

# Transplant-Jahresbericht 2019

Kurzfassung – Organspende und –transplantation

---

Im Auftrag des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz



# Transplant-Jahresbericht 2019

## Kurzfassung– Organspende und –transplantation

### Autorinnen/Autoren:

Birgit Priebe  
Johann Seethaler  
Ulrike Fischer  
Sarah Ivansits  
Kornelia Kozyga  
Otto Postl  
Barbara Schleicher  
Isabel Stadler-Haushofer  
Theresia Unger  
Sonja Valady  
Manfred Willinger

### Unter Mitarbeit von:

Thomas Kramar  
Susanne Likarz  
Maria Preschern–Hauptmann

### Fachliche Begleitung:

Gerhard Aigner  
Martina Brix-Zuleger  
Sylvia Füzsl  
Thomas Worel

### Projektassistenz:

Marianne Ganahl

Die Inhalte dieser Publikation geben den Standpunkt der Autorinnen/Autoren und nicht unbedingt jenen des Auftraggebers wieder.

Wien, im Mai 2020

Im Auftrag des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

ÖBIG-Transplant (2020): Transplant-Jahresbericht 2019. Gesundheit Österreich, Wien

Zl. P4/5/8100

Eigentümerin, Herausgeberin und Verlegerin: Gesundheit Österreich GmbH,  
Stubenring 6, 1010 Wien, Tel. +43 1 515 61, Website: [www.goeg.at](http://www.goeg.at)

Dieser Bericht trägt zur Umsetzung der Agenda 2030 bei, insbesondere zum Nachhaltigkeitsziel (SDG) 3, „Gesundheit und Wohlbefinden“, sowie zum Unterziel 3.8, „Die allgemeine Gesundheitsversorgung, einschließlich der Absicherung gegen finanzielle Risiken, den Zugang zu hochwertigen grundlegenden Gesundheitsdiensten und den Zugang zu sicheren, wirksamen, hochwertigen und bezahlbaren unentbehrlichen Arzneimitteln und Impfstoffen für alle“.

Der Umwelt zuliebe:

Dieser Bericht ist auf chlorfrei gebleichtem Papier ohne optische Aufheller hergestellt.

# Inhalt

Abbildungen.....	IV
Tabellen .....	V
Abkürzungen.....	VII
Glossar .....	VIII
Zusammenfassung Organtransplantation .....	1
1 Rahmenbedingungen im Bereich Organtransplantation.....	3
1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	3
2 Koordinationsbüro für das Transplantationswesen .....	4
2.1 Widerspruchsregister .....	6
2.2 Audits.....	8
2.3 Organvigilanz .....	8
3 Dokumentation des Organtransplantationswesens .....	10
3.1 Quantitative Betrachtung.....	11
3.2 Regionale Versorgungssituationen und regionales Spenderaufkommen .....	27
3.3 Bilanzen des Organaufkommens der Regionen .....	33
3.4 Dynamik auf den Wartelisten.....	36
4 Inhalte des Förderprogramms .....	39
Literatur .....	53

# Abbildungen

Abbildung 2.1: Registrierte Personen mit österreichischem Wohnsitz im Widerspruchsregister pro Mio. EW nach Bundesländern, Stand 31. 12. 2019 .....	7
Abbildung 2.2: Widerspruchsregister – jährliche Eintragungen und Abfragen 2010–2019 .....	8
Abbildung 4.1: Gründe für das Nichtzustandekommen einer Organentnahme bei Verstorbenen mit Hirnschädigung auf Intensivstationen in Krankenanstalten (KA) mit lokalen Transplantationsbeauftragten nach Krankenanstalten mit bzw. ohne Neurochirurgie-Abteilung 2019 .....	46
Abbildung 4.2: Organspendeprozess („Critical Pathway for Deceased Donation“) auf Intensivstationen in Krankenanstalten (KA) mit lokalen Transplantationsbeauftragten nach Krankenanstalten mit bzw. ohne Neurochirurgie-Abteilung 2019 .....	47
Abbildung 4.3: Organspendepotenzial und Organspendeeffizienz auf Intensivstationen in Krankenanstalten (KA) mit lokalen Transplantationsbeauftragten (LTXB) nach Krankenanstalten mit bzw. ohne Neurochirurgie-Abteilung 2019 .....	48
Abbildung 4.4: Anzahl der Lebendspenden im Nachsorgeprogramm, aufgegliedert nach TX-Zentrum, 2017–2019 .....	50
Abbildung 4.5: Gegenüberstellung der Geschlechterverteilung von Spenderinnen/Spendern und Empfängerinnen/Empfängern im Bereich Niere in Absolutzahlen, 2017–2019 .....	51
Abbildung 4.6: Beziehung Empfänger/-in zu Spender/-in im Bereich Niere in Absolutzahlen, 2017–2019 .....	51
Abbildung 4.7: Gegenüberstellung der Altersverteilung von Spenderinnen/Spendern und Empfängerinnen/Empfängern im Bereich Niere in Absolutzahlen, 2017–2019 .....	52

# Tabellen

Tabelle 2.1:	Mitglieder des Transplantationsbeirats im Berichtsjahr 2019 .....	5
Tabelle 2.2:	Ursachen für die Vigilanzmeldungen für die Jahre 2016–2019 .....	9
Tabelle 3.1:	Spenderaufkommen bei realisierten Transplantationen („utilized“) sowie Anzahl Lebendspender pro Koordinationszentrum und Spendertyp (2019).....	12
Tabelle 3.2:	Spenderaufkommen bei realisierten und nichtrealisierten Transplantationen („utilized“, „actual“ und alle gemeldeten) nach Koordinationszentren (in absoluten Zahlen und pro Mio. EW) 2019.....	12
Tabelle 3.3:	Warteliste am 31. Dezember 2019: Anzahl der für eine Transplantation vorgesehenen Personen (active waiting list) .....	12
Tabelle 3.4:	Transplantationsgeschehen 2019 in Österreich, gegliedert nach Transplantationszentren und Organen .....	13
Tabelle 3.5:	Internationaler Vergleich der Spender- und Transplantationszahlen pro Mio. EW 2018 .....	15
Tabelle 3.6:	Verteilung der Lebendspenden nach Geschlecht, 2015–2019.....	17
Tabelle 3.7:	Anzahl Organtransplantationen an pädiatrischen Patientinnen und Patienten (18 Jahre oder jünger bei TX) im Zeitraum von 1971 bis 2019 pro Organ und TX-Zentrum inklusive Retransplantationen. Organe von toten Spendern sowie von Lebendspenderinnen und Lebendspendern.....	17
Tabelle 3.8:	Anzahl Organtransplantationen mit Organen durch Lebendspende an pädiatrischen Patientinnen und Patienten (18 Jahre oder jünger bei TX) im Zeitraum von 1971 bis 2019 pro Organ und TX-Zentrum inklusive Retransplantationen.....	18
Tabelle 3.9:	Anzahl Organtransplantationen an pädiatrischen Patientinnen und Patienten (18 Jahre oder jünger bei TX) in den letzten zehn Jahren in Österreich insgesamt. Organe von toten Spendern sowie von Lebendspenderinnen und Lebendspendern .....	18
Tabelle 3.10:	Anzahl der am 31. 12. 2019 aktiv wartenden transplantierbaren pädiatrischen Patientinnen und Patienten (18 Jahre oder jünger).....	19
Tabelle 3.11:	Anzahl der gemeldeten und realisierten Spender (utilized) nach Bundesländern und insgesamt 2015–2019 .....	21
Tabelle 3.12:	Anzahl der gemeldeten und realisierten Spender (utilized) nach Region und insgesamt 2015–2019 .....	22
Tabelle 3.13:	Anzahl aller gemeldeten Spender („used“- und „not used“-Spender) nach Bundesländern und insgesamt 2015–2019 .....	23

Tabelle 3.14:	Anzahl aller gemeldeten Spender („used“- und „not used“-Spender) nach Regionen und insgesamt 2015–2019.....	24
Tabelle 3.15:	Nierentransplantation: Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren, Versorgungsgrad, Spenderorganaufkommen und gemeldete Spender pro Bundesland (2015–2019) .....	29
Tabelle 3.16:	Lebertransplantation: Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren, Versorgungsgrad, Spenderorganaufkommen und gemeldete Spender pro Bundesland (2015–2019) .....	30
Tabelle 3.17:	Herztransplantation: Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren, Versorgungsgrad, Spenderorganaufkommen und gemeldete Spender pro Bundesland (2015–2019) .....	31
Tabelle 3.18:	Lungentransplantation: Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren, Versorgungsgrad, Spenderorganaufkommen und gemeldete Spender pro Bundesland (2015–2019) .....	32
Tabelle 3.19:	Patientinnen/Patienten in Nierenersatztherapie (NET) pro Mio. EW, Punktprävalenz 31. 12. 2017, gruppiert nach Therapieverfahren .....	33
Tabelle 3.20:	Bilanz des Organaufkommens für Nieren nach Regionen (Organe von toten Spendern) 2010–2019.....	35
Tabelle 3.21:	Bilanz des Organaufkommens für Lebern nach Regionen (Organe von toten Spendern) 2010–2019.....	35
Tabelle 3.22:	Bilanz des Organaufkommens für Herzen nach Regionen 2010–2019 .....	35
Tabelle 3.23:	Bilanz des Organaufkommens für Lungen nach Regionen (Organe von toten Spendern) 2010–2019.....	36
Tabelle 3.24:	Anzahl Lungenempfängerinnen und -empfänger nach Herkunftsland (Organe von toten Spendern) 2010–2019.....	36
Tabelle 3.25:	Bilanz des Organaufkommens für Pankreata nach Regionen 2010–2019 .....	36
Tabelle 3.26:	Dynamik auf den Wartelisten für Nieren-, Leber-, Herz-, Lungen- und Pankreastransplantationen im Zeitraum 1. 1. 2014 bis 31. 12. 2019.....	37
Tabelle 3.27:	Dynamik auf den Wartelisten für Nieren-, Leber-, Herz-, Lungen- und Pankreastransplantationen im Jahr 2019, Anzahl Patientinnen und Patienten ...	37
Tabelle 3.28:	Personen, die sich per 31. 12. 2019 auf der Warteliste befanden und transplantierbar sind, nach Geschlecht .....	38
Tabelle 3.29:	Mittlere Wartelistenverweildauer für Nieren-, Leber-, Herz-, Lungen- und Pankreastransplantationen bis zur Transplantation oder bis zum Tod (in Monaten) für den Zeitraum 1. 1. 2014 bis 31. 12. 2019.....	38
Tabelle 4.1:	Übersicht regionale Transplantationsreferenten.....	40
Tabelle 4.2:	Übersicht lokale Transplantationsbeauftragte .....	41

# Abkürzungen

AG	Arbeitsgruppe
AKH	Allgemeines Krankenhaus
ATX	Austrotransplant
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BMAGS	Bundesministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales (1997–2000)
BMASGK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (2017–2019)
BMSGPK	Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (seit 2020)
B-VG	Bundes-Verfassungsgesetz
DBD	donors (donation) after brain death
DCD	donors (donation) after circulatory determination of death
EDIC	European Diploma of Intensive Care Medicine
EOA	erster Oberarzt
ET	Eurotransplant International Foundation
EW	Einwohnerinnen und Einwohner
EU	Europäische Union
GÖG/ÖBIG	Gesundheit Österreich GmbH / Geschäftsbereich ÖBIG
KA	Krankenanstalt
KA-Nr.	Krankenanstaltennummer
KAKuG	Krankenanstalten- und Kuranstaltengesetz
KH	Krankenhaus
KL	Klinikum
Klin.	Klinische
LK	Landeskrankenhaus
LKH	Landeskrankenhaus
LTXB	lokale Transplantationsbeauftragte / lokaler Transplantationsbeauftragter
MBA	Master of Business Administration
Mio.	Million
MSc	Master of Science
NET	Nierenersatztherapie
OA	Oberarzt
OÄ	Oberärztin
ÖBIG	Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (seit 1. 8. 2006 Geschäftsbereich der Gesundheit Österreich GmbH)
ÖDTR	Österreichisches Dialyse- und Transplantationsregister
OTPG	Organtransplantationsgesetz
Prim.	Primaria/Primarius
Priv.-Doz.	Privatdozentin/Privatdozent
SL	Sektionsleiter
Stv./stv.	Stellvertretung bzw. stellvertretend
TX	Transplantation
Univ.-Prof.	Universitätsprofessorin/Universitätsprofessor

# Glossar

Actual Donors	effektive Spender: Verstorbene, bei denen eine Explantation begonnen wurde (d. h. der Hautschnitt ist erfolgt)
Allokation	Zuteilung von Spenderorganen an die jeweiligen Empfänger/-innen
Antidot	Gegenmittel
Austrotransplant	Österreichische Gesellschaft für Transplantation, Transfusion und Genetik
benigne (von lat. benignus)	gutartig
Eligible Donors	qualifizierte Spender: Verstorbene, bei denen der Hirntod diagnostiziert wurde und die für eine Organspende medizinisch geeignet sind
Follow-up-Daten	Daten der Untersuchungen, die nach einer Therapie (in diesem Fall einer Transplantation) in regelmäßigen Abständen erhoben werden, um den Gesundheitszustand der Patientin / des Patienten weiterhin zu beobachten
Hirntod	irreversibler Ausfall aller Gehirnfunktionen
Hirntoddiagnostik	Untersuchungsreihe zur Feststellung des Hirntodes
maligne (von lat. malignus)	bösartig
Neoplasie	maligne Tumore
NURSE	Naming: Emotionen benennen; Understanding: Wenn möglich Verständnis für die Emotionen ausdrücken; Respecting: Respekt oder Anerkennung für den Patienten artikulieren; Supporting: Dem Patienten Unterstützung anbieten; Exploring: Weitere Aspekte zur Emotion herausfinden
Possible Donors	mögliche Spender: mechanisch beatmete Patientinnen/Patienten mit Zeichen einer Hirnschädigung
Potential Donors	potenzielle Spender: Patientinnen/Patienten mit Verdacht auf Erfüllung der Hirntodkriterien, die für eine Organspende medizinisch geeignet sind
SPIKES	Setting: eine behagliche Atmosphäre schaffen und eine Massensite vermeiden; Perception: Was weiß der Patient schon über seine Krankheit? Invitation: einschätzen, ob der Patient bereit ist, eine schlechte Nachricht aufzunehmen; Knowledge: Wissen bzw. Informationen laienverständlich übermitteln; Emotions: die Gefühlsebene ansprechen; Strategy und Summary: das Gespräch zusammenfassen und das weitere Vorgehen planen.
Utilized Donors	realisierte Spender: Verstorbene, bei denen eine Explantation durchgeführt wurde, wonach mindestens eines ihrer Organe einer Empfängerin / einem Empfänger implantiert wurde

# Zusammenfassung Organtransplantation

Im Jahr 2019 wurden in Österreich 720 Organtransplantationen durchgeführt, 630 davon mit Organen Verstorbener. Gegenüber dem Vorjahr sind dies um 75 Transplantationen weniger. Vor allem die Anzahl der Nieren-, Leber- und Pankreastransplantationen ist zurückgegangen. 90 Transplantationen wurden mit Organen von Lebendspenderinnen/-spendern durchgeführt, konkret 77 Nieren- und zwölf Leberlebertransplantationen sowie eine Lungenlebertransplantation. Bei der letztgenannten Transplantation bekam ein Lungenempfänger zwei Lebendspende-Einzel-Lungen. Die Transplantation wird als eine Doppel-Lungen-Transplantation gezählt, auf der Spenderseite werden zwei Lebendspender gezählt. Insgesamt konnten 125 entnommene Organe aus medizinischen Gründen nicht für eine Transplantation verwendet werden, und zwar 63 Nieren, sieben Pankreata, 38 Lebern, neun Lungen und acht Herzen.

Seit dem Jahr 2013 werden nicht nur die realisierten Organspender lückenlos dokumentiert, sondern auch Spendermeldungen erfasst. Entsprechend der Vorgabe im Organtransplantationsgesetz (OTPG) werden ÖBIG-Transplant die Daten von den Transplantationszentren übermittelt. Im Jahr 2019 wurden 344 verstorbene Personen als potenzielle Organspender gemeldet, in 180 Fällen ist dabei eine Organspende zustande gekommen (= realisierte Spender). Im Vergleich dazu wurden im Jahr 2018 in Summe 349 Verstorbene als potenzielle Organspender gemeldet und 202 Organspenden durchgeführt. Die Anzahl der Spendermeldungen ist damit ebenso wie jene der realisierten Organspenden gesunken.

Es sterben immer noch Menschen, ohne die Chance auf eine Organtransplantation zu erhalten, obwohl sie in den Organwartelisten eingetragen sind. Das Potenzial postmortalen Organspender ist vermutlich höher als deren derzeitiger Ausschöpfungsgrad. Mit Ende 2019 befanden sich 852 Personen auf den Wartelisten für eine Organtransplantation, was eine Steigerung gegenüber dem Vorjahr um drei Prozent darstellt.

Neben der Organspende durch Verstorbene gewinnt die Lebendspende zunehmend an Bedeutung. Vor allem im Bereich Nierentransplantation ist die Lebendspende ein akzeptiertes Therapieverfahren, das allerdings höchste Sorgfaltspflichten gegenüber der Lebendspenderin / dem Lebendspender mit sich bringt. Aus diesem Grund wurde mit 1. 1. 2018 ein österreichweites Lebendspende-Nachsorgeprogramm für die Bereiche Nierenspende und Stammzellspende eingerichtet, um eine bestmögliche Nachsorge für alle österreichischen Lebendspender/-innen zu gewährleisten.

Eine weitere Aufgabe von ÖBIG-Transplant ist es, all jenen eine geeignete Plattform zu bieten, die sich nicht zu einer postmortalen Organspende bereiterklären wollen. Mit der Einrichtung des Widerspruchsregisters im Jahr 1995 wurde ein wichtiger Schritt in diese Richtung gesetzt. Im Jahr 2019 ließen sich 5.534 Personen in das Widerspruchsregister eintragen und 33 Personen wieder daraus streichen. Bis zum 31. 12. 2019 waren insgesamt 1.762 eingetragene Personen bereits verstorben. Die Gesamtzahl der per Ende 2019 aktiv eingetragenen Personen – abzüglich Streichungen

und Todesfällen – beträgt somit 49.774. Laufende Anfragen zur Organspende in Österreich, zur diesbezüglichen rechtlichen Situation und zum Widerspruchsregister belegen das rege Interesse der Öffentlichkeit an diesem Thema.

