegt, dass der hier vorliegende Fakt eher umgekehrter Natur sei. Somit wäre es auch in Bezug auf etwaig gleiche Ergebnisse in der Allgemeinbevölkerung von Interesse diesen Punkt in zukünftigen Studien weiter zu untersuchen. So zeigt sich vor allem in Spanien ein signifikantes, jedoch im Ergebnis umgekehrtes Verhältnis und wird hier als regulierender und zentraler Punkt in der Erhöhung der Spenderzahlen gesehen.

4.3 Betrachtung der signifikanten Ergebnisse (vorher nicht aufgeführt)

4.3.1 Haltungsveränderung und Resultat der Haltungsveränderung

Während sich überwiegend in der Auswertung der Untergruppen, in Bezug auf die Haltungsveränderung aufgrund der im Jahr 2012 bekanntgewordenen Allokationsmanipulationen zwar ein negatives Gesamtbild zeigte, stechen mit einem signifikanten Unterschied zwei der Untergruppen hervor. So gaben zum einen im Vergleich zu Oberärzten (55,13%) signifikant mehr Fachärzte (65,64%) eine die Organspende betreffende Haltungsveränderung an ($p=0,021$), während sich jedoch im Resultat dieser Haltungsveränderung, die in beiden Fällen mehrheitlich negativ ausfiel, kein signifikanter Unterschied zeigte (Vgl. 3.4.3 und 3.4.4). Die zweite der zuvor genannten Untergruppen bezieht sich auf den Vergleich zwischen den Besitzern und Nichtbesitzern eines Organspendeausweises, wobei beide Kohorten mehrheitlich eine Haltungsveränderung verneinten, dies jedoch bei denen, die keinen Organspendeausweis besitzen mit 78,74% vs. 60,75% ein signifikant größerer Anteil ($p=0,00$) war.

Das Resultat dieser Haltungsveränderung, das auf beiden Seiten mehrheitlich negativ ausfiel, zeigte wiederum einen signifikanten Unterschied ($p=0,007$), wobei hier mit 93,8% vs. 79,63% ein signifikant größerer Anteil derer, die einen Organspendeausweis besitzen eine negative Haltungsveränderung angab (Vgl. 3.11.2 und 3.11.3). Beim Vergleich des Resultates der Haltungsveränderung zeigt sich ein annähernd gleiches Ergebnis in der Auswertung nach Bereitschaft zur postmortalen Organspende.

Auch hier gibt ein signifikant größerer Anteil ($p=0,001$) derer, die bereit sind ihre Organe zu spenden, mit 93,38% vs. 79,17% eine negative Handlungsveränderung an (Vgl. 3.10.3). Ein ebenfalls interessanter Trend zeigte sich in Bezug auf das Resultat der Handlungsveränderung in Abhängigkeit vom Alter und der Tätigkeitsdauer auf einer Intensivstation der Befragten. So zeigte sich neben den jeweils signifikanten Unterschieden in jeder der Gruppen zusätzlich ein signifikanter Trendwert. In der Auswertung nach der Tätigkeitsdauer auf einer Intensivstation gaben mit zunehmender Arbeitserfahrung signifikant weniger eine negative Handlungsveränderung im Sinne eines Trendwertes, verifiziert durch den Jonckheere-Terpstra Test ($p=0,011$), an (Vgl. 3.7.4). Gleiches gilt für die Auswertung nach Altersgruppen. Auch hier zeigten mit zunehmendem Alter signifikant weniger der Befragten eine negative Handlungsveränderung im Sinne eines Trendwertes, der durch den Jonckheere-Terpstra Test ($p=0,001$) nachgewiesen werden konnte (Vgl. 3.9.4).

Insgesamt betrachtet zeigt sich in der hier vorliegenden Arbeit mehrheitlich, mit wenigen Ausnahmen, eine Handlungsveränderung nach Bekanntwerden der Allokationsmanipulationen, die überwiegend negativ ausfiel. Für die Gründe, der im Einzelnen gezeigten signifikanten Unterschiede, lässt sich jedoch keine plausible Erklärung finden, bis auf die beobachtete Tatsache, dass mit zunehmendem Alter und der davon abhängigen zunehmenden Arbeitserfahrung der negative Einfluss solcher Manipulationen wie 2012 bekanntgeworden abnimmt. Ebenso scheinen diese Manipulationen in den Gruppen derjenigen, die zur Organspende bereit sind und derjenigen, die einen Organspendeausweis besitzen, eine signifikant häufigere negative Handlungsveränderung hervorgerufen zu haben als auf die entsprechenden Nichtspender bzw. Nichtbesitzer.

4.3.2 Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde

Hier fiel in der Auswertung neben den schon diskutierten Ergebnissen auf, dass im Vergleich zu Fachärzten (31,18%) signifikant mehr Oberärzte (49,45%) eine Entscheidungsmitteilung an Familie/Freunde die Organspende betreffend angaben ($p=0,014$). Dies lässt sich ansatzweise mit dem geringeren Besitz eines Organspendeausweises auf Seiten der Oberärzte erklären, der mit 64,73% jedoch lediglich geringfügig unter dem der Fachärzte mit 67,52% liegt und somit einen höheren Mitteilungsbedarf für den Fall einer potentiellen Organspendesituation mit sich bringt, wobei jedoch dadurch die hier vorliegende signifikante Diskrepanz die Mitteilungssituation betreffend nicht vollständig erklärt werden kann.

Hierfür müssten in folgenden Studien entsprechend die Gründe für und gegen eine Willensbekundung gegenüber der Familie/Freunden gezielt erfragt werden. Ebenso müsste überprüft werden, ob ein wiederholtes Auftreten dieses, in Ermangelung an vergleichbaren Daten

zum jetzigen Zeitpunkt als Momentaufnahme zu betrachtenden Ergebnisses beobachtet werden kann.

4.4 Beurteilung der Rücklaufquote

Die in dieser Studie erzielte Rücklaufquote von 22,26% liegt im Vergleich mit anderen Studien unter den dort erzielten Ergebnissen. Allerdings muss hierzu angemerkt werden, dass die Methodik bei den nachfolgend erwähnten Studien nicht im Rahmen eines Kongresses erfolgte, sondern im Arbeitsumfeld der befragten Personen und somit ebenfalls der Zeitraum für das Ausfüllen der Fragebögen und deren Rücksendung erheblich länger war, als für die hier vorliegende Studie. So erzielte die Arbeit von Müller 2002 [110], in der zwei Intensivstationen zweier Kliniken durch einen Fragebogen interviewt wurden, eine Rücklaufquote von 95% bzw. 56% und die Umfrage zur Organspende 2009 durch die Landesärztekammer Hessen 58,92% [111]. Hierbei wurden Fragebögen an die Transplantationsbeauftragten von ca. 200 Kliniken gesendet. Die Arbeit von Breidenbach et al aus dem Jahr 2014 schließlich zeigt mit einer Rücklaufquote von 29,5% ein vergleichbares Resultat.

Allein die Umfrage durch Heuer et al [112] bei Beschäftigten der Stadt Essen lag mit einer Rücklaufquote von ca. 20% unter der, in der hier vorliegenden Arbeit erzielten Quote. Die Gründe für die im Vergleich niedrige Rücklaufquote lassen sich nur vermuten.

So käme zum einen der Umstand in Frage, dass der den Kongresstaschen zugefügte Fragebogen entweder übersehen, oder zwar nach dem ersten Kongresstag ausgefüllt, jedoch nicht abgegeben wurde, da er z.B. im Hotel oder bei den Kongressteilnehmern zu Hause schlicht vergessen wurde. Diese Theorie wird auch von der Tatsache gestützt, dass zwei Teilnehmer den ausgefüllten Fragebogen auf dem Postweg bzw. per E-Mail versendet haben. Dieser Umstand ist sicherlich nicht ausschlaggebend, aber kann zumindest eine Erklärung im Ansatz sein.

Ein weiterer Grund besteht vermutlich in der zum Kongresstermin fünf Monate bestehenden Diskussion über das Thema Organspende, welche in den Medien aller Art eine hohe Präsenz aufwies. Auch hierzu gab es Stellungnahmen der Kongressteilnehmer, wenngleich nur mündlich, aber inhaltlich aussagekräftig auf die freundliche Bitte den Fragebogen auszufüllen: „Lassen Sie mich mit Organspende in Ruhe, ich kann es nicht mehr hören!“. Die letzte mögliche Ursache, wenngleich am wenigsten verifizierbar, liegt in Aussage der Dozenten bei den Vorträgen zur Organspende, die inhaltlich die „immer gleichen Gesichter“ zu sehen betont und somit den Umkehrschluss zulässt, dass ein nicht mehrheitlich breites Interesse an dem Thema Organspende unter den Kongressteilnehmern vorliegt.

4.5 Vergleich der hier erzielten Ergebnisse mit dem europäischen Ausland: Österreich, Großbritannien, Spanien

Der folgende Vergleich zwischen der hier vorliegenden Arbeit und entsprechenden Studien in Österreich, England und Spanien ist nur bedingt möglich, da sich die Systeme in mehreren Aspekten unterscheiden. Somit ist das Hauptaugenmerk auf die Zustimmung zur Organspende, bzw. eventuell mit der hier vorliegenden Arbeit zu vergleichenden Fragestellungen, gerichtet. Eine nähere Betrachtung der in den zuvor genannten Ländern geltenden Gesetzeslage bzw. der Umsetzung dieser erfolgte indes in der Einleitung (Vgl. 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3).

4.5.1 Österreich

Das System zur Organspende in Österreich basiert auf der Widerspruchslösung (Vgl. 1.4.1). Es ließen sich für einen Zeitraum von zehn Jahren lediglich zwei Studien zur Einstellung von intensiv/medizinischem Personal finden. So zeigt eine von der ÖBIG durchgeführte Befragung des Krankenhauspersonals aus dem Jahr 2008, bei der 422 Fragebögen ausgewertet wurden, eine positive Einstellung zur Organspende von 93%, während 77% der Befragten einer Organentnahme eines verstorbenen Angehörigen zustimmen würden [128]. Eine andere Arbeit aus dem Jahr 2013 (n= 102) indes ermittelte eine Zustimmungquote von 83,3% in Bezug auf die geltende Gesetzeslage [129]. Vergleicht man nun diese Ergebnisse mit der Zustimmung zur Organspende der hier vorliegenden Arbeit, so liegt sie mit 80,7% zwischen 2,6% bis 12,3% darunter. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass der Umfang beider Arbeiten aus Österreich mit n= 102 und n= 422 bei weitem nicht so umfangreich war, wie die hier vorliegende Arbeit und somit meines Erachtens die statistische Aussagekraft sehr eingeschränkt ist.

4.5.2 Großbritannien

Im Großteil Großbritanniens gilt die Zustimmungslösung, während Wales ab dem Jahr 2015 mit der nur dort geltenden Widerspruchslösung eine Sonderstellung einnimmt (Vgl. 1.4.2). Über einen Zeitraum von 15 Jahren ließen sich zwar einige Studien finden, die sich für einen Vergleich mit der hier vorliegenden Arbeit eignen, jedoch ist der überwiegende Anteil mit Stichprobengrößen von 72 bis 290 meines Erachtens nicht als aussagekräftig zu betrachten. Eine der umfangreichsten Arbeiten war die von Sque et al aus dem Jahr 2000, in der die Antworten von 1324 Pflegekräften ausgewertet wurden.

So gaben hier 59,66% (n= 790) an, sich für die Organspende entschieden zu haben, wobei 51,81% (n= 686) ihren Willen entweder in Form eines Organspendeausweises, einem ent-

sprechenden Vermerk im Führerschein oder einer Registrierung beim National Health Service (NHS) zum Ausdruck brachten. Eine entsprechende Willensbekundung, bzw. die Diskussion dieses Willens die Organspende betreffend mit der Familie, gaben 60,5% (n= 801) der Befragten an [130].

Eine Studie aus demselben Jahr von Cantwell und Clifford untersuchte indes die Einstellung zur Organspende unter britischen Medizinstudierenden und den Studierenden der Krankenpflege (anderes Ausbildungssystem der Krankenpflege in Großbritannien). Die Ergebnisse dieser Studie zeigten zum einen eine mit insgesamt 98,6% positive Einstellung zur Organspende, während sich ein signifikanter Unterschied, den Besitz eines Organspendeausweises betreffend, mit 74% unter den Studierenden der Krankenpflege respektive 43% unter den Medizinstudierenden zeigte. Insgesamt gaben also 58,33% der Befragten den Besitz eines Organspendeausweises an. Allerdings muss hier angemerkt werden, dass die Stichprobengröße mit insgesamt 72 als nicht ausreichend angesehen werden muss [131].

In einer weiteren Studie aus dem Jahr 2002, an der 290 Mitarbeiter und Studenten an Londoner Lehrkrankenhäusern teilnahmen, gaben 97% an, grundsätzlich mit einer Organspende einverstanden zu sein, während hiervon 47% diesen Willen in Form eines Organspendeausweises, einer Registrierung beim NHS oder in Gesprächen mit ihrer Familie/Angehörigen festhielten. Hierbei fiel auf, dass in der Kohorte der Ärzte und Pflegekräfte der Anteil mit 64% größer war als in der Studierendenkohorte mit 53%, während sich im Vergleich der Kohorten Arzt (Medizinstudierende und Ärzte) und Pflege (Studierende der Pflege und Pflegekräfte) nur ein geringfügiger Unterschied mit 60% respektive 58% zeigte.

Insgesamt stellte unter den oben genannten Alternativen der Besitz eines Organspendeausweises mit 40,7% das meistgewählte Mittel dar, sich als Organspender zu registrieren. Unter denjenigen, die einen Organspendeausweis besitzen und/oder als Organspender beim NHS registriert sind, gaben 22% an, den Willen ihre Organspende betreffend nicht ihren nächsten Angehörigen mitgeteilt zu haben. Der signifikante Unterschied zwischen Studierenden der Pflege und Medizinstudierenden, den Besitz eines Organspendeausweises betreffend, wie in der Studie von Cantwell und Clifford aus dem Jahr 2000 gesehen, konnte indes mit 32% in beiden Gruppen hier nicht bestätigt werden [132]. In einer weiteren Studie aus dem Jahr 2011, in der die Antworten von 667 Studierenden der Pflege ausgewertet wurden, gaben 46,8% (n=312) an als Organspender registriert zu sein, während 58% (n=206) von den nicht-registrierten Teilnehmern gewillt waren sich registrieren zu lassen [133].

Da in dieser Studie nicht explizit nach der Einstellung zur Organspende gefragt wurde, kann man lediglich anhand der Zahlen eine ungefähre Schätzung vornehmen, indem man die Zahl

der registrierten Spender mit der Zahl der zur Registrierung als Organspender gewillten Personen addiert und als Prozentzahl in Bezug auf die Gesamtzahl der Teilnehmer dieser Studie darstellt. Demzufolge wären 77,66% (n=518) der Organspende gegenüber positiv eingestellt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass unter dem medizinischen Personal in Großbritannien, lässt man die Studie von Cantwell und Clifford aufgrund der geringen Stichprobengröße außer Betracht, zwischen 40,7% und 51,8% registrierte Organspender sind, während die positive Einstellung gegenüber der Organspende zwischen 59,6% und 97% liegt [130, 132, 133]. Allein die Arbeit von Sque et al stellte eine Willensbekundung die Organspende betreffend gegenüber den nahen Angehörigen mit 60,5% fest [130], während in der Arbeit von Matthew et al aus dem Jahr 2002 erfasst wurde, dass 22% der registrierten Spender ihren Willen nicht mitteilten [132]. Vergleicht man nun diese Ergebnisse mit denen des deutschen medizinischen Personals, so zeigen sich mit Anteilen von 45,4% bis 59%, was den Besitz eines Organspendeausweises angeht und somit den registrierten Spendern in Großbritannien entspricht, ähnliche Zahlen, wenngleich diese etwas über dem Niveau Großbritanniens liegen [116, 117, 118, 119]. In Bezug auf die aktive Akzeptanz zeigt sich in Deutschland eine Zustimmungsrate zwischen 71% und 80,7%, womit diese in der Gesamtbetrachtung über dem Niveau Großbritanniens liegt [116, 117, 118, 119].

Die Entscheidungsmitteilung die Organspende betreffend gegenüber nahen Angehörigen zeigt sich aktuell im Vergleich nur in zwei Arbeiten. So gaben in einer Studie der BZGA aus dem Jahr 2011 80% der befragten Pflegekräfte eine solche an [118], während dies 44,4% aller Befragten der hier vorliegenden Arbeit taten. Somit zeigt sich im Vergleich zu Großbritannien kein eindeutiges Ergebnis, zumal die zeitliche Differenz zu den deutschen Erhebungen elf bzw. zwölf Jahre beträgt und ebenfalls durch lediglich zwei Vergleichsarbeiten kein eindeutiger Trend festgestellt werden kann.

Im Vergleich der Mitteilung an nahe Angehörige in Abhängigkeit der Registrierung als Organspender, was im deutschen Modell also meist dem Besitz eines Organspendeausweises entspricht, zeigt sich unter deutschem intensivmedizinischen Personal mit 30,02% ein verhältnismäßig größerer Anteil derer, die zwar einen Organspendeausweis besitzen, jedoch ihre Entscheidung nicht mitteilten, während dies unter dem befragten britischen Pflegepersonal ein Anteil von 22% war [130]. Jedoch reichen in beiden Staaten die Daten für einen statistisch fundierten Vergleich und die Auswertung im Sinne eines Trendwertes nicht aus und sind somit nur bedingt verwertbar.

4.5.3 Spanien

Das in Spanien geltende System zur Organspende entspricht der Widerspruchslösung, wobei in jedem Fall auch immer die Angehörigen befragt werden und ohne Zustimmung dieser keine Organentnahme erfolgt. [96] Des Weiteren ist in Spanien ein umfassendes, staatlich organisiertes und eng vernetztes System zur Spenderidentifizierung sowohl auf regionaler, als auch auf nationaler Ebene etabliert (Vgl. siehe 1.4.3). Studien aus Spanien, die sich mit der Einstellung zur Organspende das medizinische Personal betreffend auseinandersetzen, wurden in den Jahren 2005 bis 2009 veröffentlicht, wobei im Vorhinein angemerkt werden muss, dass bei diesen der Untersuchungszeitraum ausschließlich das Jahr 2003 betrifft.

Die Studien aus den Jahren 2010, 2014 und 2015 sind jeweils internationale Studien, die die vorherrschende Meinung unter medizinischem Personal in Spanien mit denen anderer Länder vergleichen.

So zeigt die 2005 veröffentlichte Arbeit von Ríos et al unter 263 Mitarbeitern einer chirurgischen Abteilung eine positive Einstellung die Organspende betreffend von 68%. Des Weiteren fiel im Vergleich von Ärzten und Pflegekräften auf, dass mit 88% respektive 60% signifikant mehr Ärzte als Pflegekräfte eine positive Einstellung gegenüber der Organspende angaben. Ebenso zeigte sich unter denjenigen der Befragten, die ihre Einstellung zur Organspende der Familie mitteilten, ein signifikant größerer Anteil mit einer positiven Einstellung, entsprechend 71,79% respektive 55,88% ($p=0,016$) in der Negativgruppe. Auch in der Auswertung den Wissensstand bezüglich des Hirntodkonzeptes betreffend konnte ein signifikanter Unterschied ($p=0,01$) gezeigt werden. Hierbei gaben signifikant mehr Personen (73%) eine positive Einstellung zur Organspende an, denen das Hirntodkonzept bekannt war bzw. die dieses Konzept verstanden, als diejenigen, denen es entweder nicht bekannt war (60%), oder aber ein fehlerhaftes Verständnis hiervon hatten (36%)¹, wobei die Kenntnis dieses Konzeptes in direkter Verbindung zu der Berufsgruppe steht (Ärzte ~85%/Pflegekräfte~62%) [134].