Im Bereich der Förderung der Organspende liegt das Hauptaugenmerk auf der Unterstützung und Durchführung geeigneter Maßnahmen, die dazu beitragen, in Österreich eine möglichst hohe Zahl an Organspenden zu realisieren, indem Verstorbene als potenzielle Organspender erkannt, in weiterer Folge auch gemeldet und entsprechend intensivmedizinisch betreut werden.

In der Förderperiode 2009 bis 2014 wurden im Rahmen einer neuen Maßnahme lokale Transplantationsbeauftragte (LTXB) eingesetzt. Sie dienen seither als Ansprechpersonen in den jeweiligen Krankenanstalten für alle Fragen rund um die Organspende, setzen je nach Bedarf Maßnahmen der Unterstützung, Schulung, Motivation, Kommunikation und Qualitätssicherung und arbeiten eng mit den regionalen Transplantationsreferenten und mit ÖBIG-Transplant zusammen. Derzeit sind 25 LTXB-Positionen in 21 Krankenanstalten besetzt.

Auch in Zukunft gilt es Anstrengungen zu unternehmen, um die Zahl der Organspendermeldungen in Österreich zu erhöhen und langfristig hoch zu halten. Dies ist die notwendige Voraussetzung für eine effektive und qualitativ hochwertige Transplantationsmedizin und dafür, dass für die Patientinnen und Patienten auf den Wartelisten eine optimale Versorgung gewährleistet werden kann.

# 1 Rahmenbedingungen im Bereich Organtransplantation

---

Eine ausreichende und zeitgerechte Verfügbarkeit von Spenderorganen zu sichern ist die zentrale Herausforderung im Transplantationswesen. Mehrere Organisationseinheiten sind mit Aufgaben betraut, deren reibungsloses Zusammenspiel die bestmögliche Versorgung der Patientinnen und Patienten auf den Organwartelisten gewährleistet. Seit Dezember 2012 regelt ein eigenes Gesetz, das Organtransplantationsgesetz (OTPG), den Bereich Organspende und -transplantation.

---

## 1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Relevant für die in diesem Bericht behandelten Themen sind vor allem die nachstehend aufgezählten Gesetze. Zur Unterstützung der bestehenden Strukturen dienen die Maßnahmen zur Förderung der Organ- und Stammzellspende.

Seit 14. Dezember 2012 sind die Rahmenbedingungen der EU-Richtlinie 2010/53/EU<sup>1</sup> – inklusive der Widerspruchsregelung – in einem eigenen Gesetz, dem Organtransplantationsgesetz (OTPG), festgelegt. Dort finden sich auch Regelungen bezüglich der Erstellung wissenschaftlicher Empfehlungen für alle Phasen von der Spende bis zur Transplantation sowie Ausführungen in puncto Lebendspende und Nachsorge für Lebendspender/-innen.

Vom Transplantationsbeirat empfohlene Maßnahmen zur Förderung der Organspende sind in der zwischen dem Bund und den Ländern fixierten Vereinbarung gemäß Artikel 15a B-VG über die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens sowie in den von der Bundesgesundheitsagentur erlassenen „Richtlinien über die Verwendung der Mittel zur Förderung des Transplantationswesens“ (Bundesgesundheitsagentur 2017) festgehalten.

---

<sup>1</sup>

Volltext der Richtlinie unter <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32010L0053:DE:NOT>

## 2 Koordinationsbüro für das Transplantationswesen

---

Das Koordinationsbüro für das Transplantationswesen ist sowohl für den statistisch-administrativen Teil der Organspende in Österreich zuständig als auch für das Sicherstellen wichtiger Dienstleistungen wie etwa des Führens des Widerspruchsregisters, der Öffentlichkeitsarbeit und des Erstellens von Leitfäden. Außerdem verwaltet es die Christine-Vranitzky-Stiftung zur Förderung der Organtransplantation.

---

Als wesentliches Gremium von ÖBIG-Transplant wurde ebenfalls im Jahr 1991 der Transplantationsbeirat (TXB) eingerichtet. Es handelt sich dabei um ein interdisziplinäres Gremium, besetzt mit Fachleuten sowie Interessenvertreterinnen und -vertretern aus dem Transplantations- und Gesundheitswesen. Im Wesentlichen obliegen dem Transplantationsbeirat die Erarbeitung des operativen Arbeitsprogramms und die diesbezügliche Beschlussfassung sowie die fachliche Unterstützung innerhalb dieses Arbeitsprogramms. Zu seinen weiteren Aufgaben gehören die Beurteilung von Projektergebnissen und die Zustimmung zum Transplant-Jahresbericht des Koordinationsbüros.

Tabelle 2.1:  
Mitglieder des Transplantationsbeirats im Berichtsjahr 2019

<b>Namen der Mitglieder des Transplantationsbeirats</b>	<b>Funktion im TXB, nominierende Stelle</b>
Prim. Priv.-Doz. Dr. Michael Zink	Vorsitzender des Transplantationsbeirats TX-Referent Süd
Prim. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Függer	stellvertretender Vorsitzender des Transplantationsbeirats Vorsitzender Austrotransplant Vertreter der Region Nord (Austrotransplant)
Stv.: OA Dr. Bernhard Robl	Vertreter der Region Nord (Austrotransplant)
Univ.-Prof. Dr. Gabriela Berlakovich	Vertreterin der Region Ost (Austrotransplant)
Stv.: Univ.-Prof. Dr. Thomas Soliman	Vertreter der Region Ost (Austrotransplant)
Univ.-Prof. Dr. Peter Schemmer	Vertreter der Region Süd (Austrotransplant)
Stv.: Univ.-Prof. Dr. Helmut Müller	Vertreter der Region Süd (Austrotransplant)
Univ.-Prof. Dr. Stefan Schneeberger	Vertreter der Region West
Stv.: Univ.-Prof. Dr. Michael Grimm	Vertreter der Region West
OA Priv.-Doz. Dr. Johannes Clausen	AG f. SZT der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie
Stv.: Univ.-Prof. Dr. David Nachbaur	AG f. SZT der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie
Univ.-Prof. Dr. Hildegard Greinix	AG f. SZT der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie
Stv.: Univ.-Doz. Dr. Christina Peters	AG f. SZT der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie
Prim. Dr. Christian Gabriel	Österreichische Gesellschaft für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin
Stv.: Prim. Univ.-Doz. Dr. Harald Schennach	Österreichische Gesellschaft für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin
Univ.-Prof. Dr. Nina Worel	Österreichische Gesellschaft für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin
Stv.: Univ.-Prof. Dr. Gottfried Fischer	Österreichische Gesellschaft für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin
Rudolf Brettbacher	Vertreter/-innen von Selbsthilfegruppen
DI Ulf Ederer	Vertreter/-innen von Selbsthilfegruppen
Stv.: Mag. Petra Ortner	Vertreter/-innen von Selbsthilfegruppen
Dr. Erich Schmatzberger	Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger
Stv.: Mag. Herbert Choholka	Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger
Prim. Priv.-Doz. Dr. Daniel Cejka	Land Oberösterreich
Stv.: Landessanitätsdirektor Dr. Georg Palmisano	Land Oberösterreich
Univ.-Prof. Dr. Gabriela Kornek	Land Wien
Stv.: Univ.-Prof. Dr. Michael Binder	Land Wien

<b>Namen der Mitglieder des Transplantationsbeirats</b>	<b>Funktion im TXB, nominierende Stelle</b>
Dr. Stefan Kranebitter	Land Tirol
Stv.: N. N.	Land Tirol
HR Dr. Dietmar Müller	Land Steiermark
Stv.: ORR Mag. Dr. Johannes Pritz	Land Steiermark
Mag. Thomas Worel	BMSGPK
Stv.: Mag. Martina Brix-Zuleger	BMSGPK
Prim. Priv.-Doz. Dr. Stephan Eschertzhuber	TX-Referent West
OA Dr. Hubert Hetz	TX-Referent Ost (Wien)
Prim. Univ.-Prof. Dr. Christoph Hörmann	TX-Referent Ost (Niederösterreich und Burgenland)
Prim. Univ.-Prof. Dr. Udo M. Illievich	TX-Referent Nord
Mag. Birger Rudisch	Patientenvertretung (Arbeitsgemeinschaft der Österreichischen PatientenanwälInnen)
<b>Kooptierte Sachverständige</b>	
Univ.-Prof. Dr. Gottfried Fischer	Österreichisches Stammzellregister
Dr. Sylvia Füzsl	BMSGPK
Prim. Dr. Reinhard Kramar	Österreichisches Dialyse- und Transplantationsregister (ÖDTR)

Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

## 2.1 Widerspruchsregister

Die österreichische Widerspruchsregelung ist im Bundesgesetz über die Transplantation von menschlichen Organen verankert (Organtransplantationsgesetz – OTPG; BGBl. I 2012/108). Prinzipiell bestehen mehrere Möglichkeiten der Dokumentation eines Widerspruchs, z. B. in Form eines mitgeführten Schreibens bzw. eines mündlich überbrachten Widerspruchs durch die Angehörigen.

Höchste Wirksamkeit erlangt die Dokumentation eines Widerspruchs durch eine Eintragung in das Widerspruchsregister, da die Transplantationszentren vor einer allfälligen Organentnahme zur Abfrage im Widerspruchsregister gesetzlich verpflichtet sind. Dies gilt nicht nur für Organe im eigentlichen Sinne (sogenannte solide Organe), sondern auch für Organteile, Gewebe und Zellen.

In den letzten Jahren wurden in den meisten europäischen Staaten gesetzliche Regelungen für die Organspende geschaffen. Dabei hat sich in vielen EU-Staaten die Widerspruchsregelung durchgesetzt, die auf eine grundsätzliche Empfehlung des Europarats aus dem Jahr 1978 zurückgeht. Nach dieser Regelung gelten Verstorbene, bei denen der Hirntod festgestellt wurde, als potenzielle Spender, wenn sie sich zu Lebzeiten nicht ausdrücklich gegen eine Organspende ausgesprochen haben.

Im Jänner 2018 veröffentlichte der Europarat eine Auflistung aller EU-Staaten bezüglich ihrer gesetzlichen Regelungen für die Entnahme von Organen zur Transplantation (European Committee on Organ Transplantation (CD-P-TO ) 2018):

- » **Widerspruchsregelung:** Belgien, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Kroatien, Lettland, Luxemburg, Malta, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, San Marino, Slowakei, Spanien, Tschechien, Ungarn
- » **Zustimmungsregelung:** Deutschland, Dänemark, Irland, Island, Litauen, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Montenegro, Niederlande, Rumänien, Serbien, Türkei, Zypern
- » **Mischsystem:** Großbritannien, Schweden, Slowenien

### Auswertungen hinsichtlich der registrierten Personen

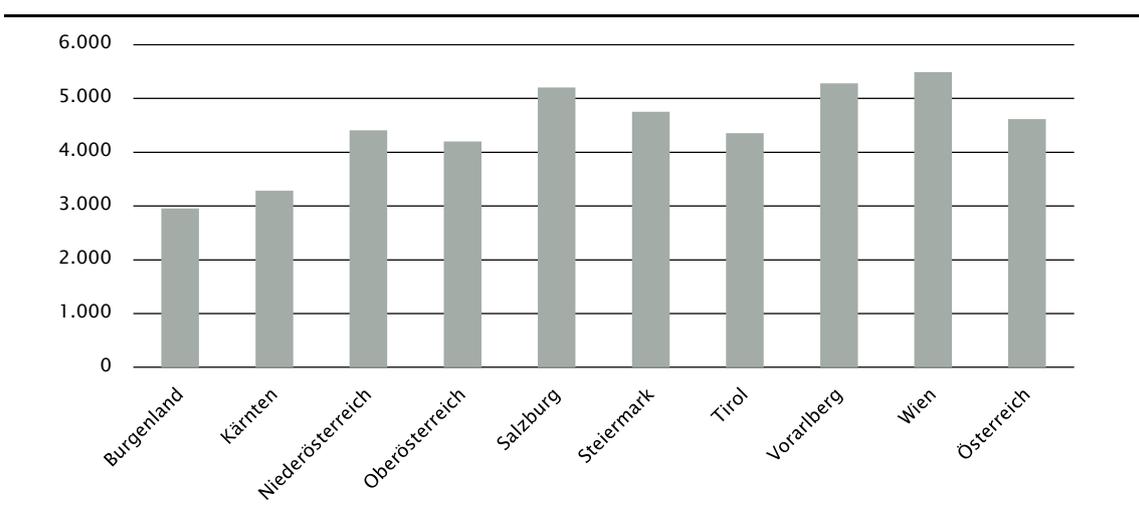
Im Jahr 2019 ließen sich 5.534 Personen in das Widerspruchsregister aufnehmen und 135 Personen aus dem Widerspruchsregister streichen. Durch den bereits unter „Datenqualität“ beschriebenen Mortalitätsabgleich konnten mit Stichtag 31. 12. 2018 1.762 Personen im Widerspruchsregister als verstorben gekennzeichnet werden. Die Gesamtzahl der per Ende 2019 als aktiv eingetragenen Personen beträgt – abzüglich Streichungen und Todesfällen – somit 49.774.

Von den Ende 2019 insgesamt registrierten Personen wiesen 40.902 einen Wohnsitz in Österreich auf, was einer Eintragungsrate von knapp 0,46 Prozent der österreichischen Wohnbevölkerung entspricht (Basis: 8,59 Mio. EW).

Die regionale Verteilung der Widerspruchsmeldungen wird anhand Abbildung 2.1 ersichtlich.

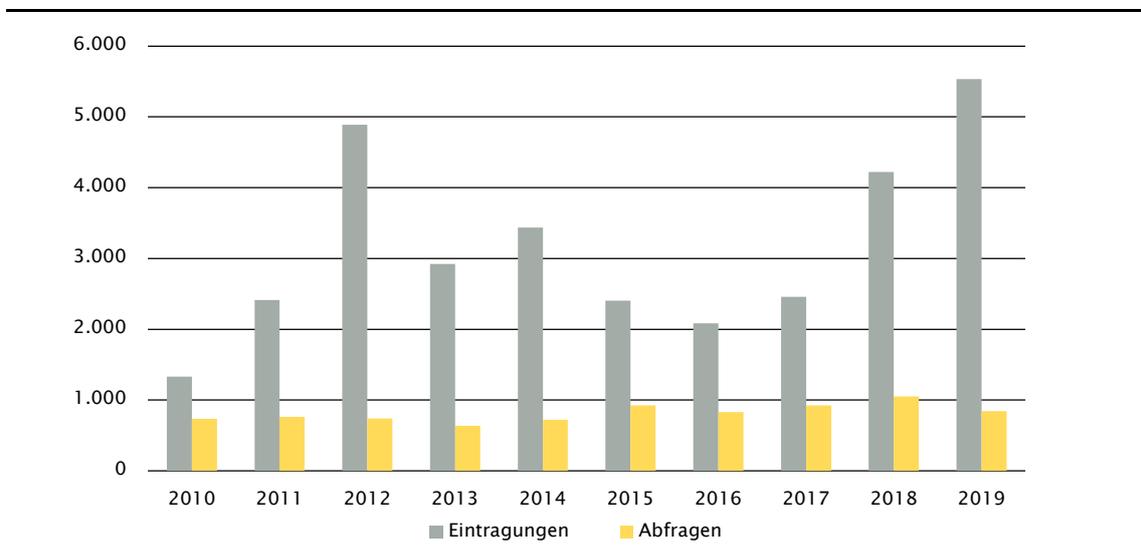
Abbildung 2.1:

Registrierte Personen mit österreichischem Wohnsitz im Widerspruchsregister pro Mio. EW nach Bundesländern, Stand 31. 12. 2019



Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

Abbildung 2.2:  
Widerspruchsregister – jährliche Eintragungen und Abfragen 2010–2019



Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

## 2.2 Audits

Die Transplantationszentren haben im Jahr 2014 begonnen, einander auf freiwilliger Basis im Bereich der Nierenallokation zu auditieren. Im Jahr 2015 wurden die Audits auf die Lebertransplantationsprogramme ausgeweitet. Das Jahr 2016 wurde genutzt, um den Prozess weiter zu formalisieren. Die Audits im Jahr 2019 wurden routinemäßig – aber dieses Mal für alle vier Zentren konzentriert an einem Tag an der GÖG – durchgeführt und von ÖBIG-Transplant begleitet und organisatorisch unterstützt.

## 2.3 Organvigilanz

Der Auftrag an die Gesundheit Österreich GmbH zur Dokumentation von Vorkommnissen im Zusammenhang mit Organvigilanz wird im Organtransplantationsgesetz geregelt, gemäß dessen § 14 (1) gilt:

„Schwerwiegende Zwischenfälle, die sich auf die Qualität und Sicherheit von Organen auswirken und auf die Bereitstellung, Charakterisierung, Konservierung oder den Transport der Organe zurückgeführt werden können und schwerwiegende unerwünschte Reaktionen, die während oder nach der Transplantation beobachtet und auf die Bereitstellung, Charakterisierung, Konservierung

oder den Transport der Organe zurückgeführt werden können, sind unverzüglich der Stiftung Eurotransplant International und gegebenenfalls, sofern bekannt, dem jeweiligen Transplantationszentrum zu melden. Daneben sind die genannten schwerwiegenden Zwischenfälle und schwerwiegenden unerwünschten Reaktionen binnen dreier Werktagen der Gesundheit Österreich GmbH zu melden.“

Nachstehend ist die Anzahl der Vigilanzfälle für die Jahre 2016 bis 2019 angeführt.

Tabelle 2.2:  
Ursachen für die Vigilanzmeldungen für die Jahre 2016–2019

Ursachen	2016	2017	2018	2019
bakterielle Verunreinigung der Perfusionslösung	6	2	2	0
Pilzbefall	2	1	0	2
bakterielle Kontamination	4	5	4	2
virale Kontamination	1	2	1	1
Verdacht auf Kontamination	6	7	12	9
Sonstige	0	0	1	2
<b>Summe</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>16</b>

Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

Zur Sicherstellung einer möglichst lückenlosen Erfassung dieser Zwischenfälle erstellte die GÖG ein Prozedere des Meldevorgangs und Melde- bzw. Korrespondenzvorlagen, zudem richtete sie ein Dokumentationstool ein, mittels dessen die wesentlichen Eckdaten und Ergebnisse der einzelnen Fälle systematisch erfasst werden. Die erste Meldung an die GÖG muss innerhalb dreier Werktagen erfolgen. ET muss unverzüglich direkt informiert werden, da dort eine 24/7-Verfügbarkeit gegeben ist.