Eine weitere 2006 veröffentlichte Studie beschäftigte sich indes mit der Einstellung zur Organspende von spanischen Assistenzärzten ($n=171$), die mit 92% eine positive Einstellung gegenüber dieser angaben. Ebenso zeigte sich, wie in der vorherigen Studie auch, dass ein signifikant größerer Anteil ($p=0,002$) derjenigen, die über das Thema Organspende in der Familie gesprochen hatten eine positive Einstellung zur Organspende zeigten (94,96%), als diejenigen, die dies verneinten (78,13%). Allerdings konnte im Gegensatz zu der im Jahr

¹ Die in der Arbeit von Ríos et al angegebenen Prozentzahlen beziehen sich jeweils auf das Verhältnis der gegebenen Antworten innerhalb der spezifischen Untergruppen. (Vergleich siehe [146], Seiten 3604, 3605)

2005 veröffentlichten Studie kein signifikanter Unterschied in Bezug auf das Verständnis des Hirntodkonzeptes und der damit verbundenen Einstellung zur Organspende beobachtet werden, wobei der Anteil derer die angaben dieses Konzept verstanden zu haben mit 81% gering unter dem Ergebnis des Jahres 2005 lag [135]. In einer ebenfalls 2006 veröffentlichten Studie von Ríos et al wurden die Ergebnisse von 1168 Mitarbeitern eines Krankenhauses ausgewertet, von denen 69% eine positive Einstellung gegenüber der Organspende angaben. Auch hier konnte wiederum, wie in der 2005 veröffentlichten Studie, ein signifikanter Unterschied die Einstellung zur Organspende betreffend zwischen Ärzten und Pflegekräften mit 88% respektive 63% gezeigt werden. Ebenso zeigte sich ein signifikanter Unterschied, die Einstellung zur Organspende betreffend, in Bezug auf das Hirntodkonzept und die Kommunikation innerhalb der Familie über das Thema Organspende. So gaben mit 78% signifikant mehr ($p=0,00$) derjenigen eine positive Einstellung der Organspende gegenüber an, die das Hirntodkonzept verstanden hatten, während im Vergleich 59% derjenigen, die erklärten dieses Konzept nicht zu kennen und 53% derjenigen, die dieses Konzept nicht akzeptierten eine positive Einstellung der Organspende gegenüber angaben². Hierbei fiel weiterhin auf, dass dieses Wissen in Abhängigkeit von dem ausgeübten Beruf steht, wobei 82% der befragten Ärzte und 66% der Pflegekräfte angaben dieses Konzept verstanden zu haben. Ebenso zeigte sich mit 75% derjenigen Befragten, die das Thema Organspende im Familienkreis besprochen hatten, eine signifikante Mehrheit ($p=0,00$) die positive Einstellung gegenüber der Organspende betreffend, wobei 53% aus entsprechender Negativgruppe eine identische Einstellung angaben [136].

In einer weiteren von Ríos et al im Jahr 2008 veröffentlichten Studie wurde die Einstellung zur Organspende unter 414 Beschäftigten der medizinischen Grundversorgung in Südspanien untersucht, wobei 78% der Befragten diese als positiv angaben. Es zeigte sich wiederum ein signifikant größerer Anteil unter den befragten Ärzten im Vergleich zu den Pflegekräften mit 88% respektive 78% ($p=0,00$). Ebenso konnte gezeigt werden, dass mit 86% signifikant mehr derjenigen eine positive Einstellung gegenüber der Organspende hatten, die das Hirntodkonzept verstanden bzw. kannten. Im Vergleich hierzu wies die Gruppe derer, die dieses Konzept nicht akzeptierten in 78% der Fälle eine positive Einstellung gegenüber der Organspende auf, während 66% der Befragten die keine Kenntnis des Hirntodkonzeptes angaben diese positive Einstellung teilten ($p=0,00$). Des Weiteren stellte sich heraus, dass wie in den

² Die in der Arbeit von Ríos et al angegebenen Prozentzahlen beziehen sich jeweils auf das Verhältnis der gegebenen Antworten innerhalb der spezifischen Untergruppen. (Vergleich siehe [148], Seiten 745, 747)

vorigen Studien ebenfalls, in Abhängigkeit von der erfolgten bzw. nicht erfolgten Kommunikation innerhalb der Familie über das Thema Organspende mit 83% respektive 67% signifikant mehr der Befragten ($p=0,00$) eine positive Einstellung gegenüber der Organspende angaben [137].

In der Studie von Ríos Zambudio et al, welche im Jahr 2009 veröffentlicht wurde, zeigte sich unter 289 befragten Pflegekräften eine positive Einstellung gegenüber der Organspende von 63% ($n=181$). Wie in den vorangegangenen Studien zeigte auch hier ein signifikant größerer Anteil (70%, $p<0,001$) eine positive Einstellung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit von dem faktisch richtigen Verständnis des Hirntodkonzeptes, wobei insgesamt 34% der Befragten dieses Konzept nicht verstanden. Des Weiteren konnte wiederum gezeigt werden, dass signifikant mehr Pflegekräfte eine positive Einstellung gegenüber der Organspende aufwiesen, wenn eine entsprechende Kommunikation über das Thema Organspende im Familienkreis erfolgte (67,71% vs. 45,45%) [138].

Ab dem Jahr 2010 fanden sich lediglich internationale Multicenterstudien, in denen jeweils für Spanien lediglich die Einstellung gegenüber der Organspende ausgewertet wurde, während die anderen erfassten Parameter ganzheitlich dargestellt wurden. So wurden im Jahr 2010 von Ríos et al zwei Studien veröffentlicht, die sich jeweils mit der Einstellung gegenüber der Organspende unter Pflegekräften ($n=650$) und Assistenzärzten ($n=246$) befassten, wobei hier 73% respektive 93% eine positive Einstellung angaben [139, 140]. Die Studien aus den Jahren 2014 und 2015, ebenfalls von Ríos et al, befassten sich hingegen zum einen mit dem gesamten Krankenhauspersonal ($n=822$), zum anderen speziell mit den Mitarbeitern einer chirurgischen Abteilung ($n=294$), wobei sich hier eine positive Einstellung bei 69% bzw. 67% der Mitarbeiter zeigte [141, 142].

Insgesamt betrachtet lässt sich also sagen, dass in Spanien über einen Zeitraum von 10 Jahren betrachtet, die positive Einstellung unter medizinischem Personal relativ konstant zwischen 67% und 69% liegt. Ebenso zeigt sich unter den in diesem Zeitraum befragten Ärzten eine konstante Zustimmung um die 90% (88-93%). Bei den befragten Pflegekräften hingegen lässt sich weder eine Konstanz, noch ein Trend beobachten. Zwar liegen drei von fünf Ergebnissen zwischen 60% und 63%, jedoch scheinen vor allem die Pflegekräfte, die in der medizinischen Grundversorgung tätig sind, mit 78% eine positivere Einstellung gegenüber der Organspende zu vertreten, während in der Multicenterstudie des Jahres 2009 73% der Pflegekräfte diese positive Einstellung angaben. Es zeigte sich jedoch in allen Arbeiten, dass signifikant mehr der Befragten eine positive Einstellung gegenüber der Organspende vertraten, wenn sie diese zuvor innerhalb des familiären Umfeldes besprochen hatten.

Gleiches gilt für das faktisch richtige Verständnis des Hirntodkonzeptes, wobei auch hier ein signifikant größerer Anteil eine positive Einstellung zeigte, wenn dieses vorlag. Hierbei muss außerdem auf die Tatsache hingewiesen werden, dass in einem Großteil der Studien anteilig weitaus mehr Ärzte als Pflegekräfte ein richtiges Verständnis und Wissen des Hirntodkonzeptes aufzeigten.

Vergleicht man nun diese Ergebnisse mit denen in Deutschland, ergibt sich bezüglich der Einstellung zur Organspende ein nahezu gleiches Bild unter der Ärzteschaft, die mit 87% bis 90% der Organspende positiv gegenübersteht [116, 117, 119], während unter den Pflegekräften mit 78% bzw. 81% [118, 119] anscheinend ein weitaus größerer Anteil der Organspende positiv gegenübersteht, als dies in Spanien der Fall ist.

In Bezug auf die Kommunikation innerhalb der Familie über das Thema Organspende und der davon abhängigen Einstellung gegenüber dieser finden sich bis auf die in der hier vorliegenden Arbeit erhobenen Daten keine Vergleichsstudien. So zeigte sich in den spanischen Studien durchweg ein signifikant größerer Anteil mit positiver Einstellung gegenüber der Organspende, wenn das Thema im familiären Umkreis besprochen wurde. Umso überraschender ist das Ergebnis der hier vorliegenden Arbeit, da zwar nicht die grundsätzliche Einstellung erfragt wurde, es sich jedoch zeigte, dass signifikant weniger der Befragten zur Organspende bereit waren, die ihre Entscheidung der Familie/Freunden mitgeteilt hatten (81,76% vs. 89,51%). Ebenso wurde im Vergleich zu Spanien nicht die Einstellung zur Organspende in Abhängigkeit vom faktisch richtigen Verständnis des Hirntodkonzeptes erfragt. So geben zwar in einer Studie der BZGA unter Pflegekräften 99% an den Begriff Hirntod richtig zu verstehen, jedoch sind nur 46% alle Kriterien bekannt, während 73% den Hirntod als Tod des Menschen akzeptieren [118].

In der Studie von Breidenbach et al aus dem Jahr 2014 gaben 82% der Befragten an, den Hirntod als Tod zu akzeptieren, während ähnlich wie in Spanien auch hier eine auffällige Diskrepanz zwischen Ärzten (90%) und Pflegekräften (79%) zu beobachten war. Auch zeigt sich, dass 42% noch nie an einer Fortbildung zum Thema Organspende teilgenommen hatten, wobei 90% den Wunsch nach solchen Fortbildungsveranstaltungen äußerten und wiederum 41% den Bereich Hirntod als Thema hierfür favorisierten [119]. Gleichzeitig zeigte sich jedoch in der hier vorliegenden Arbeit als meistgenannter Grund für die persönliche Ablehnung einer Organspende die Nichtakzeptanz des Hirntodes mit 40,8% (n= 305). Die Diskrepanz zwischen Ärzten und Pflegekräften, was die Akzeptanz des Hirntodes angeht, könnte ähnlich wie in Spanien für eine Diskrepanz im Wissen um dieses Konzept sprechen.