Im Rahmen einer seit 2017 laufenden Initiative auf Ebene von Eurotransplant wird zur Vereinheitlichung der Meldungen von Organvigilanzfällen versucht, die Meldungen und Dokumentationen der Fälle unter Einbeziehung aller Mitgliedstaaten aufzuarbeiten und daraus einheitliche Definitionen und Checklisten zu erstellen, mit dem Ziel, gemeinsam daraus zu lernen.

### 3 Dokumentation des Organtransplantationswesens

---

Im Jahr 2019 gab es in Österreich mit 180 Spendern – was 20,3 Spendern pro Mio. EW entspricht – ein deutlich geringeres Organspenderaufkommen als im Jahr davor. Die Anzahl der Transplantationen durch Lebendspenden liegt mit 90 Transplantationen deutlich über dem Durchschnitt der letzten Jahre. Nach Regionen (pro Mio. EW) betrachtet, steht die Region Süd nach der Anzahl der realisierten Organspender im Fünf-Jahres-Durchschnitt (2015–2019) an erster Stelle:

- » Region Süd: 30,3
- » Region Nord: 20,8
- » Region West: 20,1
- » Region Ost: 17,8 Spender pro Mio. EW

2019 wurden in Österreich 720 Organtransplantationen durchgeführt, 90 davon von Lebendspenderinnen/-spendern und 630 mit Organen Verstorbener. Im Zuge der Lebendspendetransplantationen bekam ein Lungenempfänger zwei Lebendspende-Single-Lungen. Die Transplantation wird als eine Doppel-Lungen-Transplantation gezählt, auf der Spenderseite werden zwei Lebendspender gezählt. Es waren also 90 Transplantationen durch Lebendspende bei einer Anzahl von 91 Lebendspenderinnen und -spendern. Im Vergleich zum Vorjahr ist somit die Anzahl der Transplantation mit Organen Verstorbener deutlich zurückgegangen. Die Anzahl der Transplantationen unter Beteiligung von Lebendspenderinnen/-spendern ist hingegen gestiegen. Bezüglich der Anzahl der Organtransplantationen insgesamt befindet sich Österreich im internationalen Spitzenfeld.

Mit insgesamt 852 Patientinnen und Patienten auf den Wartelisten im Jahr 2019 ist die Anzahl der Wartenden im Vergleich zum Jahr davor um drei Prozent gestiegen.

Am Ende des Kapitels 3.1 gibt es eine getrennte Darstellung zum Thema Organtransplantation bei Kindern.

---

Die von ÖBIG-Transplant betreute bundesweite Dokumentation des österreichischen Transplantationsgeschehens ermöglicht generelle Darstellungen sowie spezifische Analysen und liefert damit wichtige Grundlagen für gesundheitspolitische Entscheidungen in diesem sensiblen Bereich. Sie gewährleistet die erforderliche Transparenz und bietet den einzelnen Transplantationszentren Orientierungshilfen zur vergleichenden Bewertung ihrer Tätigkeit.

Diese Dokumentation beruht vorrangig auf Daten, die von Eurotransplant zentral gesammelt und aufbereitet werden. In die von ÖBIG-Transplant geführte österreichspezifische Dokumentation fließen außerdem Informationen aus den Spenderprotokollen ein, die ÖBIG-Transplant bei jeder Organspende übermittelt werden. Neben der Darstellung des aktuellen Transplantationsgeschehens im Jahr 2019 wurden das Meldeverhalten der einzelnen österreichischen spenderbetreuen-

den Krankenanstalten sowie der Versorgungsgrad auf Bundesländerebene und die Versorgungswirksamkeit der einzelnen Transplantationszentren abgebildet. Schließlich werden auch die Veränderungen der Wartelisten dargestellt.

### 3.1 Quantitative Betrachtung

In den Tabellen 3.1 bis 3.4 ist das Transplantationsgeschehen des Jahres 2019 in Österreich detailliert dargestellt. Tabelle 3.2 zeigt neben den Spendern mit realisierter Transplantation (utilized) auch die Summe aller von den spenderbetreuenden Krankenanstalten gemeldeten Spender sowie die Kategorie der Actual Donors, unter der neben den Utilized Donors auch jene Spender subsumiert sind, denen zwar ein oder mehrere Organe entnommen worden waren, wonach aber keine Transplantation realisiert wurde. Lange Jahre wurden ausschließlich realisierte (utilized) Spender ausgewiesen. Utilized Donors werden in den Eurotransplant-Ländern üblicherweise dargestellt. Actual Donors werden z. B. in Spanien ausgewiesen (siehe dazu auch Tabelle 3.5). Weitere Details der Spenderkategorien beinhaltet Kapitel 7 („Critical Pathway for Deceased Donation“).

Abgesehen von der Nieren- und Pankreastransplantation, deren Frequenzen doch deutlich zurückgegangen sind, entspricht die Anzahl der Transplantationen pro Organ in Österreich 2019 den durchschnittlichen Werten der letzten Jahre.

Zeitreihen von 2010 bis 2019 auf Ebene der Transplantationszentren und Vergleiche mit den anderen Mitgliedsländern von Eurotransplant finden sich in Anhang 1. Im Jahr 2019 wurden von den spenderbetreuenden Krankenanstalten insgesamt 20,3 tote Spender pro Mio. EW gemeldet, mit deren Organen Transplantationen realisiert wurden. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Spender- sowie der Einwohnerzahl der Provinz Bozen ergibt sich ein Wert von 19,2 Spendern pro Mio. EW (siehe Tabelle 3.11).

Das Allgemeine öffentliche Landeskrankenhaus, Univ.-Klinikum Innsbruck, ist das operative Transplantationszentrum der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol. Es werden alle Organspenden aus Südtirol über das Transplantationszentrum Innsbruck abgewickelt und alle Organe durch Eurotransplant alloziert. Davon ausgenommen sind lediglich Organallokationen an Empfänger von Herz, Lunge oder Leber, die sich im high urgency Status befinden sowie die Allokation von Organen pädiatrischer Organspender (bis zum vollendeten 14. Lebensjahr), die nach einem festgelegten Prozedere entweder durch das italienische nationale System oder durch Eurotransplant (high urgency) oder nur durch das italienische nationale System (pädiatrische Spender) alloziert werden. Sofern ein Organ aufgrund des high urgency Status nach Italien alloziert wurde, erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt ein Ausgleich der Organaustauschbilanz. Da pädiatrische Spender nach Italien alloziert werden, werden umgekehrt auch pädiatrische Patienten aus Südtirol in Italien auf die Warteliste gesetzt.

Tabelle 3.1:

Spenderaufkommen bei realisierten Transplantationen („utilized“) sowie Anzahl Lebendspender pro Koordinationszentrum und Spendertyp (2019)

Koordinationszentrum	tote Spender (utilized) DBD <sup>2</sup>	tote Spender (utilized) DCD <sup>3</sup>	tote Spender (utilized) gesamt	Lebendspender <sup>4</sup>
Graz	49		49	15
Innsbruck <sup>1</sup>	40	3	43	38
Linz	25	–	25	20
Wien	49	14	63	18
<b>Summe</b>	<b>163</b>	<b>17</b>	<b>180</b>	<b>91</b>

<sup>1</sup> inkl. 4 Spendern aus Bozen

<sup>2</sup> donors (donation) after brain death

<sup>3</sup> donors (donation) after circulatory determination of death

<sup>4</sup> In Wien gab es einen Lungenempfänger zweier Lebendspende-Einzel-Lungen. Die Transplantation wird als eine Doppel-Lungen-Transplantation gezählt, auf der Spenderseite werden dafür zwei Lebendspender gezählt. Es gab somit insgesamt 90 Transplantationen durch Lebendspende bei einer Anzahl von 91 Lebendspenderinnen und -spendern.

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle, Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.2:

Spenderaufkommen bei realisierten und nichtrealisierten Transplantationen („utilized“, „actual“ und alle gemeldeten) nach Koordinationszentren (in absoluten Zahlen und pro Mio. EW) 2019

Koordinationszentrum	tote Spender (alle gemeldeten – used und not used)	tote Spender (actual – used und Teil von not used)	tote Spender (utilized – used)
Graz	60	57	49
Innsbruck	86	46	43
Linz	52	31	25
Wien	146	72	63
<b>Summe in Absolutzahlen</b>	<b>344</b>	<b>206</b>	<b>180</b>
<b>Summe pro Million Einwohner</b>	<b>38,8</b>	<b>23,3</b>	<b>20,3</b>

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.3:

Warteliste am 31. Dezember 2019: Anzahl der für eine Transplantation vorgesehenen Personen (active waiting list)

Zentrum	Herz	Niere	Leber	Lunge	Pankreas	Warteliste gesamt
Graz	–	59	13	–	2	74
Innsbruck	21	203	32	11	9	276
Linz	–	149	–	–	–	149
Wien	27	220	56	49	1	353
<b>Summe</b>	<b>48</b>	<b>631</b>	<b>101</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>852</b>

Quelle: ET-Dokumentation; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.4:

Transplantationsgeschehen 2019 in Österreich, gegliedert nach Transplantationszentren und Organen

TX-Zentrum	Herz	Herz und Lunge	Lunge <sup>1</sup>	Leber (TS)	Leber (LS)	Leber gesamt	Niere (inkl. Pa/Ni) (TS)	Niere (LS)	Niere gesamt	Pankreas (kombiniert mit Niere)	Pankreas	Pankreas gesamt	Dünndarm	Transplantationen gesamt
<b>Graz</b>	1	–	–	32	–	32	58	15	73	2	–	2	–	108
<b>Innsbruck</b>	16	–	7	61	12	73	79	26	105	9	2	11	1	213
<b>Linz</b>	–	–	–	–	–	–	40	20	60	–	–	–	–	60
<b>Wien</b>	50	–	93	46	–	46	132	16	148	2	–	2	–	339
<b>Summe</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>139</b>	<b>12</b>	<b>151</b>	<b>309</b>	<b>77</b>	<b>386</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>720</b>

LS = Organspende aus einer Lebendspende; Ni = Niere; Pa = Pankreas; TS = Organspende von toten Spendern

<sup>1</sup> In Wien gab es einen Lungenempfänger zweier Lebendspende-Einzel-Lungen. Die Transplantation wird als eine Doppel-Lungen-Transplantation gezählt, auf der Spenderseite werden dafür zwei Lebendspender gezählt. Es gab somit insgesamt 90 Transplantationen durch Lebendspende, bei einer Anzahl von 91 Lebendspenderinnen und -spendern.

Quellen: ET-Dokumentation, Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

## Internationaler Vergleich für das Jahr 2018

Ein internationaler Vergleich der Spende- und Transplantationszahlen wurde für das Jahr 2018 durchgeführt, da von einigen Staaten keine aktuelleren Zahlen zur Verfügung standen.

Österreich bewegte sich 2018 im Spitzenfeld des Transplantationsaufkommens. Nur im Bereich Nierenlebendspende liegt Österreich im Mittelfeld der verglichenen Länder. Bei Lungentransplantationen hat Österreich, bezogen auf die Vergleichsländer, die höchste Frequenz pro Mio. EW aufzuweisen. Im Vergleich zu jenen Staaten, die ebenfalls „donations after circulatory determination of death“ (DCD) durchführen, liegt Österreich noch am unteren Ende der Reihung.

Tabelle 3.5 zeigt alle ET-Staaten sowie jene Staaten, die weltweit die größten Transplantationsfrequenzen aufweisen. Sie sind nach der Gesamtsumme der Transplantationen absteigend sortiert. Die verstorbenen Spender sind nach den Kategorien Actual Donor und Utilized Donor ausgewiesen, soweit diesbezügliche Daten verfügbar waren.

Tabelle 3.5:  
Internationaler Vergleich der Spender- und Transplantationszahlen pro Mio. EW 2018

Land	Spender					Transplantationen <sup>1</sup>						
	verstorbene Spender gesamt actual	verstorbene Spender gesamt utilized	davon verstorbene Spender DCD actual	davon verstorbene Spender DCD utilized	Lebend-spender	Transplanta-tionen gesamt	Niere tote Spender	Niere Lebend-spende	Leber <sup>2</sup>	Herz	Lunge <sup>2</sup>	Pankreas
Spanien	48,3	–	13,6	–	6,8	114,6	65,1	6,3	26,5	6,9	8,0	1,8
USA	32,8	–	6,5	–	20,9	113,9	47,6	19,7	25,2	10,5	7,8	3,1
Belgien (ET)	29,9	29,4	8,6	8,6	7,9	92,7	41,5	5,0	27,0	6,7	10,0	2,5
Österreich (ET)	24,5	22,9	1,6	1,6	8,7	90,1	39,0	7,9	20,6	7,4	12,9	2,3
Frankreich	28,8	–	2,1	–	8,5	89,1	46,4	8,3	20,3	7,0	5,9	1,2
Kroatien (ET)	40,2	36,8	0,0	0,0	1,5	86,7	43,4	1,2	32,4	9,0	0,0	0,7
Tschechien	26,6	–	1,2	–	4,4	83,4	43,5	4,4	20,4	7,0	4,0	4,1
Portugal	33,4	–	2,7	–	5,8	80,4	43,0	5,7	22,5	3,2	2,6	3,4
Großbritannien	24,3	–	9,3	–	15,8	79,7	39,2	15,5	16,0	2,9	2,8	3,3
Niederlande (ET)	16,4	15,9	9,1	9,1	30,4	79,4	28,4	29,7	11,3	2,2	5,2	2,6
Norwegen	19,6	–	0,0	–	13,8	77,2	31,7	13,6	17,9	5,5	5,7	2,8
Kanada	n. v.	–	n. v.	–	15,0	77,1	32,9	13,2	14,5	5,2	9,8	1,5
Schweden	19,1	–	1,0	–	14,5	76,9	30,4	14,4	16,3	6,6	7,4	1,8
Australien	22,3	–	6,2	–	9,5	74,9	36,2	9,6	12,9	5,2	8,9	2,1
Schweiz	18,6	–	3,8	–	14,1	71,9	28,1	13,3	18,4	5,9	4,9	1,3
Finnland	21,3	–	0,0	–	5,8	71,3	37,5	5,8	12,0	8,5	3,3	4,2
Türkei	7,3	–	0,0	–	50,8	68,3	10,5	36,8	19,4	1,1	0,5	0,0
Italien	24,7	–	1,0	–	5,4	63,8	30,9	4,9	21,0	3,9	2,4	0,7
Dänemark	17,2	–	0,0	–	13,3	57,8	27,4	13,3	7,4	4,5	4,3	0,9
Slowenien (ET)	21,9	19,4	0,0	0,0	1,0	54,8	28,1	1,0	13,1	11,1	0,0	1,5
Ungarn (ET)	17,3	17,1	0,0	0,0	4,6	51,4	29,6	4,6	8,2	6,3	2,2	0,5
Deutschland (ET)	11,6	11,3	0,0	0,0	8,4	47,7	20,0	7,7	10,6	3,8	4,5	1,1

Land	Spender					Transplantationen <sup>1</sup>						
	verstorbene Spender gesamt actual	verstorbene Spender gesamt utilized	davon verstorbene Spender DCD actual	davon verstorbene Spender DCD utilized	Lebend-spender	Transplanta-tionen gesamt	Niere tote Spender	Niere Lebend-spende	Leber <sup>2</sup>	Herz	Lunge <sup>2</sup>	Pankreas
Litauen	15,9	–	0,0	–	3,8	39,0	25,2	3,8	6,6	3,4	0,0	0,0
Polen	13,1	–	0,1	–	1,6	38,6	23,8	1,0	8,3	3,9	1,1	0,5
Slowakei	14,4	–	0,0	–	2,0	37,2	25,0	2,0	6,9	3,3	0,0	0,0
Luxemburg (ET)	11,7	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ET = Eurotransplant; n. v. = nicht verfügbar

<sup>1</sup> Kombinierte Transplantationen sind nicht als eigene Kategorie dargestellt, die einzelnen transplantierten Organe sind in der jeweiligen Spalte gezählt.

<sup>2</sup> inkl. Lebendspende

Quellen: Eurotransplant International Foundation; Organización Nacional de Trasplantes (ONT) – Spanien; Darstellung: ÖBIG-Transplant

### Geschlechterverteilung bei Lebendspenderinnen/-spendern

Tabelle 3.6 zeigt die Verteilung jener Personen, die sich als Lebendspenderin bzw. Lebendspender eines Organs zur Verfügung stellten, nach Geschlecht. In den letzten fünf Jahren ist ein Überhang der Spenderinnen sichtbar.

Tabelle 3.6:  
Verteilung der Lebendspenden nach Geschlecht, 2015–2019

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Anteil Frauen</b>	59 %	67 %	72 %	62 %	65 %
<b>Anteil Männer</b>	41 %	33 %	28 %	38 %	35 %

Quelle: ET-Dokumentation; Darstellung ÖBIG-Transplant

### Organtransplantation bei Kindern

Im Folgenden wird das Organtransplantationsgeschehen bei Kindern getrennt dargestellt.

Die Gruppe der Kinder umfasst alle Personen, die 18 Jahre oder jünger sind. Seit dem Jahr 1971 bis zum 31. 12. 2019 wurden bei Kindern 1.187 Organtransplantationen durchgeführt, wobei für 269 Transplantationen die Organe durch Lebendspenden zur Verfügung gestellt wurden.

Tabelle 3.7 zeigt, dass mehr als die Hälfte aller Organtransplantationen bei Kindern, nämlich 618, Nierentransplantationen waren. Pankreata wurden insgesamt nur fünfmal transplantiert, wobei in den letzten 13 Jahren keine Pankreastransplantation mehr durchgeführt wurde. In Tabelle 3.8 ist die Verteilung der Anzahl der Transplantationen durch Lebendspende dargestellt.