Sollten auch in Deutschland gleiche oder zumindest ähnliche Umstände, was die Verknüpfung des Wissens um das Hirntodkonzept und die damit verbundene Einstellung zur Organspende angeht, vorliegen, wäre es nicht nur im wissenschaftlichen, sondern auch gesellschaftlichen Interesse diese zunächst in weiteren Studien zu belegen und falls dies der Fall sein sollte, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen um die vorhandenen Wissenslücken zu schließen und damit den Anteil derer, die eine positive Einstellung gegenüber der Organspende haben innerhalb des medizinischen Personals zu erhöhen, um somit wiederum nachhaltig positiven Einfluss auf die Allgemeinbevölkerung auszuüben und am Ende die Zahl der Organspenden in Deutschland zu erhöhen. Dass diese positive Einstellung auf Seiten des medizinischen Personals ebenfalls eine positive Weitergabe an die Allgemeinbevölkerung bedeuten kann, konnte in zwei spanischen Studien nachgewiesen werden [143, 144] und unterstreicht die Bedeutung dieses Faktors auch für Deutschland, wenngleich hierfür keine Daten vorliegen. Aus diesen, in Spanien erzielten Ergebnisse, sollten entsprechende Studien in Deutschland sowohl in der Allgemeinbevölkerung, als auch unter medizinischem Personal resultieren, um so gezielt Daten bezüglich der Organspendebereitschaft und der grundsätzlichen Einstellung gegenüber der Organspende in Abhängigkeit des Wissens um das Hirntodkonzept, der Diskussion innerhalb der Familie, sowie einen potentiell positiven Einfluss des medizinischen Personal auf die Allgemeinbevölkerung näher zu untersuchen und eventuell zu verifizieren.

5. Zusammenfassung

Zur Erfassung der Einstellung gegenüber der postmortalen Organspende und dem Spendeverhalten intensivmedizinischen Personals in Deutschland wurde ein 15 Punkte umfassender Fragebogen im Rahmen des im Dezember 2012 stattfindenden Kongresses der „Deutschen interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin“ (DIVI) an alle Teilnehmenden ausgeteilt.

In Bezug auf die primäre Zielsetzung dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass die überwiegende Mehrheit des intensivmedizinischen Personals in Deutschland die Organspende befürwortet (80,70%). Die Neuerungen des Transplantationsgesetzes in Bezug auf die Entscheidungslösung werden hingegen von einer Minderheit (40,60%) als positiv beurteilt.

Die Allokationsmanipulationen und die damit verbundene Diskussion des Themas Organspende führte zum Zeitpunkt der Datenerhebung bei einer Minderheit der Befragten (45,70%) zu einer Haltungsveränderung, die wiederum mehrheitlich (72,80%) negativ ausfiel, während dies jedoch keinen messbaren Einfluss auf die Spendebereitschaft hatte. Als persönliche Gründe, die gegen eine Organspende sprechen, wurden am häufigsten die Nichtakzeptanz des Hirntodkonzeptes (40,80%), der Angst vor Missbrauch durch Organhandel (27,80%) und die fehlende Unversehrtheit des eigenen Körpers (11,50%) genannt. Der wichtigste Grund für die geringe Rate der postmortalen Organspende wurde vor allem in einem Informationsdefizit der Allgemeinbevölkerung (69,70%) gesehen, gefolgt von Organisationsmängeln im Transplantationswesen (52,10%), Ängsten der Bürger (49,00%) sowie einem Informationsdefizit der Ärzte (24,40%). Die Minderheit der Befragten gab mit 44,60% an, ihre Entscheidung die Organspende betreffend ihrer Familie/Freunden mitgeteilt zu haben. Die Frage nach der Notwendigkeit der Diskussion eines Herztodkonzeptes indes brachte kein eindeutiges Ergebnis hervor.

Sekundär zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen intensivmedizinischem Personal und Allgemeinbevölkerung in Bezug auf die postmortale Organspende (80,70% vs. 68%), den Besitz eines Organspendeausweises (45,40% vs. 28%), die Annahmefähigkeit eines Spenderorgans (45,60% vs. 83%) und das Meinungsbild zur Neuregelung der Befragung der Bürger durch die Krankenkassen betreffend (positiv: 40,60% vs. 76%). Weiterhin zeigte sich im Vergleich der hier vorliegenden Arbeit mit der von Breidenbach et al ein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Organspendebereitschaft (80,70% vs. 71%). Ebenso konnte ein signifikanter Unterschied, die postmortale Organspendebereitschaft betreffend, zwischen Ärzten und Pflegekräften mit 84,65% respektive 77,02% ($p=0,008$) gezeigt werden.

Es gaben signifikant mehr der Befragten, die in einem Krankenhaus ohne neurologisch- oder neurochirurgische Abteilung tätig waren, den Besitz eines Spendenausweises an (73,71% $p=0,011$) sowie mit 72,49% ($p=0,00$) derjenigen der Befragten, die zuvor eine Spendenbereitschaft angaben. Mit 39,25% respektive 21,26% gaben signifikant mehr der Befragten, die einen Organspendeausweis besaßen, eine Haltungsveränderung an, wobei diese wiederum von signifikant mehr Besitzern eines Organspendeausweises als negativ beurteilt wurde (93,80% vs. 79,63% $p=0,007$). Fast identische Ergebnisse ergaben sich bei der als negativ angegebenen Haltungsveränderung in Abhängigkeit von der Bereitschaft zur Organspende mit 93,38% respektive 79,17% ($p=0,001$). Ebenso konnte gezeigt werden, dass mit zunehmendem Alter und einer zunehmenden Berufserfahrung die negative Haltungsveränderung signifikant im Sinne eines Trendwertes abnahm (J-T-Test: Alter $p=0,001$, Berufserfahrung: $p=0,011$). In Bezug auf die Information der Familie über die Entscheidung die Organspende betreffend, zeigte sich, dass signifikant mehr derjenigen zur Organspende bereit waren, die diese Entscheidung nicht mitteilte (89,51% vs. 81,76%; $p=0,00$). Dieses Ergebnis stellt insofern eine Besonderheit dar, da es absolut konträr zu den erzielten Ergebnissen der spanischen Studien steht (Vgl. 4.5.3). Mit 61,82% gaben zudem signifikant mehr Fach- als Oberärzte keine Entscheidungsmitteilung an. Ebenso war mit 55,37% die absolute Mehrheit derjenigen bereit ein Spenderorgan anzunehmen, die zuvor ihre Organspendebereitschaft negiert hatten, was einen signifikant geringeren Anteil im Vergleich zu den "Spendebereiten" mit 74,77% ($p=0,00$) darstellt.

6. Anhang

6.1 Fragebogen

Erfolg durch Interdisziplinarität

12. Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
5. – 7. Dezember 2012 | CCH Congress Center Hamburg | www.divi2012.de



DIVI 12

Umfrage zur Organspende

1) **Geschlecht**

- männlich weiblich

2) **Alter**

3) **Wie lange sind Sie bereits auf einer Intensivstation tätig?**

- < 1 Jahr 1-5 Jahre 5-10 Jahre > 10 Jahre gar nicht

4) **Berufsgruppe**

- Arzt Pflege Physiotherapie
- Chefarzt Oberarzt Facharzt Assistenzarzt
- Fachbereich: Chirurgie Innere Neurologie
- Neurochirurgie Anästhesie Pädiatrie

5) **Tätigkeit in einem Krankenhaus**

- Universitätsklinik
- Haus mit Neurochirurgie/Neurologie
- Haus ohne Neurochirurgie/Neurologie

6) **Wie oft haben Sie schon hirntote Patienten betreut?**

- einmal 2-5 mal > 5 mal Nie

7) **Wären Sie bereit nach Konfirmation des Hirntodes Ihre Organe zu spenden?**

(wenn „nein“ weiter mit Frage 8, wenn „ja“ mit Frage 9)

- ja nein

8) **Welche Gründe sprechen für Sie gegen eine Organspende? (Mehrfachnennungen möglich)**

- Unversehrtheit des eigenen Körpers nach dem Tod
- Angst vor Missbrauch durch Organhandel
- Ich habe Angst dass dann nicht mehr alles für mich getan wird
- Ich möchte mich mit dem Thema Tod nicht auseinandersetzen
- Ich habe keinen Einfluss auf den Empfänger meiner Organe
- Ich akzeptiere das Konzept des Hirntodes nicht



9) **Besitzen Sie einen Organspendeausweis?**

- ja nein

10) **Hat die in den letzten Monaten erneut aufgekommene Diskussion über Organspende Ihre Haltung gegenüber dieser geändert?**

- ja nein **falls „ja“:** positiv negativ

11) **Welches ist Ihrer Meinung nach der wichtigste Grund für die eher geringe Rate an postmortalen Organspenden in Deutschland? (Mehrfachnennungen möglich)**

- mangelnde Information der Bürger Ängste der Bürger
 mangelnde Information der Ärzte Mängel des Transplantationsgesetzes
 Ablehnung der Organspende an sich
 Organisationsmängel im Transplantationswesen

12) **Wie denken Sie über die Neuregelung, nach der alle Bürger regelmäßig von Ihrer Krankenkasse zur Organspendebereitschaft befragt werden?**

- positiv negativ

13) **Haben Sie Ihre Entscheidung zur Organspende, ob nun dafür oder dagegen, Ihrer Familie oder Freunden mitgeteilt?**

- ja nein

14) **Wären Sie selbst bereit, ein Spenderorgan anzunehmen, wenn es für Sie aus Krankheitsgründen notwendig wäre?**

- ja nein

15) **Glauben Sie, dass in Deutschland neben dem Hirntodkonzept auch ein Herztodkonzept (Non-Heart-Beating-Donors) diskutiert werden sollte ?**

- ja nein weiss ich nicht

Anmerkungen:

Bitte ausfüllen und am Registrierungsschalter im Eingangsbereich abgeben. Vielen Dank!

7. Literaturverzeichnis

- 1 Niemann H, Fricke A (2012) Organspende-Skandal an Göttinger Uniklinik. (Online im Internet) URL: http://www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/organ_spende/article/818379/organspende-skandal-goettinger-uniklinik.html (Stand: 02.06.2015).
- 2 Autor unbekannt (2012) Pressemitteilungen des Universitätsklinikums Regensburg. (Online im Internet) URL: http://www.bdo-ev.de/upload/pdf-Dateien/PM_Skandal/PM-Universitaetsklinikum-Regensburg_Stellungnahme_LTx_270712.pdf (Stand: 20.05.2013).
- 3 Turczynski J (2012) Klinikum rechts der Isar Leberspezialist reicht Rücktritt ein. (Online im Internet) URL: http://www.br.de/themen/aktuell/inhalt/transplantationen-kontrolle-rechts-der-isar-102.html#c_tb_print (Stand: 20.05.2013).
- 4 Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DSO (2013) Zahl der Organspenden in 2012 dramatisch gesunken Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) wirbt um Vertrauen: Nachlassende Spendenbereitschaft kostet Menschenleben. (Online im Internet) URL: http://www.dso.de/dso-pressemitteilungen/einzeln_sicht/article/zahl-der-organspenden-in-2012-dramatisch-gesunken-1.html (Stand: 20.05.2013).
- 5 Eurotransplant International Foundation (2015) Eurotransplant Statistics – 2014. (Online im Internet) URL: <https://www.eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=Year+Statistics+2014.pdf> (Stand: 04.08.2013).
- 6 Kirste G (2012) Ich bin Organspender. (Online im Internet) URL: http://www.bdo-ev.de/upload/pdf-Dateien/PM_Skandal/PM-DSO_070812.pdf (Stand: 20.05.2013).
- 7 Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DSO (2013) Entwicklung der postmortalen Organspende in Deutschland im Jahr 2012 und im ersten Quartal 2013. (Online im Internet) URL: http://www.dso.de/dso-pressemitteilungen/einzeln_sicht/article/entwicklung-der-postmortalen-organspende-in-deutschland.html (Stand: 02.06.2015).
- 8 Klinkhammer G (2013) Organspendeskandale: Grundproblem ist der Kausalitätsnachweis. Dtsch Arztebl 2013; 110(5): A-164 / B-150 / C-150.
- 9 BMG/Haufe Online Redaktion (2013) BMG vergibt Auftrag Fachgutachten für Transplantationsregister. (Online im Internet) URL: http://www.haufe.de/sozialwesen/leistungen-sozialversicherung/bmg-vergibt-auftrag-fachgutachten-fuer-transplantationsregister_242_176990.html (Stand: 02.06.2015).

- 10** Veit C, Bungard S, Eichwald D, Schillhorn A, Trümner A (2014)
 Fachgutachten zu einem nationalen Transplantationsregister – Sachstandsbericht zur Datenerfassung und Vorschläge für die Gestaltung eines Transplantationsregisters. Düsseldorf: BQS Institut für Qualität und Patientensicherheit GmbH 2014.
 (Online im Internet) URL:
https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/dateien/Publikationen/Gesundheit/Bericht/BMG-TxReg-Gutachten_140808c.pdf (Stand: 02.06.2015).
- 11** Autor unbekannt (2013) Organspendeskandal:
 Bayern schließt zwei Transplantationszentren. (Online im Internet) URL:
<http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/organspende-skandal-aus-fuer-transplantationszentrum-tu-muenchen-a-900012.html> (Stand: 02.06.2015).
- 12** Gemsenjäger E (Erscheinungsjahr unbekannt)
 Milestones in European Thyroidology (MET). (Online im Internet) URL:
<http://www.eurothyroid.com/about/met/kocher.php> (Stand: 02.06.2015).
- 13** Schlich T (1998) Die Erfindung der Organtransplantation Erfolg und Scheitern des chirurgischen Organersatzes (1880-1930).
 1. Auflage, Campus Verlag Frankfurt/New York 1998: 60-80.
- 14** Speiser P, Smekal F (1990) Karl Landsteiner: Entdecker der Blutgruppen und Pionier der Immunologie; Biographie eines Nobelpreisträgers.
 3. unveränderte Auflage, Blackwell Ueberreuter-Wissenschaft Berlin 1990: 7, 8,33.
- 15** Carrel A (2001) The transplantation of organs: A preliminary communication.
 Yale J Biol Med. 2001 Jul-Aug; 74(4): 239–241.
- 16** Dutkowski P (2003) Leberkonservierung vor Transplantation Entwicklung – Grenzen –Perspektiven. Viszeralchirurgie 2003; 38(4): 290-296.
- 17** Bouchet A (1994) Les pionniers lyonnais de la chirurgie vasculaire M. Jaboulay, A. Carrel, E. Villard et R. Leriche. (Online im Internet) URL:
http://spiral.univ-lyon1.fr/files_m/M4337/WEB/Les%20pionniers%20lyonnais%20de%20la%20chirurgie%20vasculaire%20P.pdf (Stand: 20.05.2013).
- 18** Lesky E (1965) Die Wiener Medizinische Schule im 19. Jahrhundert.
 1. Auflage, Hermann Böhlaus Nachfolger Graz-Köln 1965: 229.
- 19** Zirm E (1906) Eine erfolgreiche totale Keratoplastik. Albrecht von Graefes Archiv für klinische und experimentelle Ophthalmologie 1906; 64(3): 580-593
- 20** Hamilton D, Barker C, Starzl T E (2012)
 A History of Organ Transplantation: Ancient Legends to Modern Practice.
 1. Auflage, University of Pittsburgh Press 2012: 258-279.

- 21 Friedmann S G (2005) *A History of Vascular Surgery*. 2.Auflage, Blackwell Publishing Inc. Massachusetts USA 2005: 171-172.
- 22 Winkler E A (1982) Ernst Unger: A Pioneer in Modern Surgery. *J Hist Med Allied Sci* 1982, XXXVII (3): 269-286.
- 23 Dutkowski P, Clavien P-A (2008) Alexis Carrel: Genius, Innovator and Ideologist. *American Journal of Transplantation* 2008, 8(10): 1998–2003.
- 24 Matevossian E, Kern H, Hüser N, Doll D, Snopok Y, Nährig J, Altomonte J, Siničina I, Friess H, Thorban S (2009) Historical Perspective Surgeon Yurii Voronoy (1895-1961) – a pioneer in the history of clinical transplantation: in memoriam at the 75th anniversary of the first human kidney transplantation. *Transpl Int*; 2009; 22(12): 1132-1139.
- 25 Merril J P, Harrison J H, Murray J, Guild W R (1956) Successful homotransplantations of the kidney in an identical twin. *Trans Am Clin Climatol Assoc.* 1956; 67: 166–173.
- 26 Richmond C (2009) Jean Dausset. *Lancet* 2009; 374(9698): 1324.
- 27 Schmid C, Schmitto J D, Scheld H H. (2003) *Herztransplantation in Deutschland; Ein geschichtlicher Überblick*. 1. Auflage, Steinkopff Verlag Darmstadt 2003: 24-25.
- 28 Schwartz R, Dameshek W (1959) Drug-induced immunological tolerance. *Nature* 1959; 183: 1682-1683.
- 29 Murray J E, Merril J P, Harrison J H, Wilson R E, Dammin G J (1963) Prolonged survival of human-kidney homografts by immunosuppressive drug therapy. *N Engl J Med* 1963; 268(24): 1315-1323.
- 30 Maximow A (1909) Der Lymphozyt als gemeinsame Stammzelle der verschiedenen Blutelemente in der embryonalen Entwicklung und im postfetalen Leben der Säugtiere. Original veröffentlicht in: *Folia Haematologica* 1909; 8: 125-134
Republished in: *Cellular Therapy and Transplantation (CTT)* 2009; 1(3).
- 31 Engelhardt M, Deschler B, Müller C I, Lübber M (2003) Plastizität adulter Stammzellen: Wunschtraum oder Realität?. *Dtsch Arztebl* 2003; 100: A 3236–3244.
- 32 Becker A J, McCulloch E A, Till J E (1963) Cytological Demonstration of the clonal nature of spleen colonies derived from transplanted mouse marrow cells. *Nature* 1963; 197(4866): 452-454.

- 33 Hardy J D (1999) The first lung transplant in man (1963) and the first heart transplant in man (1964). *Transplant Proc* 1999; 31(1-2): 25-29.
- 34 Starzl T E, Marchioro T L, von Kaulla K N, Hermann G, Brittain R S, Waddel W R (1963) Homotransplantation of the liver in humans. *Surgery, gynecology and obstetrics* 1963; 117: 659–676.
- 35 Starzl T E, Iwatsuki S, Van Thiel D H, Gartner J C, Zitelli B J, Malatack J J, Schade R R, Shaw B W Jr, Hakala T R, Rosenthal J T, Porter K A.: Evolution of liver transplantation. *Hepatology* 1982; 2(5): 614–636.
- 36 Kelly W D, Lillehei R C, Merkel F K, Idezuki Y, Goetz F C (1967) Allotransplantation of the pancreas and duodenum along with the kidney in diabetic nephropathy. *Surgery* 1967; 61(6): 827-837.
- 37 Kapp C (2005) Hamilton Naki. *Lancet* 2005; 366(9479): 22.
- 38 Barnard C M (1968) Human cardiac transplantation an evaluation of the first two operations performed at the Groote Schur hospital, Cape town. *Am J Cardiol* 1968; 22(4): 584-596.
- 39 Lower R R, Shumway N E (1960) Studies on orthotopic homotransplantations of the canine heart. *Surgical Forum* 1960 46th annual clinical congress; 11: 17-19.
- 40 Eurotransplant International Foundation (Erscheinungsjahr unbekannt) History. (Online im Internet) URL: <http://www.eurotransplant.org/cms/index.php?page=history> (Stand: 02.06.2015).
- 41 Beecher H K, Adams R D, Barger A C, Curran W J, Denny-Brown D, Farnsworth D L, Folch-Pi J, Mendelsohn E I, Merrill J P, Murray J, Potter R, Schwab R, Sweet W (1968) A definition of irreversible coma Report of the ad hoc committee of the Harvard Medical School to examine the definition of brain death. *JAMA* 1968; 205(6): 337-340.
- 42 The Committee of the National Conference of Commissioners on Uniform State Laws: Keely G C, Mc Gill Gorsuch A, McCabe J M, Wood W H, Deacon J C, King Hill M Jr, Pierce W J, Langrock P F (1980) Uniform determination of death act.
- 43 Osterhage J (2004) Der Hirntod – Definition, Ursachen, Diagnostik. *Intensivmedizin* 2004; 12: 111-119.
- 44 Gatti R A, Meuwissen H J, Allen H D, Hong R, Good R A (1968) Immunological Reconstitution of sex-linked lymphopenic immunological deficiency. *Lancet* 1968; 292(7583): 1366-1369.