Tabelle 3.7:  
Anzahl Organtransplantationen an pädiatrischen Patientinnen und Patienten (18 Jahre oder jünger bei TX) im Zeitraum von 1971 bis 2019 pro Organ und TX-Zentrum inklusive Retransplantationen. Organe von toten Spendern sowie von Lebendspenderinnen und Lebendspendern

TX-Zentrum	Niere	Leber	Herz	Lunge	Pankreas
<b>Graz</b>	70	5	7	1	0
<b>Innsbruck</b>	172	159	36	6	4
<b>Linz</b>	44	0	0	0	0
<b>Wien</b>	332	103	111	136	1
<b>Österreich gesamt</b>	<b>618</b>	<b>267</b>	<b>154</b>	<b>143</b>	<b>5</b>

Quelle: ET-Dokumentation; Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.8:

Anzahl Organtransplantationen mit Organen durch Lebendspende an pädiatrischen Patientinnen und Patienten (18 Jahre oder jünger bei TX) im Zeitraum von 1971 bis 2019 pro Organ und TX-Zentrum inklusive Retransplantationen

TX-Zentrum	Niere	Leber	Lunge
Graz	11	0	0
Innsbruck	52	66	0
Linz	10	0	0
Wien	112	13	5
<b>Österreich gesamt</b>	<b>185</b>	<b>79</b>	<b>5</b>

Quelle: ET-Dokumentation; Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

In Tabelle 3.9 ist zu sehen, dass in den letzten neun Jahren die Anzahl der Transplantationen bei Kindern konstant zwischen 30 und 40 pro Jahr lag. 2019 gab es mit 49 einen deutlichen Anstieg der Anzahl der Transplantationen.

Tabelle 3.9:

Anzahl Organtransplantationen an pädiatrischen Patientinnen und Patienten (18 Jahre oder jünger bei TX) in den letzten zehn Jahren in Österreich insgesamt. Organe von toten Spendern sowie von Lebendspenderinnen und Lebendspendern

Organ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Herz	9	5	8	7	4	3	3	11	7	13
Niere	12	13	15	8	9	14	11	17	16	15
Leber	6	10	4	7	11	13	9	5	12	15
Lunge	5	6	10	9	8	10	9	5	2	6
<b>Österreich gesamt</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>49</b>

Quelle: ET-Dokumentation; Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Mit Stand 31. 12. 2019 warteten insgesamt neun Kinder auf ein passendes Organ (siehe auch Wartelistenstand pro Organ und Zentrum in Tabelle 3.10). Für eine Pankreastransplantation befindet sich zurzeit kein Kind auf der Warteliste. Die Organwartedauer ist für Kinder im Vergleich zu den Erwachsenen (siehe Tabelle 3.27) relativ kurz. Kinder werden bei der Zuteilung von Organen prioritär (high urgent) behandelt. Auf Herzen, Lebern und Lungen warten sie durchschnittlich nur ein wenig länger als zwei Monate und auf Nieren siebeneinhalb Monate ab dem Zeitpunkt des Auf-die-Warteliste-Setzens.

Tabelle 3.10:

Anzahl der am 31. 12. 2019 aktiv wartenden transplantierbaren pädiatrischen Patientinnen und Patienten (18 Jahre oder jünger)

TX-Zentrum	Herz	Niere	Leber	Lunge
Graz	-	2	-	-
Innsbruck	-	-	1	-
Wien	3	-	-	3
Österreich gesamt	3	2	1	3

Quelle: ET-Dokumentation; Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

### Meldeverhalten der spenderbetreuenden Krankenanstalten

Der folgende Abschnitt stellt auf Krankenanstalten-, Bundesländer- und Regionenebene dar, wo und in welcher Frequenz Spender gemeldet werden. Auf den aggregierten Ebenen Bundesland und Region werden sowohl die tatsächlich realisierten Spender (utilized) als auch die Anzahl aller gemeldeten Spender berücksichtigt. Auf Ebene der Krankenanstalten ist in den Kartenabbildungen nur die Anzahl aller gemeldeten Spender dargestellt.

Jene Bundesländer, für die ein gemeinsamer Transplantationsreferent vorgesehen ist, sind zu Regionen zusammengefasst. In der Region Ost sind zwei Referenten tätig.

- » Region Nord (Oberösterreich)
- » Region Süd (Kärnten und Steiermark)
- » Region West (Salzburg, Tirol und Vorarlberg)
- » Region Ost (Burgenland und Niederösterreich)
- » Region Ost (Wien)

Spender aus der Provinz Bozen wurden der Region West zugerechnet, wobei in der Berechnung der Spender pro Mio. EW auch die Einwohnerzahl der Provinz Bozen berücksichtigt wurde.

In den Tabellen 3.11 und 3.12 ist die Entwicklung der Anzahl gemeldeter und auch realisierter Spender von 2015 bis 2019 auf Bundesländer- und Regionenebene dargestellt. In Tabelle 3.11 ist der Einfluss des Miteinbeziehens von Bozen und Trient auf den gesamtösterreichischen Wert zu beobachten: Der in Österreich realisierte Wert beträgt im Berichtsjahr 20,3 Organspender pro Mio. EW. Unter Berücksichtigung der Spender und der Einwohnerzahlen der Provinz Bozen ergibt sich ein Wert von 19,2 Spenderinnen/Spendern pro Mio. EW. Die Werte beider Tabellen fließen in die nachstehenden Karten ein (vgl. Karten 1 und 2).

Analog den Tabellen 3.11 und 3.12 wird in den Tabellen 3.13 und 3.14 die Entwicklung der Anzahl aller gemeldeten Spender dargestellt.

In den beiden Karten wird die Anzahl der Spender pro Mio. EW der jeweiligen Region entsprechend der Tabelle 3.12 durch eine Farbabstufung abgebildet (siehe Legende). Die Werte pro Bundesland sind in Tabelle 3.11 enthalten. Bei den dargestellten Krankenanstalten handelt es sich um alle

Fondskrankenanstalten und Unfallkrankenhäuser Österreichs. Die angeführten Werte pro Krankenanstalt stellen die Anzahl aller gemeldeten Spender dar. Detaillierte Angaben zu den Frequenzen der spenderbetreuenden Krankenanstalten finden sich in Anhang 2. Die Differenzierung nach Krankenanstaltentyp dient als zusätzliche Information für die Einschätzung, in welchem Ausmaß eine Krankenanstalt als mögliche spenderbetreuende Krankenanstalt infrage kommt.

Tabelle 3.11:

Anzahl der gemeldeten und realisierten Spender (utilized) nach Bundesländern und insgesamt 2015–2019

Bundesland der spenderbetreuenden Krankenanstalt	Spender in Absolutzahlen						Spender pro Million EW pro Jahr					
	2015	2016	2017	2018	2019	Summe 2015-2019	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt 2015-2019
<b>Burgenland</b>	2	3	3	5	0	13	6,9	10,3	10,3	17,1	0,0	8,9
<b>Kärnten</b>	22	24	22	23	20	111	39,5	42,8	39,2	41,0	35,7	39,6
<b>Niederösterreich</b>	31	25	30	24	29	139	18,9	15,1	18,0	14,4	17,3	16,7
<b>Oberösterreich</b>	25	36	35	31	25	152	17,4	24,8	23,9	21,0	16,9	20,8
<b>Salzburg</b>	15	12	11	19	19	76	27,9	22,0	20,0	34,4	34,2	27,7
<b>Steiermark</b>	34	31	27	40	29	161	27,8	25,2	21,8	32,3	23,3	26,1
<b>Tirol</b>	10	22	22	16	12	82	13,7	29,8	29,5	21,3	15,9	22,0
<b>Vorarlberg</b>	7	9	8	2	8	34	18,5	23,4	20,6	5,1	20,3	17,6
<b>Wien</b>	37	39	39	38	34	187	20,6	21,2	20,9	20,1	17,9	20,1
<b>Gesamt-Österreich</b>	<b>183</b>	<b>201</b>	<b>197</b>	<b>198</b>	<b>176</b>	<b>955</b>	<b>21,3</b>	<b>23,1</b>	<b>22,5</b>	<b>22,4</b>	<b>19,9</b>	<b>21,8</b>
<b>Provinz Bozen</b>	10	3	9	4	4	30	19,3	5,8	17,2	7,6	7,5	11,5
<b>Provinz Trient</b>	2	3	0	0	0	5	-	-	-	-	-	-
<b>Österreich gesamt inkl. Provinz Bozen (Spender und Einwohner/-innen)</b>	<b>193</b>	<b>204</b>	<b>206</b>	<b>202</b>	<b>180</b>	<b>985</b>	<b>21,2</b>	<b>22,1</b>	<b>22,2</b>	<b>21,6</b>	<b>19,2</b>	<b>21,3</b>
<b>Österreich gesamt inkl. Spendern aus den Provinzen Bozen und Trient</b>	<b>195</b>	<b>207</b>	<b>206</b>	<b>202</b>	<b>180</b>	<b>990</b>	<b>22,7</b>	<b>23,8</b>	<b>23,5</b>	<b>22,9</b>	<b>20,3</b>	<b>22,6</b>

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.12:

Anzahl der gemeldeten und realisierten Spender (utilized) nach Region und insgesamt 2015–2019

Region der spenderbetreuenden Krankenanstalt	Spender in Absolutzahlen						Spender pro Million EW pro Jahr					
	2015	2016	2017	2018	2019	Summe 2015-2019	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt 2015-2019
<b>Nord</b>	25	36	35	31	25	152	17,4	24,8	23,9	21,0	16,9	20,8
<b>Süd</b>	56	55	49	63	49	272	31,5	30,7	27,2	35,0	27,2	30,3
<b>West<sup>1</sup></b>	42	46	50	41	43	222	19,4	21,0	22,6	18,4	19,2	20,1
<b>Ost</b>	70	67	72	67	63	339	18,8	17,7	18,8	17,4	16,3	17,8
<b>Provinz Trient</b>	2	3	0	0	0	5	-	-	-	-	-	-
<b>Österreich gesamt inkl. Provinz Bozen (Spender und Einwohner/-innen)</b>	<b>193</b>	<b>204</b>	<b>206</b>	<b>202</b>	<b>180</b>	<b>985</b>	<b>21,2</b>	<b>22,1</b>	<b>22,2</b>	<b>21,6</b>	<b>19,2</b>	<b>21,3</b>
<b>Österreich gesamt inkl. Spendern aus den Provinzen Bozen und Trient</b>	<b>195</b>	<b>207</b>	<b>206</b>	<b>202</b>	<b>180</b>	<b>990</b>	<b>22,7</b>	<b>23,8</b>	<b>23,5</b>	<b>22,9</b>	<b>20,3</b>	<b>22,6</b>

<sup>1</sup> inklusive der aus Bozen gemeldeten Spender unter Berücksichtigung der Einwohnerzahlen der Provinz Bozen für die Berechnung der Spenderanzahl pro Mio. EW

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.13:

Anzahl aller gemeldeten Spender („used“- und „not used“-Spender) nach Bundesländern und insgesamt 2015–2019

Bundesland der spenderbetreuenden Krankenanstalt	gemeldete Spender in Absolutzahlen						gemeldete Spender pro Million EW pro Jahr					
	2015	2016	2017	2018	2019	Summe 2015–2019	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt 2015–2019
Burgenland	5	13	8	9	6	41	17,3	44,7	27,4	30,8	20,4	28,1
Kärnten	25	26	25	28	24	128	44,8	46,4	44,6	49,9	42,8	45,7
Niederösterreich	60	58	58	45	58	279	36,7	35,1	34,8	26,9	34,6	33,6
Oberösterreich	57	56	52	57	52	274	39,7	38,5	35,5	38,7	35,1	37,5
Salzburg	36	27	32	38	29	162	66,8	49,5	58,3	68,8	52,2	59,1
Steiermark	41	36	30	47	36	190	33,6	29,2	24,2	37,9	29,0	30,8
Tirol	22	40	47	32	29	170	30,2	54,1	63,0	42,6	38,4	45,7
Vorarlberg	8	20	16	10	15	69	21,1	52,1	41,2	25,5	38,0	35,6
Wien	87	93	89	77	82	428	48,4	50,5	47,7	40,8	43,2	46,1
<b>Gesamt-Österreich</b>	<b>341</b>	<b>369</b>	<b>357</b>	<b>343</b>	<b>331</b>	<b>1741</b>	<b>39,7</b>	<b>42,4</b>	<b>40,7</b>	<b>38,9</b>	<b>37,4</b>	<b>39,8</b>
Provinz Bozen	16	7	16	6	13	58	30,9	13,4	30,5	11,4	24,5	22,1
Provinz Trient	2	3	0	0	0	5	-	-	-	-	-	-
<b>Österreich gesamt inkl. Provinz Bozen (Spender und Einwohner/-innen)</b>	<b>357</b>	<b>376</b>	<b>373</b>	<b>349</b>	<b>344</b>	<b>1799</b>	<b>39,2</b>	<b>40,8</b>	<b>40,1</b>	<b>37,3</b>	<b>36,6</b>	<b>38,8</b>
<b>Österreich gesamt inkl. Spendern aus den Provinzen Bozen und Trient</b>	<b>359</b>	<b>379</b>	<b>373</b>	<b>349</b>	<b>344</b>	<b>1804</b>	<b>41,8</b>	<b>43,6</b>	<b>42,5</b>	<b>39,6</b>	<b>38,8</b>	<b>41,3</b>

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.14:

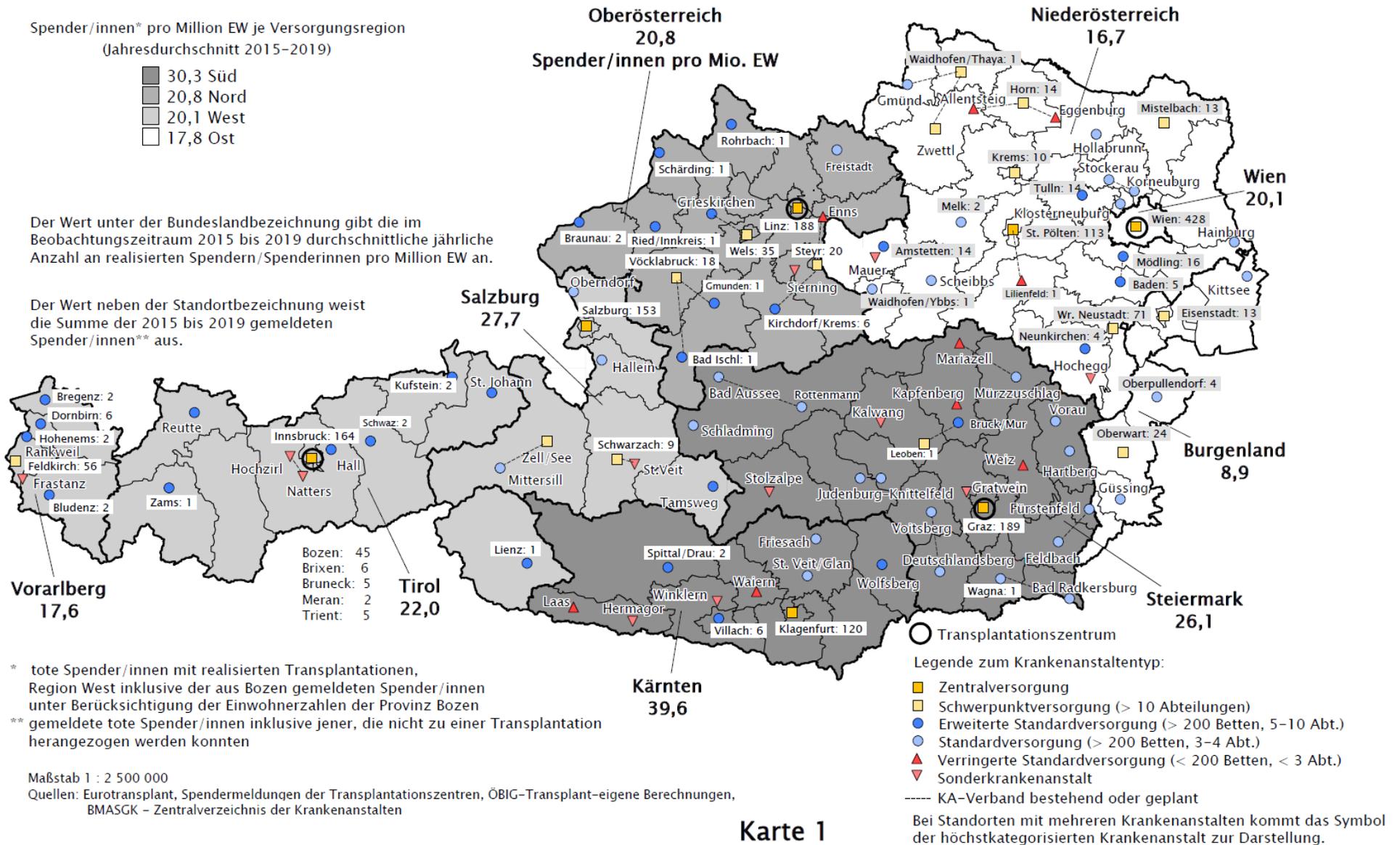
Anzahl aller gemeldeten Spender („used“- und „not used“-Spender) nach Regionen und insgesamt 2015–2019

Region der spenderbetreuenden Krankenanstalt	gemeldete Spender in Absolutzahlen						gemeldete Spender pro Million EW pro Jahr					
	2015	2016	2017	2018	2019	Summe 2015–2019	2015	2016	2017	2018	2019	Durchschnitt 2015–2019
<b>Nord</b>	57	56	52	57	52	274	39,7	38,5	35,5	38,7	35,1	37,5
<b>Süd</b>	66	62	55	75	60	318	37,1	34,6	30,6	41,6	33,3	35,4
<b>West<sup>1</sup></b>	82	94	111	86	86	459	37,9	42,9	50,3	38,7	38,5	41,6
<b>Ost</b>	152	164	155	131	146	748	40,8	43,3	40,5	34,0	37,7	39,3
<b>Provinz Trient</b>	2	3	0	0	0	5	–	–	–	–	–	–
<b>Österreich gesamt inkl. Provinz Bozen (Spender und Einwohner/-innen)</b>	<b>357</b>	<b>376</b>	<b>373</b>	<b>349</b>	<b>344</b>	<b>1799</b>	<b>39,2</b>	<b>40,8</b>	<b>40,1</b>	<b>37,3</b>	<b>36,6</b>	<b>38,8</b>
<b>Österreich gesamt inkl. Spendern aus den Provinzen Bozen und Trient</b>	<b>359</b>	<b>379</b>	<b>373</b>	<b>349</b>	<b>344</b>	<b>1804</b>	<b>41,8</b>	<b>43,6</b>	<b>42,5</b>	<b>39,6</b>	<b>38,8</b>	<b>41,3</b>