- 45 Thomas D E, Lochte H L Jr, Lu W C, Ferrebee J W (1957) Intravenous infusion of bone marrow in patients receiving radiation and chemotherapy. *N Engl J Med* 1957; 257(11): 491-496.
- 46 Calne R Y, Thiru S, McMaster P, Dunn D C, Craddock G N, Pentlow B D, Rolles K (1978) Cyclosporin A in patients receiving renal allografts from cadaver donors. *Lancet* 1978; 312(8104): 1323-1327.
- 47 Borel J F, Feurer C, Gubler H U, Stähelin H (1976) Biological effects of cyclosporin A: a new antilymphocytic agent. *Agents Actions Suppl* 1976; 6(4): 468.475.
- 48 Reitz B A, Wallwork J L, Hunt S A, Pennock J L, Billingham M E, Oyer P E, Stinson E B, Shumway N E (1982) Heart-Lung transplantation successful therapy for patients with pulmonary vascular disease. *N Engl J Med* 1982; 306(10): 557-564.
- 49 Oyer P E, Stinson E B, Jamieson S W, Hunt S A, Billingham M, Scott W, Bieber C P, Reitz B A, Shumway N E (1983) Cyclosporin-A in Cardiac Allografting: A preliminary experiment. *Transplant Proc* 1983; 15(1): 1247- 1252.
- 50 Blome B, Körner N (2009) 25 Jahre Einsatz für Organspende Meilensteine in der Geschichte der Deutschen Stiftung Organtransplantation. (Online im Internet) URL: <http://www.presseportal.de/pm/34285/1488197/25-jahre-einsatz-fuer-organspende-meilensteine-in-der-geschichte-der-deutschen-stiftung> (Stand: 02.06.2015).
- 51 Wallemacq P E, Reding R (1993) FK 506 (Tacrolimus), A novel immunosuppressant in organ transplantation: Clinical, biomedical and analytical aspects. *Clin Chem* 1993; 39(11): 2219-2228.
- 52 Kino T, Hatanaka, H, Hashimoto M, Nishiyama M, Goto T, Okuhara M, Kohsaka M, Aoki H, Imanaka H. (1987) FK-506, a novel immunosuppressant isolated from a *Streptomyces*. I. Fermentation, isolation, and physicochemical and biological characteristics. *J Antibiot* 1987; 11(9): 1249–1255.
- 53 Southard J H, Belzer F O (1995) Organ preservation. *Annu rev med* 1995; 46: 235-247.
- 54 Middel C-D, Pühler W, Lilie H, Vilmar K (2011) Organspende und Organtransplantation in Deutschland: Bestandsaufnahme und Bewertung. 1. Auflage, Transplantationsmedizin im Fokus Band II 2011, Deutscher Ärzte-Verlag Köln, Vorwort: V-VII.
- 55 Pichlmayr R, Ringe B, Gubernatis G, Hauss J, Bunzendahl H (1988) Transplantation einer Spenderleber auf zwei Empfänger (Splitting-Transplantation) – Eine neue Methode in der Weiterentwicklung der Lebersegmenttransplantation. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd* 1988; 373(2): 127-130.

- 56** Bismuth H, Morino M, Castaing D, Gillon M C, Descorps Declere A, Saliba F, Samuel D (1989) Emergency orthotopic liver transplantation in two patients using one donor liver. *Br j surg* 1989; 76(7): 722-724.
- 57** Bismuth H, Houssin D (1984) Reduced-sized orthotopic liver graft for liver transplantation in children. *Surgery* 1984; 95(3): 367-370.
- 58** Goldsmith M F (1990) Mother to child: First living donor Lung transplant. *JAMA* 1990; 264(21): 2724.
- 59** Kaiser L R, Pasque M K, Trulock E P, Low D E, Dresler C M, Cooper J D (1991) Bilateral sequential lung transplantation: The procedure of choice for double-lung replacement. *Ann Thorac Surg* 1991; 52(3): 438-446.
- 60** Autor unbekannt (Erscheinungsjahr unbekannt) "Reiter" auf der Website der Deutschen Transplantationsgesellschaft "Selbstdarstellung" und "der Vorstand". (Online im Internet) URL: <http://www.d-t-g-online.de/> (Stand:15.12.2013).
- 61** Dauth S (1996) Arzneimittelzulassung in der EU London macht Tempo. *Dtsch Arztebl* 1996; 93(12): A-727.
- 62** Sievers T M, Rossi S J, Ghobrial R M, Arriola E, Nishimura P, Kawano M, Holt C D (1997) Reviews of therapeutics Mycophenolate Mofetil. *Pharmacotherapy: The journal of human pharmacology and drug therapy* 1997; 17(6): 1178-1197.
- 63** Nagel E, Alber K, Bayerl B (2011) Transplantationsmedizin zwischen Fortschritt und Organknappheit. Geschichte und aktuelle Fragen der Organspende. Bundeszentrale für politische Bildung, aus Politik und Zeitgeschichte 2011: 20-21, S. 15-21.
- 64** Gesetz über die Spende, Entnahme und Übertragung von Organen und Geweben (Transplantationsgesetz –TPG). Fassung vom 04.09.2007, letzte Änderung 15.07.2013. (Online im Internet) URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/tpg/gesamt.pdf> (Stand: 02.06.2015).
- 65** Gesetz über Qualität und Sicherheit von menschlichen Geweben und Zellen (Gewebe-gesetz). *Bundesgesetzblatt* 2007; 1(35).
- 66** Nürnberg J (2012) Aktueller Begriff Änderungen im Transplantationsrecht. *Wissenschaftliche Dienste, Deutscher Bundestag*; 26(12): 1-2.

- 67** Autor unbekannt (2013) Pressemitteilung 17. Legislaturperiode, des Bundesministeriums für Gesundheit: Bundestag beschließt Gesetz zur Beseitigung sozialer Überforderung bei Beitragsschulden in der Krankenversicherung- Hilfspaket für die Krankenhäuser verabschiedet. (Online im Internet) URL: <http://www.bmg.bund.de/ministerium/presse/pressemitteilungen/2013-02/beitrags-schuldengesetz-beschlossen.html> (Stand: 02.06.2015).
- 68** Wilmut I, Schnieke A E, McWhir J, Kind A J, Campbell K H S (1997) Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells. *Nature* 1997; 385(6689): 810-81.
- 69** Mertsching H, Martin U (2001) Zelltransplantation und Tissue Engineering: Aktuelle Entwicklung und klinische Perspektiven. *Laborwelt* 2001; 1: 4-11.
- 70** Thomson J A, Itskovitz-Eldor J, Shapiro S S, Waknitz M A, Swiergiel J J, Marshall V S, Jones J M (1998) Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. *Science* 1998; 282(5391): 1145-1147.
- 71** Cao Y, Vacanti J P, Paige K T, Upton J, Vacanti C A (1997) Transplantation of chondrocytes utilizing a polymer-cell construct to produce tissue-engineered cartilage in the shape of a human ear. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100(2): 297-302).
- 72** Shin'oka T, Imai Y, Ikada Y (2001) Transplantation of a tissue-engineered pulmonary artery. *N Engl J Med* 2001; 344(7): 532-533.
- 73** Raya-Rivera A, Esquiliano D R, Yoo J J, Lopez-Bayghen E, Soker S, Atala A (2011) Tissue-engineered autologous urethras for patients who need reconstruction: an observational study. *Lancet* 2011; 377(9772): 1175- 1182.
- 74** Atala A, Bauer S B, Soker S, Yoo J J, Retik A B (2006) Tissue-engineered autologous bladders for patients needing cystoplasty. *Lancet* 2006; 367(9518): 1241-1246.
- 75** Gonfiotti A, Jaus M O, Barale D, Baiguera S, Comin C, Lavorini F, Fontana G, Sibila O, Rombolà G, Jungebluth P, Macchiarini P (2013) The first tissue-engineered airway transplantation: 5-year follow-up results. (Online im Internet) URL: http://ac.els-cdn.com/S0140673613620334/1-s2.0-S0140673613620334-main.pdf?_tid=364afba8-6261-11e3-a336-00000aab0f01&acdnat=13867657210493c8ba248688de46d816b6debfafdf (Stand 02.06.2015).
- 76** Greene D G, Bauer R O, Janney C D, Elam J O (1957) Expired air resuscitation in paralyzed human subjects. *J Appl Physiol* 1957; 11(2): 313-318.
- 77** Kouwenhoven W B, Jude J R, Knickerbocker G G (1960) Closed-chest cardiac massage. *JAMA* 1960; 173(10): 1064-1067.