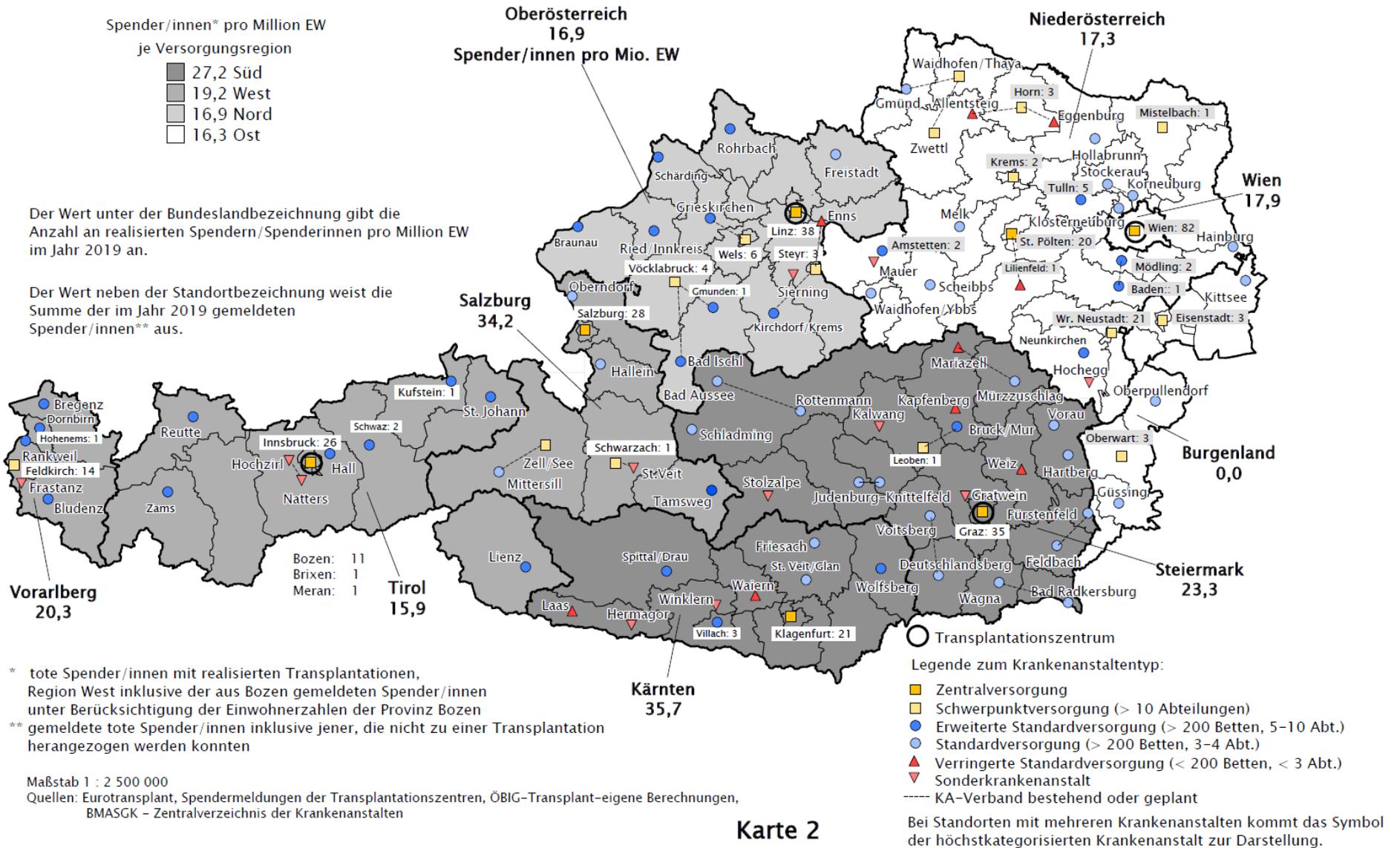
<sup>1</sup> inklusive der aus Bozen gemeldeten Spender unter Berücksichtigung der Einwohnerzahlen der Provinz Bozen für die Berechnung der Spenderanzahl pro Mio. EW

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

# Spendermeldungen und realisierte Spender durch Fonds-Krankenanstellen und Unfallkrankenhäuser 2015–2019



# Spendermeldungen und realisierte Spender durch Fonds-Krankenanstellen und Unfallkrankenhäuser 2019



## 3.2 Regionale Versorgungssituationen und regionales Spenderaufkommen

Zur Analyse der Versorgungswirksamkeit der einzelnen Transplantationszentren sowie des regionalen Spenderaufkommens wird ein Zeitraum von fünf Jahren betrachtet, um zufallsbedingte jährliche Schwankungen auszugleichen.

Wie in Kapitel 1 beschrieben, werden Organtransplantationen in Österreich in vier Zentren durchgeführt: in den drei Universitätskliniken Graz, Innsbruck und Wien sowie im Ordensklinikum Elisabethinen Linz. Die Universitätskliniken Innsbruck und Wien transplantieren alle infrage kommenden Organe. In Graz werden Nieren, Lebern, Herzen (bis Anfang 2019) und Pankreata transplantiert. In Linz werden ausschließlich Nierentransplantationen durchgeführt.

Die folgenden vier Tabellen 3.15 bis 3.18, zeigen die Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren für die einzelnen Bundesländer sowie für die Provinzen Bozen und Trient (bis 2016). Im Falle der Lungentransplantation bestehen langjährige Kooperationsvereinbarungen mit Ungarn, Slowenien, Kroatien und Griechenland. In diesen Ländern wurde jedoch inzwischen damit begonnen, eigene Lungentransplantationsprogramme aufzubauen. Weiters ist der Anteil der spenderbetreuenden Krankenanstalten der einzelnen Bundesländer am Gesamtorganaufkommen dargestellt.

Im Vergleich zum Vorjahr haben sich nur unwesentliche Änderungen im Versorgungsgrad der einzelnen Bundesländer ergeben. Auch in der Fünf-Jahres-Betrachtung zeigt sich, dass die Regionen im Großen und Ganzen von den jeweils zuständigen Zentren versorgt werden. Die Versorgungsschwerpunkte der einzelnen Zentren sind klar zu erkennen. Eine strenge Zuordnung ist nicht gegeben, da Patientinnen und Patienten das behandelnde Krankenhaus frei wählen können.

### Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren

- » Die Bundesländer Burgenland, Niederösterreich und Wien werden in Hinblick auf alle Organtransplantationen in erster Linie durch die Universitätskliniken des AKH Wien versorgt. Bezüglich der Leber wird das Burgenland zu fast einem Drittel von Graz versorgt.
- » Tirol und Vorarlberg werden in Hinblick auf alle Organtransplantationen in erster Linie durch das LKH – Universitätsklinikum Innsbruck versorgt.
- » Die Steiermark wird bezüglich Nieren- und Lebertransplantationen vor allem durch das LKH-Universitätsklinikum Graz versorgt. Lungen werden ausschließlich im AKH Wien transplantiert, Herzen auch in Innsbruck und Wien.
- » Oberösterreich wird bezüglich Nierentransplantationen vor allem vom Zentrum Linz versorgt. Lungen werden hauptsächlich im AKH Wien transplantiert. Herzen und Lebern werden von Innsbruck und Wien transplantiert, wobei Wien im Falle der Herzen der größere Anteil zufällt.

- » Das Bundesland Salzburg wird bezüglich Nieren- und Lebertransplantation beinahe ausschließlich von Innsbruck versorgt. Auch mit Herztransplantationen wird Salzburg hauptsächlich durch Innsbruck versorgt. Lungen werden vor allem im AKH Wien transplantiert.
- » Kärnten wird bezüglich Herz- und Lungentransplantationen in erster Linie von Wien versorgt. Nieren und Lebern werden vor allem in Graz, aber auch in Innsbruck transplantiert.
- » Außer Tirol und Vorarlberg werden alle Bundesländer in erster Linie vom AKH Wien mit Lungentransplantationen versorgt.
- » Im AKH Wien nehmen ausländische Organempfänger/-innen einen großen Anteil der Lungentransplantationen in Anspruch. Ein Grund dafür sind entsprechende Kooperationen mit Ungarn, Slowenien, Kroatien und Griechenland, wo Lungentransplantationsprogramme erst im Aufbau begriffen sind. Für andere Organe ist der Anteil ausländischer Empfänger/-innen im LKH Innsbruck am höchsten. Es werden aber auch Spender von den Krankenhäusern der Provinzen Bozen und Trient (bis 2016) nach Innsbruck gemeldet, womit langfristig eine ausgeglichene Versorgung Südtirols durch das LKH Innsbruck erreicht werden soll.

Tabelle 3.15:

Nierentransplantation: Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren, Versorgungsgrad, Spenderorganaufkommen und gemeldete Spender pro Bundesland\* (2015–2019)

Patientenherkunft bzw. Bundesland der spenderbetreuenden Krankenanstalten	Nierenimplantationen 2015–2019					durchschnittliche Frequenz 2015–2019 pro Mio. EW und Jahr		
	Graz	Innsbruck	Linz	Wien	Summe	Implantatio- nen Niere	Organauf- kommen Niere	gemeldete Spender
Burgenland	10	1	–	38	49	33,6	14,4	28,1
Kärnten	59	51	1	6	117	41,8	62,8	45,7
Niederösterreich	4	15	20	252	291	35,0	29,1	33,6
Oberösterreich	–	37	208	10	255	34,9	36,7	37,5
Salzburg	1	82	8	–	91	33,2	48,1	59,1
Steiermark	226	8	–	6	240	38,9	43,6	30,8
Tirol	–	148	–	1	149	40,1	35,2	45,7
Vorarlberg	–	82	–	–	82	42,3	30,5	35,6
Wien	4	12	3	342	361	38,9	36,5	46,1
<b>Summe Österreich</b>	<b>304</b>	<b>436</b>	<b>240</b>	<b>655</b>	<b>1.635</b>	<b>37,4</b>	<b>37,4</b>	<b>39,8</b>
Provinz Bozen	–	81	–	–	81	30,9	21,0	22,1
Provinz Trient	–	6	–	–	6	–	–	–
andere ausländische Empfänger/-innen	5	4	–	2	11	–	–	–
<b>Gesamtsumme Implantationen</b>	<b>309</b>	<b>527</b>	<b>240</b>	<b>657</b>	<b>1.733</b>	–	–	–

\*exkl. Lebendspenden, inkl. kombinierter Niere-Pankreas-Implantationen

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.16:

Lebertransplantation: Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren, Versorgungsgrad, Spenderorganaufkommen und gemeldete Spender pro Bundesland\* (2015–2019)

Patientenherkunft bzw. Bundesland der spenderbetreuenden Krankenanstalten	Leberimplantationen 2015–2019				durchschnittliche Frequenz 2015–2019 pro Mio. EW und Jahr		
	Graz	Innsbruck	Wien	Summe	Implantationen Leber	Organaufkommen Leber	gemeldete Spender
Burgenland	7	2	15	24	16,5	4,1	28,1
Kärnten	34	27	2	63	22,5	33,2	45,7
Niederösterreich	3	3	90	96	11,6	10,4	33,6
Oberösterreich	8	52	54	114	15,6	17,0	37,5
Salzburg	–	77	–	77	28,1	24,1	59,1
Steiermark	86	2	2	90	14,6	22,0	30,8
Tirol	–	109	–	109	29,3	19,1	45,7
Vorarlberg	–	27	–	27	13,9	15,0	35,6
Wien	11	6	94	111	11,9	11,4	46,1
<b>Summe Österreich</b>	<b>149</b>	<b>305</b>	<b>257</b>	<b>711</b>	<b>16,3</b>	<b>16,4</b>	<b>39,8</b>
Provinz Bozen	–	44	–	44	16,8	9,9	22,1
Provinz Trient	–	6	–	6	–	–	–
andere ausländische Empfänger/-innen	–	1	3	4	–	–	–
<b>Gesamtsumme Implantationen</b>	<b>149</b>	<b>356</b>	<b>260</b>	<b>765</b>	–	–	–

\*exkl. Lebendspenden

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.17:

Herztransplantation: Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren, Versorgungsgrad, Spenderorganaufkommen und gemeldete Spender pro Bundesland\* (2015–2019)

Patientenherkunft bzw. Bundesland der spenderbetreuenden Krankenanstalten	Herztransplantationen 2015–2019				durchschnittliche Frequenz 2015–2019 pro Mio. EW und Jahr		
	Graz	Innsbruck	Wien	Summe	Implantationen Herz	Organaufkommen Herz	gemeldete Spender
Burgenland	–	–	12	12	8,2	2,7	28,1
Kärnten	–	3	15	18	6,4	11,4	45,7
Niederösterreich	–	4	69	73	8,8	6,0	33,6
Oberösterreich	–	18	44	62	8,5	8,2	37,5
Salzburg	–	13	3	16	5,8	8,0	59,1
Steiermark	9	5	13	27	4,4	12,1	30,8
Tirol	–	22	5	27	7,3	6,7	45,7
Vorarlberg	–	5	4	9	4,6	8,3	35,6
Wien	–	–	62	62	6,7	8,5	46,1
<b>Summe Österreich</b>	<b>9</b>	<b>70</b>	<b>227</b>	<b>306</b>	<b>7,0</b>	<b>8,3</b>	<b>39,8</b>
Provinz Bozen	–	8	–	8	3,1	3,4	22,1
Provinz Trient	–	–	–	0	–	–	–
andere ausländische Empfänger/-innen	–	1	5	6	–	–	–
<b>Gesamtsumme Implantationen</b>	<b>9</b>	<b>79</b>	<b>232</b>	<b>320</b>	–	–	–

\*inkl. Herz von Herz/Lunge

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.18:

Lungentransplantation: Versorgungswirksamkeit der Transplantationszentren, Versorgungsgrad, Spenderorganaufkommen und gemeldete Spender pro Bundesland\* (2015–2019)

Patientenherkunft bzw. Bundesland der spenderbetreuenden Krankenanstalten	Lungenimplantationen 2015–2019			durchschnittliche Frequenz 2015–2019 pro Mio. EW und Jahr		
	Innsbruck	Wien	Summe	Implantatio- nen Lunge	Organaufkom- men Lunge	gemeldete Spender
Burgenland	–	13	13	8,9	3,4	28,1
Kärnten	2	27	29	10,4	14,3	45,7
Niederösterreich	–	63	63	7,6	7,1	33,6
Oberösterreich	2	61	63	8,6	7,1	37,5
Salzburg	3	19	22	8,0	8,8	59,1
Steiermark	–	46	46	7,5	10,9	30,8
Tirol	26	8	34	9,1	7,5	45,7
Vorarlberg	12	3	15	7,7	4,6	35,6
Wien	–	84	84	9,0	8,2	46,1
<b>Summe Österreich</b>	<b>45</b>	<b>324</b>	<b>369</b>	<b>8,4</b>	<b>8,2</b>	<b>39,8</b>
Provinz Bozen	5	–	5	1,9	5,3	22,1
Provinz Trient	–	–	0	–	–	–
andere ausländische Empfänger/-innen	–	194	194	–	–	–
<b>Gesamtsumme Implantationen</b>	<b>50</b>	<b>518</b>	<b>568</b>	–	–	–

\*exkl. Lebendspende, inkl. Lunge von Herz/Lunge

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

### Versorgung von Patientinnen und Patienten in Nierenersatztherapie (NET)

Ergänzend zu Tabelle 3.15, welche die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Nierentransplantation darstellt, ist auch die österreichweite Betrachtung der Versorgung mit den anderen Formen der Nierenersatztherapie (NET) von Interesse. Zur Therapie chronischen Nierenversagens stehen die Verfahren Hämodialyse, Peritonealdialyse und Nierentransplantation zur Verfügung. Als Datenquelle für die folgende Darstellung (siehe Tabelle 3.19) wurde der Jahresbericht 2017 des Österreichischen Dialyse- und Transplantationsregisters herangezogen, da die aktuellen Daten des Jahres 2018 zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch nicht zur Verfügung standen.

Diese Darstellung zeigt, dass sich die Versorgungssituation für Nierentransplantationen anders darstellt, wenn man die Implantationen nicht in Relation zur Bevölkerungszahl setzt, sondern zur Anzahl jener Personen, die ein Organ benötigen (NET-Patientinnen und -Patienten). In dieser Berechnung konnte nicht berücksichtigt werden, ob und welche Patientinnen/Patienten womöglich nicht für eine Transplantation geeignet sind. Es zeigt sich eine relativ ausgewogene Versorgung

der einzelnen Bundesländer. Vorarlberg weist mit einem Anteil von 57 Prozent der Patientinnen/Patienten mit funktionierendem Transplantat den höchsten Wert auf, das Burgenland hat mit 45 Prozent den niedrigsten Anteil transplantierte NET-Patientinnen/-Patienten.

Tabelle 3.19:

Patientinnen/Patienten in Nierenersatztherapie (NET) pro Mio. EW, Punktprävalenz 31. 12. 2017, gruppiert nach Therapieverfahren

Patientenherkunft	NET-Patientinnen/ -Patienten gesamt	Patientinnen/ Patienten mit funktionierendem Transplantat	Patientinnen/ Patienten an Peritonealdialyse	Patientinnen/ Patienten an Hämodialyse	Patientenanteil mit funktionierendem Transplantat
Burgenland	1.083	483	21	579	45 %
Kärnten	1.192	602	32	558	51 %
Niederösterreich	1.052	562	61	429	53 %
Oberösterreich	1.095	569	30	496	52 %
Salzburg	925	506	26	393	55 %
Steiermark	1.190	579	49	562	49 %
Tirol	1.016	584	26	406	58 %
Vorarlberg	1.225	700	54	471	57 %
Wien	1.122	576	42	504	51 %
Österreich	<b>1.100</b>	<b>573</b>	<b>41</b>	<b>486</b>	<b>52 %</b>

Quelle: Österreichisches Dialyse- und Transplantationsregister (ÖDTR); Darstellung: ÖBIG-Transplant

### 3.3 Bilanzen des Organaufkommens der Regionen

Die nachfolgenden Tabellen 3.20 bis 3.25 zeigen die Bilanzen des Organaufkommens der einzelnen Regionen für die Jahre 2010 bis 2019. Eine Minusbilanz bedeutet, dass eine Region mehr Organe bekommen als abgegeben hat. Die Bilanzen werden entsprechend den im Jahr 2013 von Austrotransplant in Mayrhofen beschlossenen Regeln ermittelt.

Da im Falle der Lungenbilanzen sehr viele Organe aus dem Ausland nach Österreich kommen, diese Organe aber zu einem großen Teil ausländischen Empfängerinnen und Empfängern implantiert werden, widmet sich Tabelle 3.24 der Empfängerherkunft (anhand des Wohnsitzes) und stellt die Relation zwischen inländischen und ausländischen Empfängerinnen und Empfängern dar.