- 78** Safar P, Brown T C, Holtey W J, Wilder R J (1961) Ventilation and circulation with closed-chest cardiac massage in man. JAMA 1961; 176(7): 574-576.
- 79** Schlich T, Wiesemann C (2001) Hirntod Zur Kulturgeschichte der Todesfeststellung. 1. Auflage, Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1525 Frankfurt a.M. 2001: 212-215.
- 80** Wissenschaftlicher Beirat der Bundesärztekammer (2015) Vierte Fortschreibung der Richtlinie zur Feststellung des Todes vom 30.03.2015. beraten und beschlossen am 30.01.2015, genehmigt vom Bundesministerium für Gesundheit am 30.03.2015 gemäß §16 Absatz 3 TPG.
- 81** Höglinger G U, Kleinert S (1998) Hirntod und Organtransplantation. 1. Auflage, De Gruyter Berlin/New York 1998, 47-48, 101-102.
- 82** Vilmar K, Brandt T, Hanrath P, Haverich A (1998) Bundesärztekammer Mitteilungen Organentnahme nach Herzstillstand („Non heart-beating donor“). Dtsch Arztebl 1998; 95(50).
- 83** Siegmund-Schultze N (2009) Organe von Herztoten werden transplantiert –aber ohne Konsens über das Vorgehen. (Online im Internet) URL: <http://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/herzkreislauf/herzinsuffizienz/article/569865/organe-herztoten-transplantiert-aber-konsens-vorgehen.html?sh=1&h=-947539861> (Stand: 02.06.2015).
- 84** Autor unbekannt (Erscheinungsdatum unbekannt) Rechtliche Regelung in Österreich. Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften. (Online im Internet) URL: <http://www.drze.de/im-blickpunkt/organtransplantation/module/rechtliche-regelung-in-oesterreich> (Stand 20.06.2015).
- 85** Autor unbekannt (Erscheinungsdatum unbekannt) Widerspruch Widerspruchsregister. Gesundheit Österreich GmbH. (Online im Internet) URL: <http://www.goeg.at/de/Widerspruchsregister> (Stand: 02.06.2015).
- 86** Schuster T, Willinger M (1997) Das Transplantationswesen in Österreich. Imago Hominis 1997; 4(4): 267-273. (Online im Internet) URL: <http://www.imabe.org/index.php?id=789> (Stand: 02.06.2015).
- 87** Autor unbekannt (Erscheinungsdatum unbekannt) Todesfeststellung. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen-Transplant. (Online im Internet) URL: <http://www.goeg.at/de/Bereich/Todesfeststellung.html> (Stand: 02.06.2015).

- 88** Rafael M (Editor) (2013) International Figures on Donation and Transplantation - 2012. Newsletter Transplant 2013; 18(1): 4. (Online im Internet) URL: http://www.ont.es/publicaciones/Documents/newsletter_transplant_vol_18_no_1_september_2013.pdf (Stand: 02.06.2015).
- 89** Autor unbekannt (2008) Opt In or Opt Out. NHS Blood and Transplant. (Online im Internet) URL: http://www.organdonation.nhs.uk/newsroom/statements_and_stances/statements/opt_in_or_out.asp (Stand: 30.11.2014).
- 90** Autor unbekannt (2013) Organ donation: Presumed consent to start in December 2015. (Online im Internet) URL: <http://www.bbc.com/news/uk-wales-24032031> (Stand: 02.06.2015).
- 91** Manara A, Gardiner D, Murphy P (2010) Diagnosis of Death Masterclass. Professional Development Programme for Organ Donation 2010. (Online im Internet) URL: www.odt.nhs.uk/pps/diagnosis_of_death.pps (Stand: 02.06.2015).
- 92** Stuart J, Watson C, Glover P, Mandersloot G (2010) Non-Heart Beating Donation (NHBD) Masterclass "Giving more of your patients the option of donation". Professional Development Programme for Organ Donation. (Online im Internet) URL: www.odt.nhs.uk/pps/donation_after_circulatory_death_masterclass_2010.pps (Stand: 02.06.2015).
- 93** Aubrey P (2012) Now we have consensus! Organ donation from the Emergency Department Background. National Congress NHS Blood and Transplant 03/2012. (Online im Internet) URL: http://www.odt.nhs.uk/pdf/donation_from_the_ed_national_congress.pdf (Stand: 02.06.2015).
- 94** Rodríguez-Arias D, Wright L, Paredes D (2010) Success and ethical challenges of the Spanish Model of organ donation. *Lancet* 2010; 376(9746): 1109-1112.
- 95** Vatter A, Rüefli C, Manatschal A, Thomann E (2011) Vergleich des Organspendewesens in der Schweiz und Spanien Schlussbericht zu Händen des Bundesamtes für Gesundheit, Sektion Transplantation und Fortpflanzungsmedizin. Büro Vatter AG, Politikforschung und Beratung Bern 2011, 39-55.
- 96** Matesanz R, Dominguez-Gil B (2007) Strategies to optimize deceased organ donation. *Transplantation Reviews* 2007; 21(4): 177-188.
- 97** Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DSO (Erscheinungsjahr unbekannt) Internetseite der DSO: Regionen. (Online im Internet) URL: <http://www.dso.de/dso/struktur-der-dso/regionen.html> (Stand: 02.06.2015).

- 98** Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DSO (Erscheinungsjahr unbekannt) Internetseite der DSO: Ablauf einer postmortalen Organspende. (Online im Internet) URL: http://www.dso.de/uploads/tx_dsodl/SOP-Ablauf_Web.pdf (Stand: 02.06.2015).
- 99** Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DSO (Erscheinungsjahr unbekannt) Internetseite der DSO: Aufgaben und Ziele. (Online im Internet) URL: <http://www.dso.de/dso/aufgaben-und-ziele.html> (Stand: 02.06.2015).
- 100** Eurotransplant International Foundation (Erscheinungsjahr unbekannt) Internetseite Eurotransplant (Deutschland): Über Eurotransplant. (Online im Internet) URL: https://www.eurotransplant.org/cms/index.php?page=pat_germany (Stand: 02.06.2015).
- 101** Eurotransplant International Foundation (Erscheinungsjahr unbekannt) Internetseite Eurotransplant: Eurotransplant's aims. (Online im Internet) URL: <https://www.eurotransplant.org/cms/index.php?page=aims> (Stand: 02.06.2015).
- 102** Tamborino L, Wagner R, Risse J (2013) Organtransplantation, III. Ethischer Teil. Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften. (Online im Internet) URL: <http://www.drze.de/im-blickpunkt/organtransplantation/ethische-aspekte> (Stand: 02.06.2015).
- 103** Woopen C, Catenhusen W-M, Dabrock P, Taupitz J, Amunts K, Angerer C, Emmrich F, Fischer C, Gethmann C F, Hein M, Heinemann T, Höfling W, Ilkilic I, Latasch L, Losinger A, Merkel R, Mertin H, Nagel E, Radtke P, Riedel U, Schmidt-Jortzig E, Schockenhoff E, Steinhagen-Thiessen E, Voneky S, Wiesemann C, Wunder M (2015) Deutscher Ethikrat Hirntod und Entscheidung zur Organ-spende Stellungnahme. Deutscher Ethikrat Berlin 2015: 51-58, 66-113, 152-175.
- 104** The President's Council of Bioethics (2008) Controversies in the Determination of Death A White Paper by the President's Council on Bioethics. The President's Council of Bioethics Washington DC 2008: IX-X, 44-68, 89-94.
- 105** Frei U (2013) Organverteilung für die Transplantation: Was ist gerecht. Dtsch Med Wochenschr 2013; 138(38): 1902-1904.
- 106** Woopen C, Catenhusen W-M, Dabrock P, Taupitz J, Amunts K, Angerer C, Emmrich F, Fischer C, Gethmann C F, Heinemann T, Höfling W, Huber W, Ilkilic I, Latasch L, Losinger A, Merkel R, Mertin H, Nagel E, Radtke P, Riedel U, Schmidt-Jortzig E, Schockenhoff E, Steinhagen-Thiessen E, Voneky S, Wiesemann C, Wunder M (2013) Deutscher Ethikrat Infobrief Informationen und Nachrichten aus dem deutschen Ethikrat. Geschäftsstelle des deutschen Ethikrates 2013; VKZ 64247(14): 5-6.

- 107** Werner M H (2013) Kriterien gerechter Organallokation (innerhalb der Grenzen der bloßen Vernunft). (Online im Internet) URL: <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/plenarsitzung-26-09-2013-werner-ppt.pdf> (Stand: 02.06.2015).
- 108** Hahnenkamp K (2013) Gerechte und sinnvolle Organallokation? Impulsvortrag aus Sicht eines Intensivarztes. (Online im Internet) URL: http://www.divi.de/images/DIVIKongress/DIVI2013/04.12.2013/Sinnvolle%20Organallokation/Hahnenkamp_SinnvolleOrganallokation.pdf (Stand: 02.06.2015).
- 109** Söffker G, Bhattarai M, Welte T, Quintel M, Kluge S (2014) Einstellung des intensivmedizinischen Fachpersonals zur postmortalen Organspende in Deutschland. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 2013; 109(1): 41-7 [Epub].
- 110** Müller J S M M (2002) Die Einstellung zur eigenen postmortalen Organspendebereitschaft von Pflegenden und Ärzten zweier Kliniken und verschiedener Intensivstationen. Dissertation zur Erlangung des Dr. rerum medicinalium. Universität Halle-Wittenberg.
- 111** Otto G, Fassbinder W, Blettner M, Mauer D (2009) Organspende in Deutschland – Ergebnisse einer Umfrage in der Organspenderegion Mitte. *Hessisches Ärzteblatt* 2009; 70(2): 93-97.
- 112** Heuer M, Hertel S, Remmer N, Wirges U, Philipp T, Gerken G, Paul A, Kaiser G M (2009) Organspendebereitschaft: Auswertung einer Umfrage zu Gesundheitsthemen. *Dtsch Med Wochenschr* 2009; 134(18): 923-926.
- 113** Schmidt K, Watzke D, Stander V (2014) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Repräsentativbefragung 2013. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln 2014: 17, 57, 62, 35.
- 114** Schmidt K, Stander V (2010) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln 2010: 15, 38, 39, 45, 48.
- 115** Schmidt K, Watzke D, Stander V (2013) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Wissen, Einstellung und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zur Organ- und Gewebespende. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln 2013: 18, 38, 42, 57, 61.
- 116** Autoren unbekannt (2004) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Befragung von Ärzten zum Thema Organspende. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln 2004, durchgeführt von "forsa": 5, 6.