Folgende Parameter bzw. Annahmen kommen dabei zur Anwendung:

#### „Organempfänger/-innen“ sind

- » alle Transplantierten mit Organen von toten Spendern, die im Zentrum der Region transplantiert wurden,

- » alle Organempfänger/-innen, die ihren Wohnsitz in anderen Regionen haben,
- » alle Organempfänger/-innen aus der eigenen Region, die an anderen Zentren Österreichs transplantiert wurden.

#### **„Organaufkommen“ setzt sich zusammen aus**

- » allen Spenderorganen aus Krankenanstalten der eigenen Region.
- » Die Spender aus freien Regionen – das sind Regionen in Österreich, die für bestimmte Spenderorgane nicht eindeutig einem bestimmten Transplantationszentrum zuzuordnen sind (z. B. Kärnten im Fall von Nieren) – werden den TX-Zentren proportional nach der Anzahl der Empfänger/-innen aus diesen Regionen als eigene Spender zugerechnet.

#### **Bilanzen**

- » Bilanz einer Region: Die Spenderorgane aus Krankenanstalten der eigenen Region plus die Spenderorgane der freien Regionen werden den Transplantaten aller Empfänger/-innen im eigenen Zentrum gegenübergestellt. Die Anzahl der Empfänger/-innen, die ihren Wohnsitz in anderen Regionen haben, wird als positiver Wert dazugezählt. Abgezogen werden jene Organempfänger/-innen aus der eigenen Region, die an anderen Zentren Österreichs transplantiert wurden.
- » Bilanz für Österreich gesamt: Die Summe der Bilanzen der Regionen bildet den nationalen Gesamtwert und entspricht der Organbilanz gegenüber dem Ausland. Eine Minusbilanz bedeutet auch hier, dass Österreich mehr Organe aus dem Ausland erhalten als dorthin abgegeben hat.
- » Minusbilanz: Eine Region hat mehr Organe bekommen als abgegeben.
- » Plusbilanz: Eine Region hat mehr Organe abgegeben als bekommen.

#### **Bilanz des Organaufkommens in Österreich**

- » Über den Zeitraum von 2010 bis 2019 (in Summe betrachtet) hat die Region Ost eine negative Bilanz bezüglich aller Organe. Das heißt, die Region Ost hat mehr Organe bekommen, als sie abgegeben hat.
- » Die Regionen Nord und Süd haben immer eine positive Bilanz, wobei Nord nur bei Nieren, die Region Süd nicht bei Lungen miteinbezogen ist.
- » Für die Region West ist die Bilanz bezüglich Herzen und Pankreata positiv, bezüglich Nieren, Lebern und Lungen ist sie negativ.

Tabelle 3.20:

## Bilanz des Organaufkommens für Nieren\* nach Regionen (Organe von toten Spendern) 2010–2019

Region	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010–2019
Region Nord	10	10	25	-4	0	-3	8	10	5	-6	55
Region Süd	0	-11	-10	7	-5	19	6	4	5	16	31
Region West	-13	-13	-29	-2	10	-36	16	0	-8	4	-71
Region Ost	3	5	-3	-15	-19	-6	-35	-13	-9	-36	-128
Österreich gesamt	0	-9	-17	-14	-14	-26	-5	1	-7	-22	-13

\*Doppelnieren wird bei Spendern und Empfängerinnen/Empfängern als zwei gezählt.

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren nach Modell von R. Kramar;  
Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.21:

## Bilanz des Organaufkommens für Lebern\* nach Regionen (Organe von toten Spendern) 2010–2019

Region	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010–2019
Region Süd	7	14	8	14	24	20	15	1	12	16	131
Region West	-8	-14	-12	-8	8	-10	-15	1	-20	-9	-87
Region Ost	-6	-3	5	3	-12	-6	3	-1	-16	-10	-43
Österreich gesamt	-7	-3	1	9	20	4	3	1	-24	-3	1

\*„Split Liver“ wird bei Spendern und Empfängerinnen/Empfängern als zwei gezählt.

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren nach Modell von R. Kramar;  
Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.22:

## Bilanz des Organaufkommens für Herzen nach Regionen 2010–2019

Region	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010–2019
Region Süd	2	1	4	7	9	9	10	4	12	7	65
Region West	-1	-6	5	3	11	11	1	5	5	2	36
Region Ost	-4	8	-11	-3	-7	-8	1	-4	1	-4	-31
Österreich gesamt	-3	3	-2	7	13	12	12	5	18	5	70

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren nach Modell von R. Kramar;  
Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.23:

Bilanz des Organaufkommens für Lungen\* nach Regionen (Organe von toten Spendern) 2010–2019

Region	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010–2019
Region West	-7	0	-4	1	-4	-2	-2	-2	-1	7	-14
Region Ost	-51	-57	-73	-71	-77	-58	-41	-38	-27	-30	-523
Österreich gesamt	-58	-57	-77	-70	-81	-60	-43	-40	-28	-23	-537
Bilanz Österreich mit dem Ausland, bereinigt um ausländische Empfänger (siehe dazu Tabelle 3.24)	-13	-5	-17	-22	-11	5	5	-1	-8	-1	-68

\*„Doppel Lunge“ wird bei Spendern und Empfängerinnen/Empfängern als eins gezählt.

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren nach Modell von R. Kramar;  
Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.24:

Anzahl Lungempfängerinnen und -empfänger nach Herkunftsland (Organe von toten Spendern) 2010–2019

Herkunft Empfänger	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010–2019
Anzahl inländischer Empfängerinnen und Empfänger	69	68	64	80	64	64	62	77	94	77	719
Anzahl ausländischer Empfängerinnen und Empfänger	45	52	60	48	70	65	48	39	20	22	469
Empfänger Gesamt	114	120	124	128	134	129	110	116	114	99	1.188

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle, Transplantationszentren; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.25:

Bilanz des Organaufkommens für Pankreata nach Regionen 2010–2019

Region	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010–2019
Region Süd	-1	0	2	1	-1	1	3	-2	1	1	5
Region West	7	1	1	3	2	0	4	7	-1	-3	21
Region Ost	-2	3	-1	-4	1	-3	-2	-5	3	2	-8
Österreich gesamt	4	4	2	0	2	-2	5	0	3	0	18

Quellen: ET-Dokumentation, Spenderprotokolle der Transplantationszentren nach Modell von R. Kramar;  
Darstellung: ÖBIG-Transplant

## 3.4 Dynamik auf den Wartelisten

Nachfolgend werden die Bewegungen auf den Wartelisten für die Organe Niere, Leber, Herz, Lunge und Pankreas in den Jahren 2014 bis 2019 anteilig dargestellt (siehe Tabelle 3.26). Dabei wird die

in diesem Zeitraum insgesamt auf die jeweilige Warteliste gesetzte Anzahl der Patientinnen und Patienten aufgliedert in die Teilmengen der

- » inzwischen mit einem Transplantat Versorgten,
- » noch vor der in Aussicht gestellten Transplantation Verstorbenen,
- » sich in einem anderen Wartelistenstatus Befindenden,
- » sich weiterhin auf der Warteliste befindenden Personen.

Die letztgenannte Gruppe wird auch in Absolutzahlen angegeben (siehe Tabelle 3.27). Diese Tabelle zeigt, wie viele Personen im Laufe des Jahres 2019 auf die Warteliste gesetzt wurden. Zudem wird die Zahl jener angeführt, die sich von diesen per 31. 12. 2019 noch auf der Warteliste befanden.

Tabelle 3.26:

Dynamik auf den Wartelisten für Nieren-, Leber-, Herz-, Lungen- und Pankreastransplantationen im Zeitraum 1. 1. 2014 bis 31. 12. 2019 (Prozentwerte gerundet)

	Niere	Leber	Herz	Lunge	Pankreas
<b>Anzahl Patientinnen und Patienten im Zeitraum von 1. 1. 2014 bis 31. 12. 2019 insgesamt auf der Warteliste</b>	2.912	1.325	492	870	139
<b>davon mit Transplantat versorgt in Prozent</b>	63 %	68 %	70 %	75 %	77 %
<b>davon auf Warteliste gestorben in Prozent</b>	4 %	9 %	8 %	7 %	1 %
<b>davon anderer „Wartelistenstatus“ in Prozent</b>	11 %	15 %	12 %	11 %	13 %
<b>davon derzeit auf der Warteliste befindlich und transplantierbar in Prozent</b>	22 %	8 %	10 %	7 %	9 %

Quelle: ET-Dokumentation; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.27:

Dynamik auf den Wartelisten für Nieren-, Leber-, Herz-, Lungen- und Pankreastransplantationen im Jahr 2019, Anzahl Patientinnen und Patienten

	Niere	Leber	Herz	Lunge	Pankreas
<b>derzeit auf der Warteliste befindlich und transplantierbar</b>	631	101	48	60	12
<b>im Jahr 2019 auf die Warteliste gesetzt</b>	479	207	74	138	22
<b>von den im Jahr 2019 auf die Warteliste gesetzten Personen sind derzeit noch auf der Warteliste befindlich und transplantierbar</b>	273	76	28	48	10

Quelle: ET-Dokumentation; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.28 zeigt die Verteilung nach Geschlecht jener Personen, die sich derzeit auf der Warteliste befinden und transplantierbar sind. Es zeigt sich hier ein deutlicher Überhang der Männer. Das betrifft insbesondere die Organe Herz und Leber.

Tabelle 3.28:

Personen, die sich per 31. 12. 2019 auf der Warteliste befanden und transplantierbar sind, nach Geschlecht

	Niere	Leber	Herz	Lunge	Pankreas	Gesamt
<b>Anteil Frauen</b>	37 %	34 %	10 %	40 %	50 %	36 %
<b>Anteil Männer</b>	63 %	66 %	90 %	60 %	50 %	64 %

Quelle: ET-Dokumentation; Darstellung: ÖBIG-Transplant

Tabelle 3.29 stellt die mittlere Verweildauer (Median) der Transplantierten bzw. Verstorbenen auf der Warteliste bis zum Ereignis (Transplantation bzw. Tod) dar. Für die Berechnung der Verweildauer wird die Anzahl der in diesem Zeitraum insgesamt transplantierten bzw. verstorbenen Patientinnen und Patienten herangezogen. Für alle Organe wurde die Zeit von der Aufnahme der Betroffenen in die Warteliste bis zur Transplantation bzw. bis zum Tod als Verweildauer gewertet. Für die auf eine Niere Wartenden wurde zusätzlich auch die Zeit ab der ersten Dialyse gewertet und dargestellt. In die Berechnung wurden auch jene Personen einbezogen, die als „high urgent“ gelistet waren. Bei dieser Patientengruppe wird versucht, aufgrund besonderer Dringlichkeit innerhalb weniger Tage ein Organ zur Verfügung zu stellen. Personen, die ein Organ durch Lebendspende erhalten haben, sind in der Berechnung der durchschnittlichen Verweildauer ebenso wenig berücksichtigt wie solche, die auf eine Transplantation von mehr als einem Organ warten. Bei den Pankreastransplantationen werden die kombinierten Nieren-Pankreas-Transplantationen indes mitgezählt.

Tabelle 3.29:

Mittlere Wartelistenverweildauer für Nieren-, Leber-, Herz-, Lungen- und Pankreastransplantationen bis zur Transplantation oder bis zum Tod (in Monaten) für den Zeitraum 1. 1. 2014 bis 31. 12. 2019

mittlere Verweildauer <sup>1</sup> (Median)	Niere: ab erster Dialyse	Niere: ab Auf-WL-Setzen	Leber	Herz	Lunge	Pankreas
<b>bis zur Transplantation</b>	37,3	16,0	1,6	3,3	3,9	5,3
<b>bis zum Versterben vor Auffinden eines geeigneten Transplantats</b>	44,1	27,2	1,4	5,6	2,0	47,2

<sup>1</sup> Verweildauer exklusive Transplantationen durch Lebendspende und exklusive kombinierter Transplantationen; bei Pankreastransplantationen wurden allerdings die kombinierten Nieren-Pankreas-Transplantationen mitgezählt.

Quelle: ET-Dokumentation; Darstellung: ÖBIG-Transplant

## 4 Inhalte des Förderprogramms

ÖBIG-Transplant obliegt die Umsetzung der taxativ aufgezählten Maßnahmen des Förderprogramms und die Ermittlung der Abrechnungssummen für dessen einzelne Teilbereiche. Die Fördermaßnahmen bzw. das jeweilige Förderungsvolumen sind in den „Richtlinien über die Verwendung der Mittel zur Förderung des Transplantationswesens“ festgeschrieben.

Im Bereich **Organspende** handelt es sich um die folgenden Maßnahmen:

### **Fixe Maßnahmen**

- » zweckgewidmete, pauschalierte Förderbeträge an die spenderbetreuenden Krankenanstalten
- » Ernennung und Förderung regionaler Transplantationsreferenten
- » Zusammenstellung und Förderung mobiler Hirntoddiagnostikteams
- » zweckgewidmete, pauschalierte Förderbeträge für die Tätigkeit der Koordinatorinnen und Koordinatoren in den Transplantationszentren
- » Förderung von Transporten, die im Zuge einer Organtransplantation anfallen
- » Einrichtung lokaler Transplantationsbeauftragter

### **Zusätzliche Projekte**

- » Kommunikationsseminare „Kommunikative Herausforderung Organspende“ und „Interkulturelle Herausforderung Organspende“
- » Schulung von Transplantationskoordinatorinnen und -koordinatoren
- » internationale Kooperationen
- » Pilotprojekt „Pflegerreferent/-in“

### **Ernennung und Förderung regionaler Transplantationsreferenten**

Derzeit sind in Österreich folgende regionale Transplantationsreferenten tätig (siehe Tabelle 4.1):

Tabelle 4.1:  
Übersicht regionale Transplantationsreferenten

Region	Name des Transplantationsreferenten	Krankenanstalt, Abteilung
Region Nord (Oberösterreich)	Prim. Univ.-Prof. Dr. Udo M. Illievich	Kepler Universitätsklinikum, Neuromed Campus, Department für Neuroanästhesie und Intensivmedizin
Region Ost (Burgenland und Niederösterreich)	Prim. Assoc. Prof. Dr. Christoph Hörmann	Universitätsklinikum St. Pölten, Klinische Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin
Region Ost (Wien)	OA Dr. Hubert Hetz	Traumazentrum Wien der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt, Standort Meidling, Anästhesie und Intensivmedizin
Region West (Salzburg, Tirol, Vorarlberg und Provinz Bozen)	Priv.-Doz. Dr. Stephan Eschertzhuber	A. ö. Landeskrankenhaus Hall, Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin
Region Süd (Kärnten und Steiermark)	Prim. Priv.-Doz. Dr. Michael Zink	» Krankenhaus der Barmherzigen Brüder St. Veit a. d. Glan, Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin » Krankenhaus der Elisabethinen Klagenfurt, Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin

Quelle und Darstellung: ÖBIG Transplant

Die zentrale Aufgabe der regionalen Transplantationsreferenten ist der direkte Kontakt zu den Krankenanstalten mit Intensiveinheiten in ihrer Region, um durch aufklärende und unterstützende Maßnahmen deren Bereitschaft zur Spendermeldung und -betreuung zu fördern.

### Einsetzung lokaler Transplantationsbeauftragter

Um eine Optimierung der Spendermeldungen zu erreichen, wurde die Einsetzung lokaler Transplantationsbeauftragter (LTXB) in ausgewählten Krankenanstalten mit hohem bzw. ausbaufähigem Organspenderpotenzial in den „Richtlinien über die Verwendung der Mittel zur Förderung des Transplantationswesens“ verankert. Die Standorte wurden auf Basis einer Potenzialanalyse und der Expertise der regionalen Transplantationsreferenten in Abstimmung mit dem Transplantationsbeirat ausgewählt. In insgesamt 21 Krankenanstalten in Österreich wurden 25 LTXB-Positionen besetzt, die aus Mitteln der BGA finanziert werden (siehe Tabelle 4.2). Zusätzlich wurde in den niederösterreichischen Landeskliniken Amstetten und Horn-Allentsteig jeweils ein LTXB eingesetzt, dessen Tätigkeit von der NÖ Landeskliniken-Holding abgegolten wird (siehe Tabelle 4.2).

Tabelle 4.2:  
Übersicht lokale Transplantationsbeauftragte<sup>1</sup>

<b>Name der/des LTXB</b>	<b>Krankenanstalt</b>	<b>organisatorische Eingliederung</b>
Prim. Dr. Bernhard Bacher <sup>2</sup>	LK Amstetten	Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OA Dr. Anton Bambazek	Wilhelminenspital Wien	Abteilung für Anästhesie, Intensiv- und Schmerzmedizin
Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr. Ronny Beer	LKH Universitätskliniken Innsbruck	Universitätsklinik für Neurologie
OÄ Dr. Silvia Bernreiter	Krankenanstalt Rudolfstiftung Wien	Abteilung für Anästhesie und operative Intensivmedizin
OÄ Dr. Ilse Breyer	Landeskrankenhaus Wiener Neustadt	Abteilung für Anästhesie, Notfall- und Allgemeine Intensivmedizin
OÄ Dr. Helga Dier, PM,ME	Universitätsklinikum St. Pölten	Klinische Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin
Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Peter Faybik	Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien	Universitätsklinik für Anästhesie, Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie
EOA Dr. Günther Frank <sup>2</sup>	LK Horn-Allentsteig	Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OA Dr. Josef Frühwirth	Klinikum Wels-Grieskirchen	Institut für Anästhesiologie und Intensivmedizin I
OA Dr. Franz Gruber	Kepler Universitätsklinikum Linz, Med Campus III.	Klinik für Neurologie 2
Prim. Dr. Herbert Gruber	LKH Oberwart	Institut für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OÄ Dr. Andrea Haslinger, MSc, MBA	Salzkammergut-Klinikum Vöcklabruck	Institut für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OA Dr. Georg Hinterholzer	Sozialmedizinisches Zentrum Süd – Kaiser-Franz-Josef-Spital Wien	1. Medizinische Abteilung
Ass.-Prof. Dr. Karin Janata-Schwatzek	Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien	Universitätsklinik für Notfallmedizin
Prim. Univ.-Prof. Dr. Rudolf Likar, MSc	Klinikum Klagenfurt am Wörthersee	Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OA Dr. Wolfgang List	LKH Feldkirch	Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OA Dr. Wolfgang Mochty	Landeskrankenhaus Mistelbach-Gänsersdorf	Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OA Dr. Werner Moosbauer	Kepler Universitätsklinikum Linz, Neuromed Campus	Department für Neuroanästhesie und Intensivmedizin
OA Dr. Andreas Münch	LKH-Universitätsklinikum Graz	Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OA Dr. Georg Pilz	Christian-Doppler-Klinik Salzburg – Universitätsklinikum der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität	Universitätsklinik für Neurologie

Name der/des LTXB	Krankenanstalt	organisatorische Eingliederung
OA Dr. Andreas Pomaroli	LKH – Universitätskliniken Innsbruck	Universitätsklinik für Anästhesie und Intensivmedizin
OA Dr. Christopher Raymakers	Pyhrn-Eisenwurzen Klinikum Steyr	Institut für Anästhesiologie und Intensivmedizin
OÄ Dr. Rada Schmid	Christian-Doppler-Klinik Salzburg – Universitätsklinikum der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität	Universitätsklinik für Neurochirurgie
OA Dr. Reinhard Schuster	Sozialmedizinisches Zentrum Ost – Donauspital Wien	1. Medizinische Abteilung
Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr. Vanessa Stadlbauer-Köllner	LKH-Universitätsklinikum Graz	Universitätsklinik für Innere Medizin
EOA Dr. Roland Steiner	Klinikum Klagenfurt am Wörthersee	Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Priv.-Doz. Dr. Christian Torgersen, EDIC, DESA	LKH Salzburg– Universitätsklinikum der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität	Universitätsklinik für Anästhesiologie, Perioperative Medizin und Allgemeine Intensivmedizin
Prim. Dr. Ernst Trampitsch	LKH Villach	Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin

<sup>1</sup> Die lokalen Transplantationsbeauftragten (LTXB) sind alphabetisch gereiht.

<sup>2</sup> Die Finanzierung erfolgt durch die NÖ Landeskliniken-Holding.

Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

Die Ergebnisse der Erhebung im Jahr 2019 sind in Abbildung 4.1 bis Abbildung 4.3 dargestellt. Entsprechend dem „Critical Pathway for Deceased Donation“ (Dominguez–Gil et al. 2011) wird der Organspendeprozess in mehrere Schritte gegliedert. In den einzelnen Prozessschritten scheidet Verstorbene als etwaige Organspender aus.

- » Possible Donors / mögliche Spender:  
mechanisch beatmete Patientinnen/Patienten mit Zeichen einer Hirnschädigung
- » Potential Donors / potenzielle Spender:  
Patientinnen/Patienten mit Verdacht auf Erfüllung der Hirntodkriterien, die für eine Organspende medizinisch geeignet sind
- » Eligible Donors / qualifizierte Spender:  
Verstorbene, bei denen der Hirntod diagnostiziert wurde und die für eine Organspende medizinisch geeignet sind
- » Actual Donors / effektive Spender:  
Verstorbene, bei denen eine Explantation begonnen wurde (d. h. der Hautschnitt ist erfolgt)
- » Utilized Donors / realisierte Spender:  
Verstorbene, bei denen eine Explantation durchgeführt und von denen mindestens ein Organ einer Empfängerin / einem Empfänger implantiert wurde

Im Zeitraum 1. Jänner bis 31. Dezember 2019 wurden in den Krankenanstalten, in denen LTXB tätig sind, 1.032 Todesfälle nach primärer oder sekundärer Hirnschädigung<sup>2</sup> auf Intensivstationen dokumentiert. Die retrospektive Analyse der Gründe für das Nichtzustandekommen einer Organentnahme ergab, dass 14 Personen nicht mechanisch beatmet wurden (keine Intubation).

Somit fielen 1.018 Verstorbene in die Gruppe der „möglichen Spender“. 691 mögliche Spender wurden keine potenziellen Spender. Die Gründe hierfür waren:

- » 122-mal keine anderen invasiven Maßnahmen bzw. Therapierückzug bei infauster Prognose
- » 93-mal metastasierendes Malignom<sup>3</sup>
- » 36-mal septischer Schock
- » 72-mal mangelnde Organqualität aller transplantablen Organe<sup>3</sup>
- » 26-mal andere medizinische Kontraindikationen
- » 284-mal inkomplettes Bulbärhirnsyndrom (d. h. Hirntodkriterien nicht vollständig erfüllt)<sup>4</sup>
- » 14-mal Therapiereduktion bei inkomplettem Bulbärhirnsyndrom<sup>5</sup>
- » 7-mal Kreislaufversagen bei inkomplettem Bulbärhirnsyndrom<sup>5</sup>
- » 37-mal Widerspruch gegen eine Organspende<sup>4</sup>: in 32 Fällen mündlich überbrachter Widerspruch der/des Verstorbenen durch z. B. Angehörige; vier schriftliche Widersprüche in Form eines mitgeführten Schriftstücks oder Dokumentation in der Krankengeschichte (im Detail nicht bekannt); ein Eintrag im Widerspruchsregister

Von den verbliebenen 327 potenziellen Spendern wurden 110 Verstorbene keine qualifizierten Spender, und zwar aus folgenden Gründen:

- » 73-mal plötzliches Kreislaufversagen während der Therapie
- » 14-mal Kreislaufversagen bei infauster Prognose der Hirnschädigung mit zusätzlichen Komplikationen<sup>4</sup>
- » 9-mal Kreislaufversagen während der Hirntoddiagnostik
- » 7-mal mündlich überbrachter Widerspruch der/des Verstorbenen durch z. B. Angehörige<sup>5</sup>
- » 7-mal andere Gründe/Probleme<sup>4, 5</sup>

Somit fielen 217 Verstorbene in die Gruppe der „qualifizierten Spender“. 34 qualifizierte Spender schieden aus folgenden Gründen aus dem Organspendeprozess aus:

- » 28-mal Widerspruch gegen eine Organspende<sup>6</sup>: in 27 Fällen mündlich überbrachter Widerspruch der/des Verstorbenen durch z. B. Angehörige; ein schriftlicher Widerspruch in Form

---

<sup>2</sup> Verstorbene mit Hirnschädigung mit Haupt- oder Nebendiagnose ICD-10-Codes C70.x-C72.x, D18.x, D33.x, D43.x, G00.x, G91.x-G93.x, I60.x-I67.x, I69.x, S06.x-S07.x, S09.x

<sup>3</sup> vor der Explantation bekannt

<sup>4</sup> vor Einleiten der Hirntoddiagnostik (bekannt)

<sup>5</sup> vor Abschluss der Hirntoddiagnostik (bekannt)

<sup>4</sup> vor Einleiten der Hirntoddiagnostik (bekannt)

eines mitgeführten Schriftstücks oder einer Dokumentation in der Krankengeschichte (im Detail nicht bekannt)

- » 3-mal Kreislaufversagen nach der Hirntoddiagnostik
- » 3-mal andere Gründe/Probleme<sup>6</sup>

Bei 183 Verstorbenen wurde eine Explantation begonnen, d. h. der Hautschnitt war erfolgt. Diese Gruppe bezeichnet man auch als effektive Spender oder Actual Donors. In 24 Fällen kam es bei der Explantation zu Problemen, die verhinderten, dass Organe entnommen bzw. einer Empfängerin / einem Empfänger transplantiert wurden. Meist handelte es sich hier um mangelnde Organqualität aller transplantablen Organe oder das Vorliegen von Karzinomen.

Insgesamt wurden somit 159 Verstorbene zu „realisierten Organspendern“, d. h. mindestens jeweils eines ihrer Organe wurde einer Empfängerin / einem Empfänger implantiert. Es handelte sich hier um 146 DBD<sup>7</sup>-Spenden und 13 DCD<sup>8</sup>-Spenden.

In insgesamt 264 Fällen wurde die Transplantationskoordinatorin / der Transplantationskoordinator über einen präsumtiven Organspender informiert. In 105 Fällen kam es aber nicht zur Organentnahme. Die wichtigsten Gründe hierfür waren:

- » 24-mal Probleme während der Explantation (z. B. mangelnde Organqualität aller transplantablen Organe, Karzinom)
- » 23-mal Widerspruch gegen eine Organspende: in 22 Fällen mündlich überbrachter Widerspruch der/des Verstorbenen durch z. B. Angehörige; ein schriftlicher Widerspruch in Form eines mitgeführten Schriftstücks oder einer Dokumentation in der Krankengeschichte (im Detail nicht bekannt)
- » 19-mal inkomplettes Bulbärhirnsyndrom (d. h. Hirntodkriterien nicht vollständig erfüllt)
- » 17-mal metastasierendes Malignom bzw. andere medizinische Kontraindikationen<sup>9</sup>
- » 10-mal mangelnde Organqualität aller transplantablen Organe<sup>9</sup>
- » 7-mal Kreislaufversagen<sup>10</sup>

Die Gründe für das Nichtzustandekommen einer Organentnahme bei Verstorbenen mit Hirnschädigung auf Intensivstationen in verschiedenen Krankenanstaltengruppen (Krankenanstalten mit Neurochirurgie-Abteilung bzw. ohne Neurochirurgie-Abteilung) sind in Abbildung 4.1 dargestellt.

---

<sup>5</sup> vor Abschluss der Hirntoddiagnostik (bekannt)

<sup>6</sup> nach Abschluss der Hirntoddiagnostik (bekannt)

<sup>7</sup> donors after brain death (Spender, bei denen der Hirntod bei erhaltenem Kreislauf festgestellt wurde)

<sup>8</sup> donors after circulatory determination of death (Spender, bei denen der Hirntod nach irreversiblen Kreislaufstillstand festgestellt wurde)

<sup>9</sup> vor der Explantation bekannt

<sup>10</sup> entweder vor der Hirntoddiagnostik, während der Hirntoddiagnostik oder nach der Hirntoddiagnostik

#### Krankenanstalten **mit** Neurochirurgie-Abteilung

- » Klinikum Klagenfurt am Wörthersee
- » Landeskrankenhaus Wiener Neustadt
- » Universitätskrankenhaus St. Pölten
- » Kepler Universitätskrankenhaus Linz – Neuromed Campus
- » Christian-Doppler-Klinik Salzburg
- » LKH-Universitätskrankenhaus Graz
- » LKH – Universitätskliniken Innsbruck
- » LKH Feldkirch
- » Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien
- » Krankenhaus Rudolfstiftung Wien
- » Sozialmedizinisches Zentrum Ost – Donauespital Wien

#### Krankenanstalten **ohne** Neurochirurgie-Abteilung

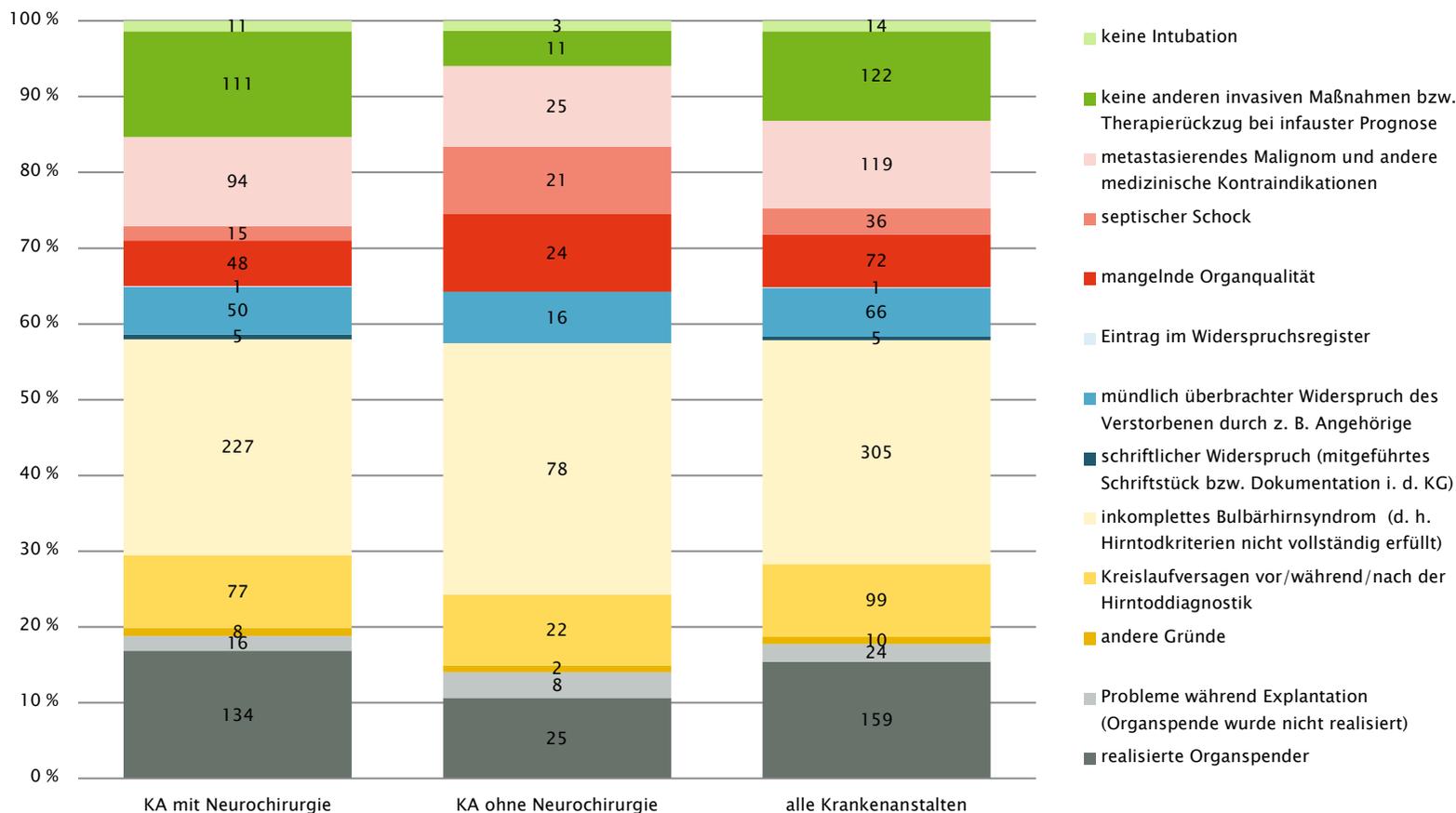
- » LKH Oberwart
- » LKH Villach
- » Landeskrankenhaus Amstetten<sup>11</sup>
- » Landeskrankenhaus Mistelbach-Gänserndorf
- » Landeskrankenhaus Horn-Allentsteig<sup>11</sup>
- » Kepler Universitätskrankenhaus Linz – Med Campus III.
- » Pyhrn-Eisenwurzen Klinikum Steyr
- » Klinikum Wels-Grieskirchen
- » Salzkammergut-Klinikum Vöcklabruck
- » LKH Salzburg
- » Sozialmedizinisches Zentrum Süd – Kaiser-Franz-Josef-Spital Wien
- » Wilhelminenspital Wien

---

<sup>11</sup> Die Finanzierung erfolgt durch die NÖ Landeskliniken-Holding.

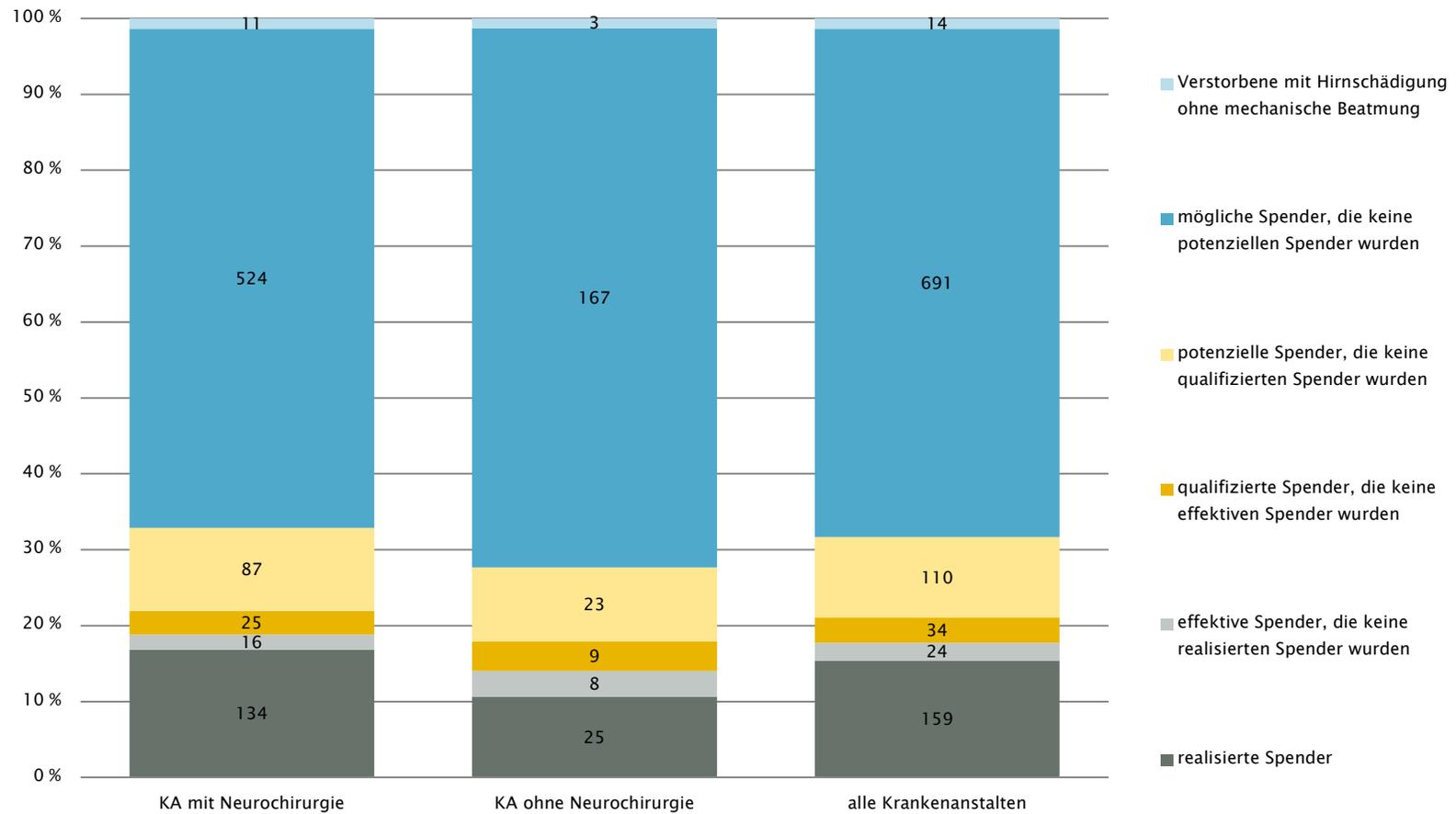
Abbildung 4.1:

Gründe für das Nichtzustandekommen einer Organentnahme bei Verstorbenen mit Hirnschädigung auf Intensivstationen in Krankenanstalten (KA) mit lokalen Transplantationsbeauftragten nach Krankenanstalten mit bzw. ohne Neurochirurgie-Abteilung 2019



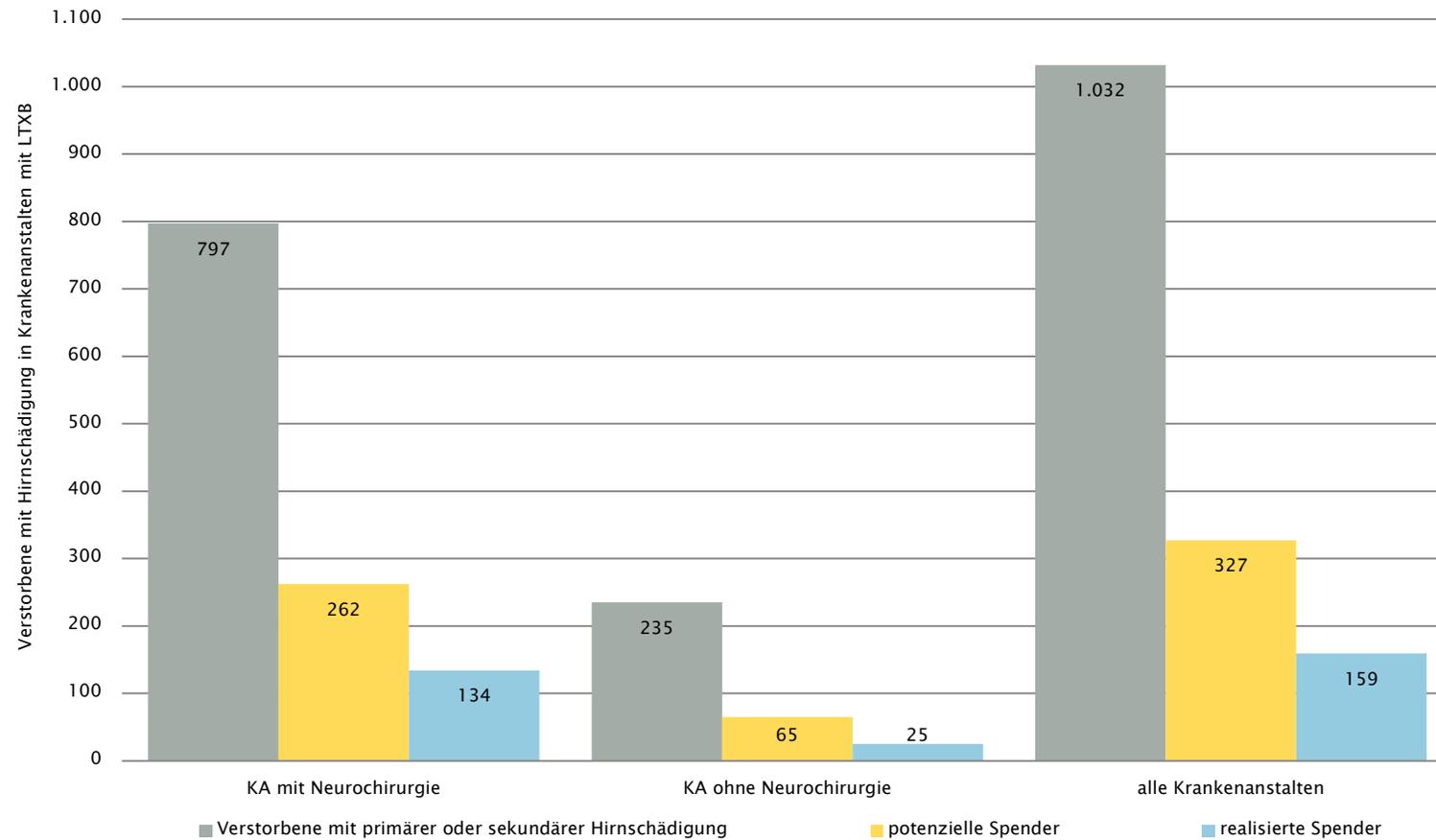
Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

Abbildung 4.2:  
 Organspendeprozess („Critical Pathway for Deceased Donation“) auf Intensivstationen in Krankenanstalten (KA) mit lokalen  
 Transplantationsbeauftragten nach Krankenanstalten mit bzw. ohne Neurochirurgie-Abteilung 2019



Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

Abbildung 4.3:  
 Organspendepotenzial und Organspendeeffizienz auf Intensivstationen in Krankenanstalten (KA) mit lokalen Transplantationsbeauftragten (LTXB) nach Krankenanstalten mit bzw. ohne Neurochirurgie-Abteilung 2019



Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

## Tätigkeiten 2019

In den vorangegangenen Jahren wurden bereits etliche Vorarbeiten für die Maßnahme „Einrichtung eines österreichweiten Lebendspende-Nachsorgeprogramms“ in den **Bereichen Organ- und Stammzellspende** durchgeführt. Nach dem Erlass der 370. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen betreffend Datenmeldungen im Zusammenhang mit dem Nachsorgeprogramm für Organ- und Stammzelllebendspender/-innen starteten die jeweiligen Zentren die Dateneingabe mit 1. 1. 2018.

Bereits in den ersten beiden Jahren der Dateneingabe zeigt sich durch einen hohen Vollständigkeitsgrad der Eingaben das große Interesse der zuständigen Zentren daran, den Lebendspenderrinnen und Lebendspendern Zugang zu einer optimalen Nachsorge zu gewähren. Im Bereich Niere sind die Eingaben der Jahre 2017, 2018 und 2019 zu 100 Prozent vollständig. Im Bereich Stammzelle zeigt sich ebenfalls ein sehr positiver Grad der Vollständigkeit, wobei hier zum jetzigen Zeitpunkt einzelne Fälle des Jahres 2019 noch ausständig sind. Als Grund dafür wird die in den ersten Jahren noch nicht standardisierte Datenweitergabe der zuständigen Abteilung an die eintragende Person genannt. Alle Zentren sicherten jedoch das Nachtragen der einzelnen ausständigen Fälle bis zur nächsten Berichtslegung zu.

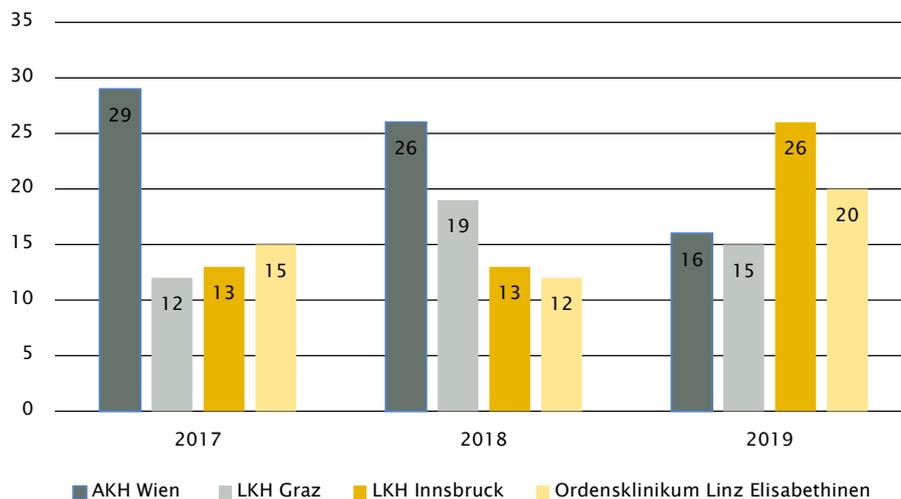
## Auswertungen Nierenlebendspende

Im Bereich Niere wurden alle Lebendspenden der Jahre 2017, 2018 und 2019 in das Lebendspende-Nachsorgeprogramm eingetragen (100 % Vollständigkeit), welche in die folgenden Auswertungen einfließen. Die Auswertungen konzentrieren sich auf die statistischen Daten von Spenderinnen/Spendern und Empfängerinnen/Empfängern sowie Kurzzeitgesundheitsdaten. Aussagen zu Langzeitgesundheitsdaten können erst in den nächsten Jahren getroffen werden.

Insgesamt wurden 216 Nierenlebendspenden durchgeführt. 69 Spenden im Jahr 2017, 70 im Jahr 2018 und 77 im Jahr 2019. Die folgende Abbildung 4.4 zeigt die Aufteilung der Lebendspenden auf die vier Transplantationszentren in Österreich.

Abbildung 4.4:

Anzahl der Lebendspenden im Nachsorgeprogramm, aufgegliedert nach TX-Zentrum, 2017-2019

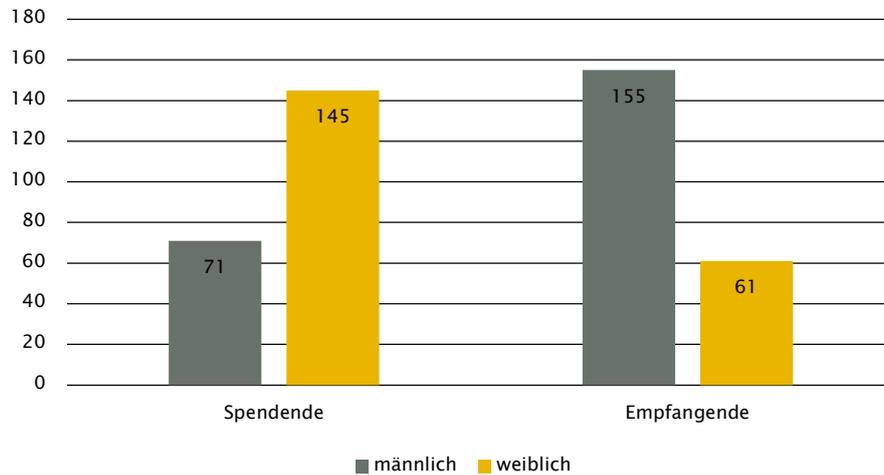


Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

Die folgenden Abbildungen zeigen die Gegenüberstellung der Geschlechterverteilung von Spenderinnen/Spendern im Vergleich zu den Empfängerinnen/Empfängern. 72 Prozent der Personen, die eine Niere mittels Lebendspende erhalten haben, sind Männer, wobei bei den Spenderinnen/Spendern der umgekehrte Trend beobachtet wird (Abbildung 4.5). Der großen Anzahl der Empfänger steht im selben Ausmaß eine große Zahl an Spenderinnen (67 %) gegenüber. Ein Grund dafür ist, dass die Ehepartnerin bzw. die Schwester am häufigsten als Spenderin ausgewählt wurde.

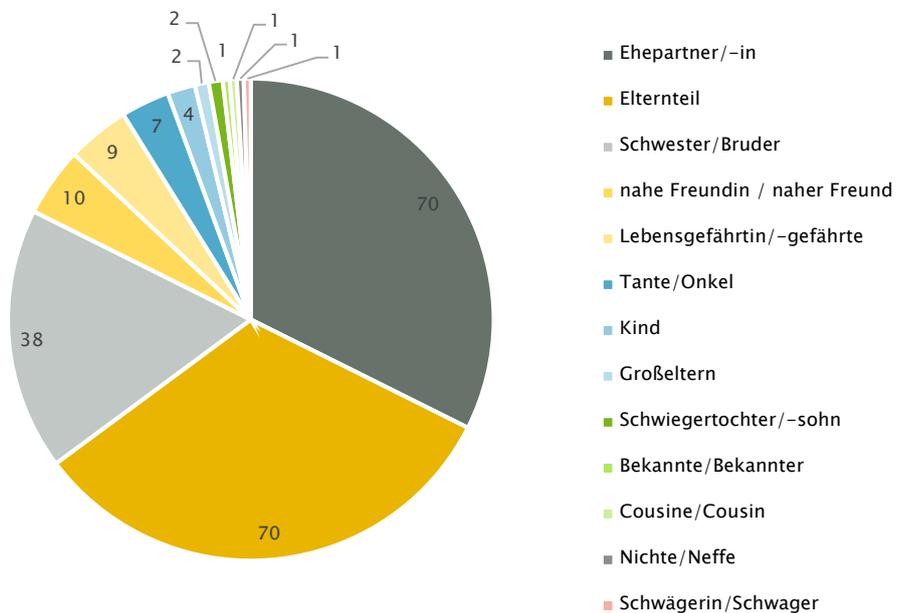
Die Abbildung 4.6 zeigt, dass in rund 82 Prozent aller Fälle eine Lebendspende an einen Ehepartner, Elternteil oder an Geschwister durchgeführt wurde. Von den insgesamt 216 Nieren-Lebendspenden wurden sechs als „Kidney Paired Donation (KPD)“ im AKH Wien durchgeführt. Dieses Programm gibt Spender-Paaren, die aus medizinischen Gründen (z. B. ABO- oder HLA-inkompatibel) für eine Lebendspende untereinander nicht geeignet sind, eine Alternative. Die „Kidney Paired Donation“ ist eine Lebendspende, die zwischen zwei oder mehr inkompatiblen Spender-Paaren durchgeführt wird, so, dass die Empfängerin/der Empfänger eines Paares die Niere der Spenderin/des Spenders des anderen Paares implantiert bekommt und umgekehrt.

Abbildung 4.5:  
Gegenüberstellung der Geschlechterverteilung von Spenderinnen/Spendern und Empfängerinnen/Empfängern im Bereich Niere in Absolutzahlen, 2017–2019



Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

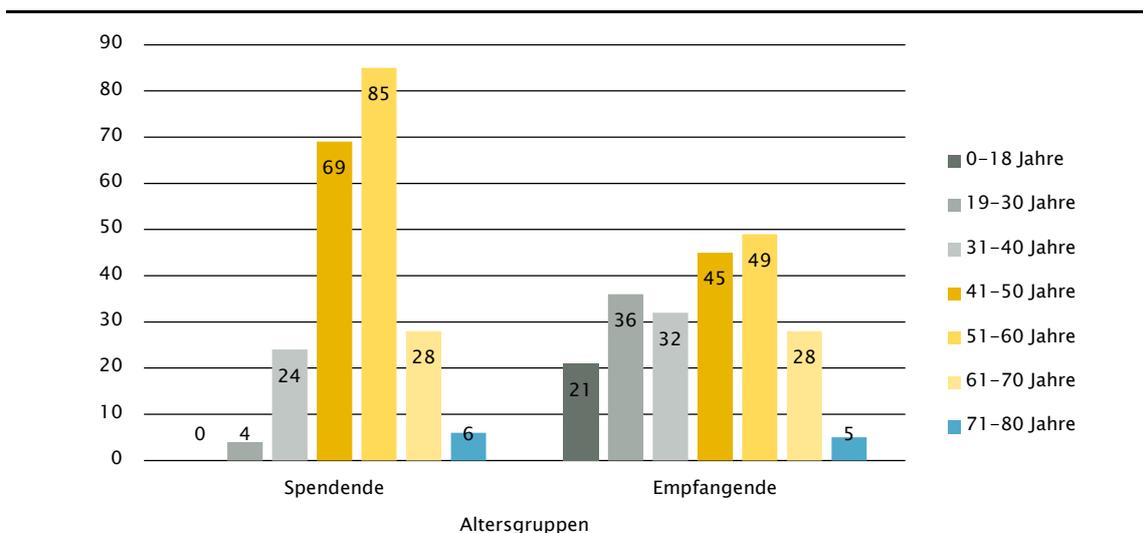
Abbildung 4.6:  
Beziehung Empfänger/-in zu Spender/-in im Bereich Niere in Absolutzahlen, 2017–2019



Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

Abbildung 4.7 zeigt die Altersverteilung der Spender/-innen im Vergleich zu den Empfängerinnen/Empfängern zum Zeitpunkt der Lebendspende in Altersgruppen. Während das Alter der Empfänger/-innen über alle Altersgruppen verteilt ist, zeigt die Altersverteilung bei den Spenderinnen/Spendern, dass die Spenderauswahl bei den dokumentierten Fällen gezielt in den beiden Altersgruppen zwischen 41 und 60 Jahren stattgefunden hat.

Abbildung 4.7:  
Gegenüberstellung der Altersverteilung von Spenderinnen/Spendern und Empfängerinnen/Empfängern im Bereich Niere in Absolutzahlen, 2017-2019



Quelle und Darstellung: ÖBIG-Transplant

# Literatur

Bundesgesundheitsagentur (2017): Richtlinien über die Verwendung der Mittel zur Förderung des Transplantationswesens. Gemäß Artikel 34 der Vereinbarung gemäß Artikel 15a B-VG über die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens

Dominguez-Gil, Beatriz; Delmonico, Francis L.; A. M. Shaheen, Faissal ; Matesanz, Rafael ; O'Connor, Kevin; Minina, Marina ; Muller, Elmi ; Young, Kimberly ; Manyalich, Marti ; Chapman, Jeremy ; Kirste, Guenter; Al-Mousawi, Mustafa ; Coene, Leen ; Duro Garcí a, Valter ; Gautier, Serguei ; Hasegawa, Tomonori ; Jha, Vivekanand ; Kiat Kwek, Tong; Klaus Chen, Zhonghua; Loty, Bernard; Nanni Costa, Alessandro ; Nathan, Howard M. ; Ploeg, Rutger ; Reznik, Oleg ; Rosendale, John D. ; Tibell, Annika ; Tsoulfas, George ; Vathsala, Anantharaman ; Noe<sup>l</sup>, Luc (2011): The critical pathway for deceased donation: reportable uniformity in the approach to deceased donation. In: transplant international 24/:373-378

European Committee on Organ Transplantation (CD-P-TO ) (2018): Guide to the quality and safety of organs for transplantation. Aufl. 7

OTPG: Bundesgesetz über die Transplantation von menschlichen Organen (Organtransplantationsgesetz - OTPG), BGBl. I Nr. 108/2012 in der geltenden Fassung

Vereinbarung gemäß Art 15a B-VG über die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens: Vereinbarung gemäß Art 15a B-VG über die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens BGBl. I Nr. 98/2017, in der geltenden Fassung.