- 117** Watzke D (2011) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Befragung von niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten zum Thema Organ- und Gewebespende. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln 2011: 4, 5.
- 118** Watzke D, Stander V (2011) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Wissen, Einstellung und Verhalten von Pflegekräften zur Organ- und Gewebespende. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln 2011: 33, 34, 37.
- 119** Grammenos D, Bein T, Briegel J, Eckardt K-U, Gerresheim G, Lang C, Nieß C, Zeman F, Breidenbach T (2014) Einstellung von potenziell am Organspendeprozess beteiligten Ärzten und Pflegekräften in Bayern zu Organspende und Transplantation. Dtsch Med Wochenschr 2014; 139(24): 1289-1294.
- 120** Gold S M, Schulz K-H, Koch U (2001) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Der Organspendeprozess: Ursachen des Organmangels und mögliche Lösungsansätze: Inhaltliche und methodenkritische Analyse vorliegender Studien; Eine Expertise. Im Auftrag der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln 2001, Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung; 13: 31-34.
- 121** Eurotransplant International Foundation (2011) Eurotransplant Statistics -2010. (Online im Internet) URL: http://eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=year_2010.pdf (Stand: 02.06.2015).
- 122** Eurotransplant International Foundation (2013) Eurotransplant Statistics -2012. (Online im Internet) URL: http://eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=year_2012.pdf (Stand: 02.06.2015).
- 123** Eurotransplant International Foundation (2014) Eurotransplant Statistics -2013. (Online im Internet) URL: http://eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=year_20131.pdf (Stand: 02.06.2015).
- 124** Autoren unbekannt (2009) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Organ- und Gewebespende. Repräsentative Befragung der Allgemeinbevölkerung Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung Köln 2009, durchgeführt von TNS Healthcare: 4, 16, 19.
- 125** Radünz S, Juntermanns B, Saner F H, Paul A, Kaiser G M (2013) Attitude to organ donation – a regional survey among medical staff and the general public. 130. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie München 2013. (Online im Internet) URL: <http://www.egms.de/static/de/meetings/dgch2013/13dgc140.shtml> (Stand: 02.06.2015)

- 126** Radünz S, Heuer M, Hertel S, Schmid K W, Stommel P, Frühauf N R, Paul A, Kaiser G M (2009) Organspendebereitschaft an einer Universitätsklinik Ergebnisse einer Mitarbeiterbefragung. *Intensivmed* 2009; 46(6): 437-440.
- 127** Autoren unbekannt (2012) Deutsche Angestellten Krankenkasse Meinungen zur Organspende. Deutsche Angestellten Krankenkasse, durchgeführt von "forsa" München 2012.
- 128** Schleicher B, Kramar T, Yilmaz M (2009) Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbereich ÖBIG Einstellung des Krankenhauspersonals zur Organspende Fragebogenerhebung in niederösterreichischen Krankenanstalten. Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbereich ÖBIG Wien 2009: 21.
- 129** Vorobyeva E (2013) Umfrage zum österreichischen Organspendegesetz. Diplomarbeit zur Erlangung des Dr. med univ. Medizinische Universität Graz 2013.
- 130** Sque M, Payne S, Vlachonikolis Ionnasis (2000) Cadaveric donotransplantation: nurses' attitudes, knowledge and behavior. *Soc Sci Med* 2000; 50(4): 541-542.
- 131** Cantwell M, Clifford C (2000) English nursing and medical students' attitudes towards organ donation. *J Adv Nurs* 2000; 32(4): 961-968.
- 132** Davies M, Corney A, Conlon S, Freeman R, Claridge S, Crawford R, Mohiddin A (2002) The impact of health professionals' attitudes about being registered donors on the availability of organs. *Nurs Times* 2002; 98(45): 36.
- 133** McGlade D, McClenahan C, Pierscionek B (2014) Pro-Donation behaviours of nursing students from the four countries of the UK. *PLoS One* 2014; 9(3): e91405.
- 134** Ríos A, Conesa C, Ramírez P, Galindo P J, Martinez L, Montoya M J, Pons J A, Rodríguez M M, Parrilla P (2005) Attitude toward deceased organ donation and transplantation among the workers in the surgical services in a hospital with a transplant program. *Transplant Proc* 2005; 37(9): 3603-3608.
- 135** Ríos A, Conesa C, Ramírez P, Galindo P J, Rodríguez J M, Rodríguez M M, Martínez L, Parrilla P (2006) Attitudes of resident doctors toward different types of organ donation in a Spanish transplant hospital. *Transplant Proc* 2006; 38(3): 869-874.
- 136** Ríos A, Ramírez P, Martinez L, Montoya M J, Lucas D, Alcaraz J, Rodríguez M M, Rodríguez J M, Parrilla P (2006) Are personnel in transplant hospitals in favor of cadaveric organ donation? Multivariate attitudinal study in a hospital with a solid organ transplant program. *Clin Transplant* 2006; 20(6): 743-754.

- 137** Ríos A, Ramírez P, Galindo P J, Sánchez J, Sánchez E, Martínez-Alarcón L, Parrilla P (2008) Primary health care personnel faced with cadaveric organ donation: a multicenter study in south-eastern Spain. *Clin Transplant* 2008; 22(5): 657-663.
- 138** Zambudío A R, Martínez-Alarcón L, Parilla P, Ramírez P (2009) Attitude of nursing staff towards organ donation in a Spanish hospital with a solid-organ transplant program. *Prog Transplant* 2009; 19(4): 371-377.
- 139** Ríos A, Martínez-Alarcón L, Ayala M A, Sebastián M J, Abdo-Cuza A, Alán J, López-Navas A, López-López A, Ramírez E J, Muñoz G, Camacho A, Suárez-López J, Castellanos R, Ramírez R, Rodríguez J, Martínez M A, Nieto A, Ramis G, Ramírez P, Parrilla P (2010) Spanish and Latin American nursing personnel and deceased organ donation: a study of attitude. *Transplant Proc* 2010; 42(1): 216-221.
- 140** Ríos A, López-Navas A, Ayala M A, Sebastián M J, Martínez-Alarcón L, Ramírez E J, Muñoz G, Camacho A, López-López A, Rodríguez J S, Martínez M A, Nieto A, Ramírez P, Parrilla P (2010) Attitudes of Spanish and Mexican resident physicians faced with solid organ donation and transplantation. *Transplant Proc* 2010; 42(1): 233-238.
- 141** Ríos A, López-Navas A, Ayala M A, Sebastián M J, Abdo-Cuza A, Alán J, Martínez-Alarcón L, Ramírez E J, Muñoz G, Suárez-López J, Castellanos R, Ramírez R, González B, Martínez M A, Díaz E, Ramírez P, Parrilla P (2014) Spanish-Latin American multicenter study of attitudes toward organ donation among personnel from hospital healthcare centers. *Cir Esp* 2014; 92(6): 393-403.
- 142** Ríos A, Martínez-Alarcón L, López-Navas A I, Ayala-García M A, Sebastián M J, Abdo-Cuza A, González B, Ramírez P, Ramis G, Parrilla P (2015) A multicenter study on attitude toward organ donation in Spain and Latin America between the surgical units of 12 hospitals. *Transplant Proc* 2015; 47(1): 7-9.
- 143** Bernal C C, Zambudio A R, Romero P R, Martínez M M R, Jordana M C, Paricio P P (2004) Importance of primary health-care professionals in the sanitary education about organ donation. *Aten Primaria* 2004; 34(10): 528-533.
- 144** Frutos M A (1999) Concienciación para la donación. *Nefrología* 1999; 19(4): 288-293.

8. Danksagung

Als erstes möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. med. Stefan Kluge, für das schnelle und unkomplizierte Angebot dieses Dissertationsthemas, sowie für die persönliche, tatkräftige Unterstützung im Rahmen des DIVI-Kongresses 2012 bedanken.

Weiterhin danke ich Herrn Dr. med. Gerold Söffker, für die persönliche, freundliche und geduldige Betreuung.

Besonderer Dank geht zudem an Herrn Dr. Hans Pinnschmidt aus dem "Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie", der auch nach mehreren Treffen hilfsbereit und speziell bei der Frage nach einer SPSS basierten Matrix, zur Vergleichbarkeit der in dieser Arbeit erzielten Daten, mit denen von anderen Studien Zeit und Mühe investierte.

Dank geht auch an die Mitarbeiter und die Stationsleitung der Intensivstation 1G, die mich auf meinem Weg durch das Studium immer wieder unterstützt und aufgemuntert haben, in zahlreichen, über die Jahre netten und sehr anstrengenden Diensten, ein offenes Ohr und Verständnis hatten, in Klausurenphasen mitfieberten und Anteil nahmen, nicht zuletzt während meines Aufenthaltes in Nepal zur Erdbebenzeit.

Weiterer Dank gilt meinen zahlreichen Freunden, für die Unterstützung, das Probelesen dieser Dissertationsschrift und das einfache Zuhören bei Problemen jeglicher Natur meinerseits.

Zuletzt möchte ich meiner Partnerin, sowie ihrer und meiner Familie danken, nicht nur für die moralische Unterstützung über die Jahre hinweg und die immer wieder aufbauenden Worte, sondern auch für das Erdulden meiner mitunter schlechten Launen nach Nachtdiensten, im Klausurenstress oder dem sich langfortziehenden Fertigstellen dieser Dissertationsschrift.

Ohne all die genannten Menschen und einige mehr hätte ich den steinigen Weg, den dieses Studium mit allem was dazu gehört bedeutet nicht beschreiten und in der vorgegebenen Zeit abschließen können.

9. Lebenslauf

Name: Michael Bhattarai

Wehrersatzdienst: 02.08.04-31.05.05 Dianaklinik Bad Bevensen

Berufliche Ausbildung: 03.04.06- 31.03.09 Ausbildung als
Gesundheits- und Krankenpfleger
im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

seit 01.04.09 tätig im
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
auf der medizinischen Intensivstation als
Gesundheits- und Krankenpfleger

Studium: seit 01.10.2009 bis 03.11.2015
Studium der Humanmedizin am Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

10. Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift: