



# DGFG

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR  
GEWEBETRANSPLANTATION

GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT mbH

# Die Gewebespende

*Martin Börgel, Geschäftsführer*

*Dr. med. Frank Polster, ärztliche Regionalleitung*

*Christine Riege, Koordinatorin*

# Was sind Gewebe?

## TPG § 1a:

...alle aus Zellen bestehenden Bestandteile des menschlichen Körpers, die keine Organe nach § 1 sind.



**Erklärung zur Organspende**

Für den Fall, dass nach meinem Tod eine Spende von Organen/Geweben zur Transplantation in Frage kommt, erkläre ich:

JA, ich gestatte, dass nach der ärztlichen Feststellung meines Todes meinem Körper Organe und Gewebe entnommen werden.

oder  JA, ich gestatte dies, mit Ausnahme folgender Organe/Gewebe: \_\_\_\_\_

oder  JA, ich gestatte dies, jedoch nur für folgende Organe/Gewebe: \_\_\_\_\_

oder  NEIN, ich widerspreche einer Entnahme von Organen oder Geweben.

oder  Über JA oder NEIN soll dann folgende Person entscheiden:

Name, Vorname \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_ PLZ, Wohnort \_\_\_\_\_

Platz für Anmerkungen/Besondere Hinweise \_\_\_\_\_

DATUM \_\_\_\_\_ UNTERSCHRIFT \_\_\_\_\_

# Was kann gespendet werden?



✓ Augenhornhäute



✓ Plazenta/Amnion



✓ Herzklappen



✓ Muskuloskelettales Gewebe

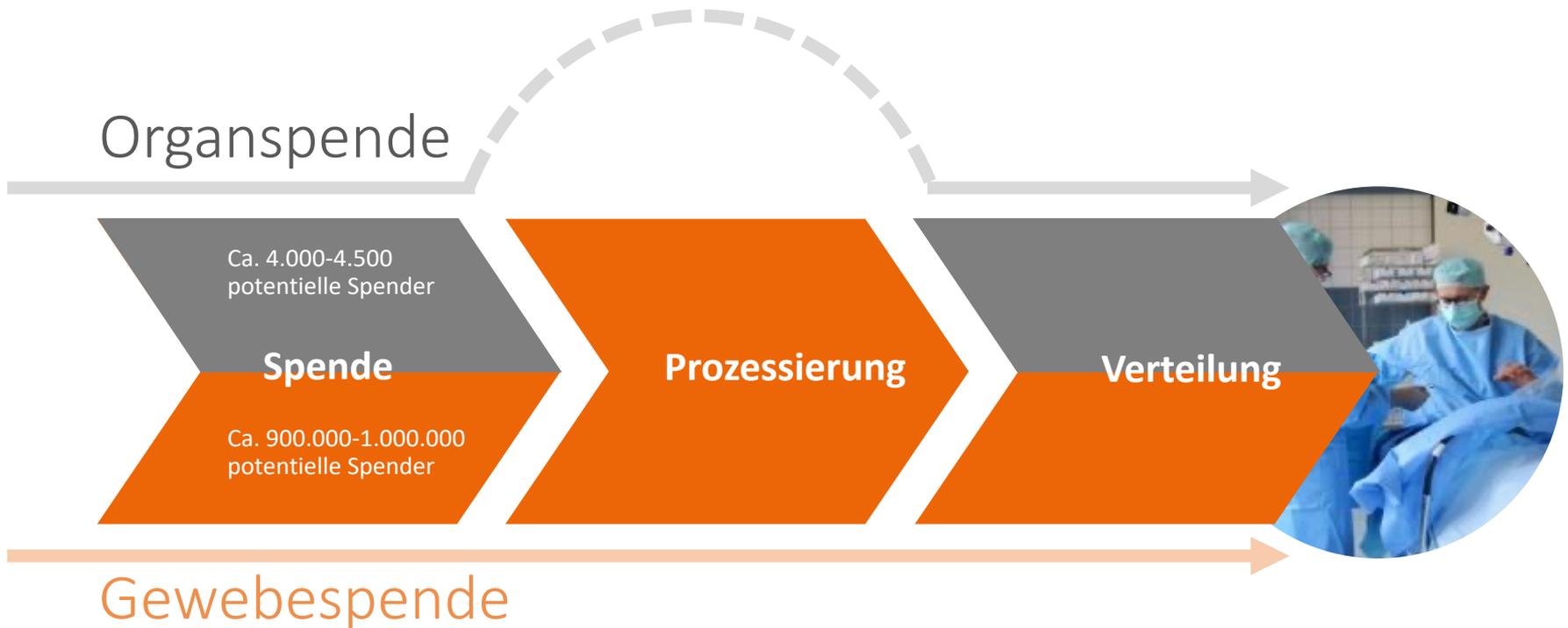


✓ Blutgefäße



Haut

# Gewebe- und Organspende – Wo liegen die Unterschiede?



# Gewebe- und Organspende – Wo liegen die Unterschiede?

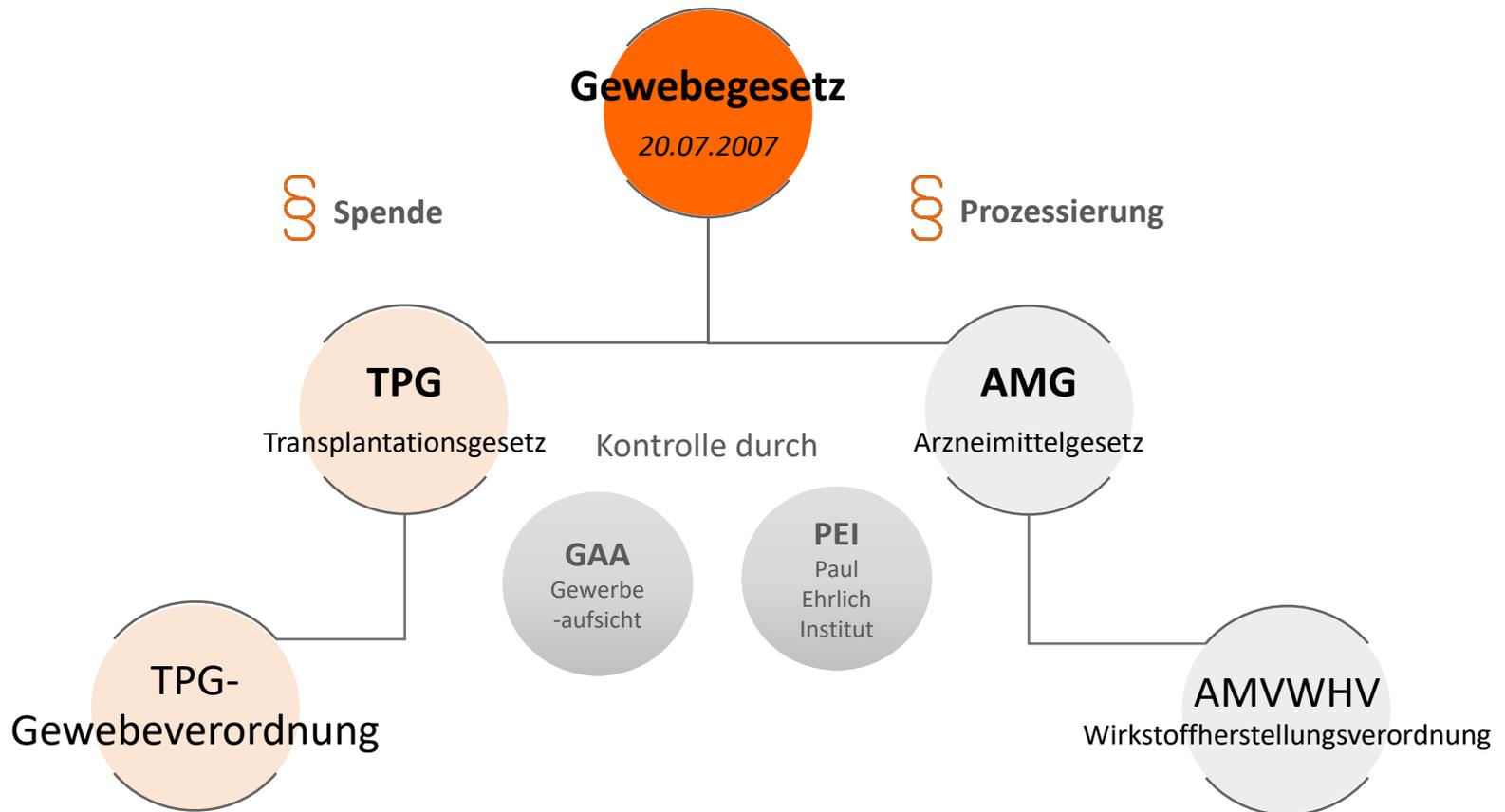
86,7 Prozent der Gewebespende sind im Herz-Kreislaufstillstand verstorben.

	Organspende	Gewebespende
Voraussetzung Spende	unumkehrbarer Ausfall der gesamten Hirnfunktionen (Hirntod)	Hirntod ODER Herz-Kreislauf-Stillstand
Zeitfenster Tod – Entnahme	eng	bis 72h postmortal
Nach der Entnahme	unmittelbare Organtransplantation	Gewebe werden in Gewebebanken zu Transplantaten aufbereitet
Verteilung der Transplantate	DSO / Eurotransplant	Vermittlungsstelle DGFG
Finanzierung	direkt durch Krankenkassen	Aufwandspauschalen
Gesetzlicher Rahmen	Transplantationsgesetz	Transplantations- & Arzneimittelgesetz

Die **Gewebespende** kann unabhängig oder im Rahmen einer Organspende stattfinden.

# Relevante Gesetze

## für die Gewebespende und Prozessierung



# Handelsverbot in der Gewebespende



## SPENDE

- Keine Bezahlung des Spenders bzw. seiner Angehörigen
- Keine Übernahme von Bestattungskosten



## PROZESSIERUNG

Keine **Gewinnerzielung** mit der Prozessierung/ Herstellung von Gewebe

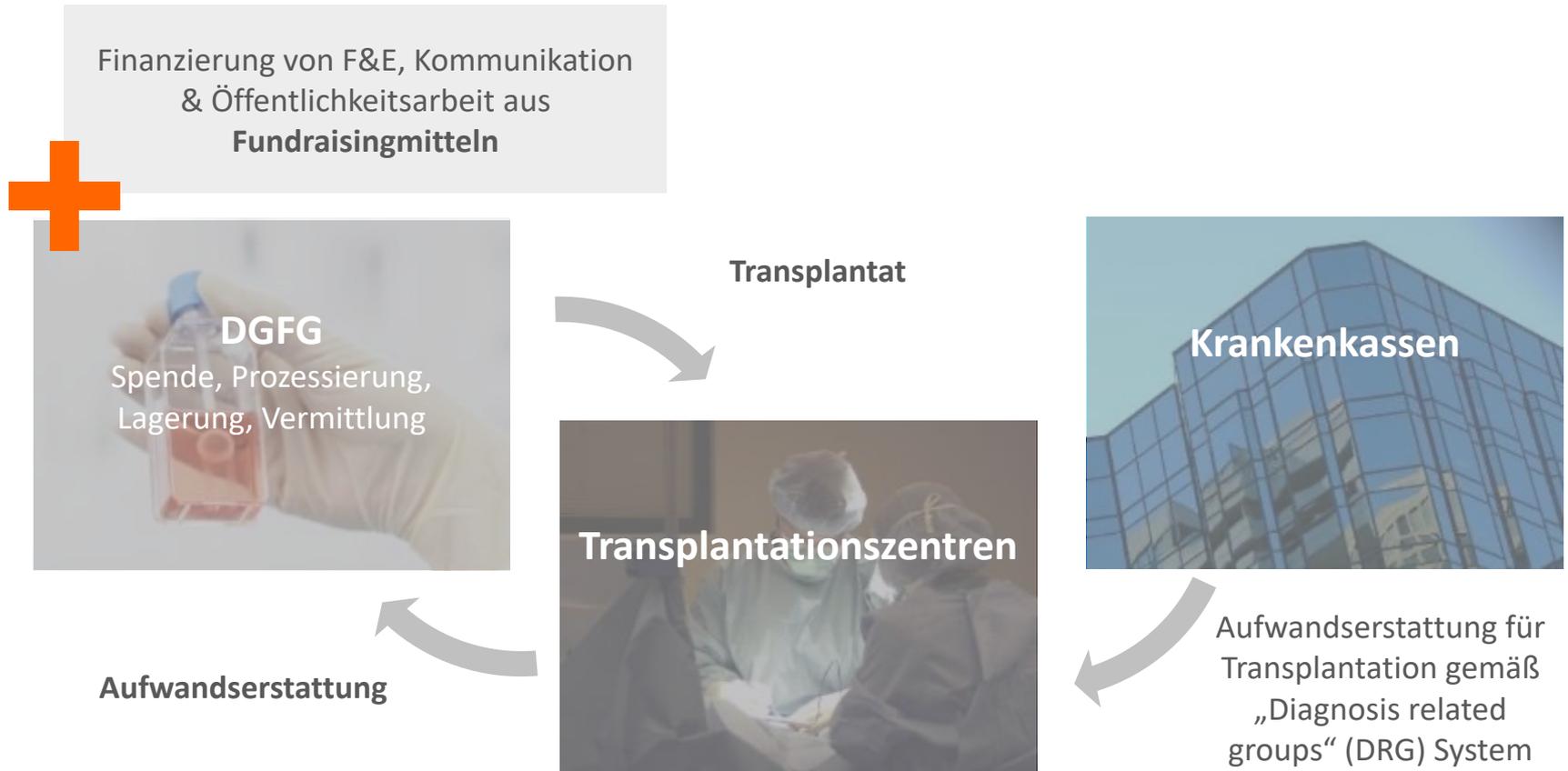


## VERMITTLUNG

- Keine Abgabe (Vermittlung) von Gewebe mit **Gewinnerzielung**
- Keine Preiselastizität



# Finanzierung der Gewebespende



**!** *Alle erzielten Überschüsse werden satzungsgemäß ausschließlich zur Förderung der Gewebemedizin eingesetzt.*

# Die DGFG

- Gründung am 1. August 2007 als Nachfolgegesellschaft der  
Gemeinnützigen Gesellschaft für Gewebetransplantation (DSO-G)
- **unabhängige, gemeinnützige Gesellschaft – ausschließlich von  
öffentlichen Einrichtungen des Gesundheitswesens getragen**

**MHH**Medizinische Hochschule  
HannoverUniversitätsklinikum  
Carl Gustav Carus  
DIE DRESDNER.**Universitätsklinikum  
Leipzig**  
Medizin ist unsere Berufung.**Universitätsmedizin  
Rostock****DGFG**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR  
GEWEBETRANSPLANTATION  
GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT mbH**Dietrich  
Bonhoeffer  
Klinikum**



## Ziele der DGFG

- Umsetzung des Gewebegesetzes (2007)
- Ausbau der **gemeinnützigen Arbeit** im Rahmen eines **bundesweiten Netzwerkes** für Gewebetransplantation
- Bedarfsgerechte, sichere, transparente und kostengünstige **Versorgung der Patienten** mit Gewebetransplantaten

# Netzwerkstruktur

**30** DGFG Standorte

> **100** Spendekrankenhäuser

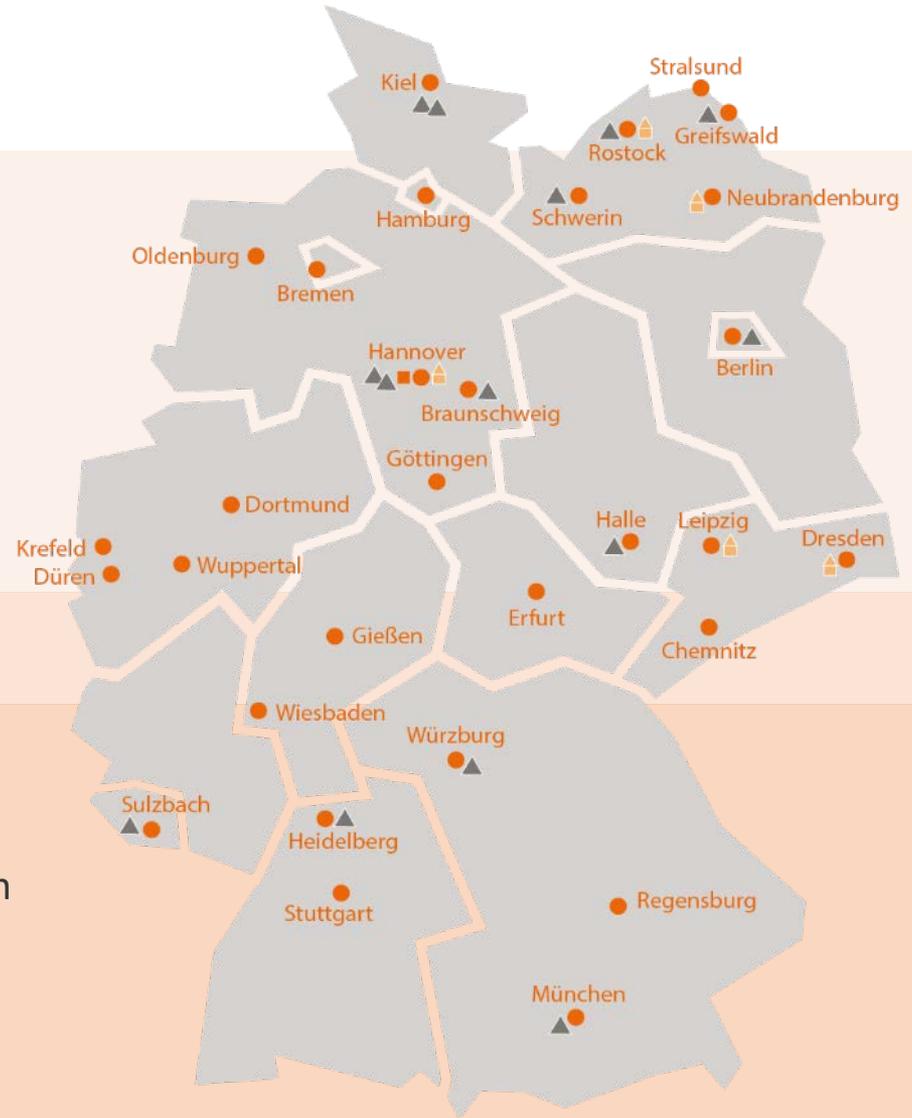
**50** Koordinator:innen bringen Bewusstsein,  
Wissen und Unterstützung zur Gewebe-  
spende in Kliniken Deutschlandweit

**13** Gewebebanken

> **120** Augenkliniken

**35** Transplantationsprogramme für Herzklappen  
und Blutgefäße

**40** Transplantationseinrichtungen für Amnion



## SPENDE

- Überprüfung der Spender:inneneignung
- Aufklärungsgespräch mit Angehörigen über die Gewebespende
- Gewebeentnahme und Transport

## PROZESSIERUNG

- **DGFG** Vermittlungsstelle kümmert sich um Verteilung der Spenden in die **Gewebebanken**
- **Aufbereitung** der Gewebe zu **Transplantaten**

## VERTEILUNG

- Verteilung der angeforderten **Transplantate** in die **Transplantationszentren** anhand bundesweiter Warteliste durch die **DGFG** **Vermittlungsstelle**



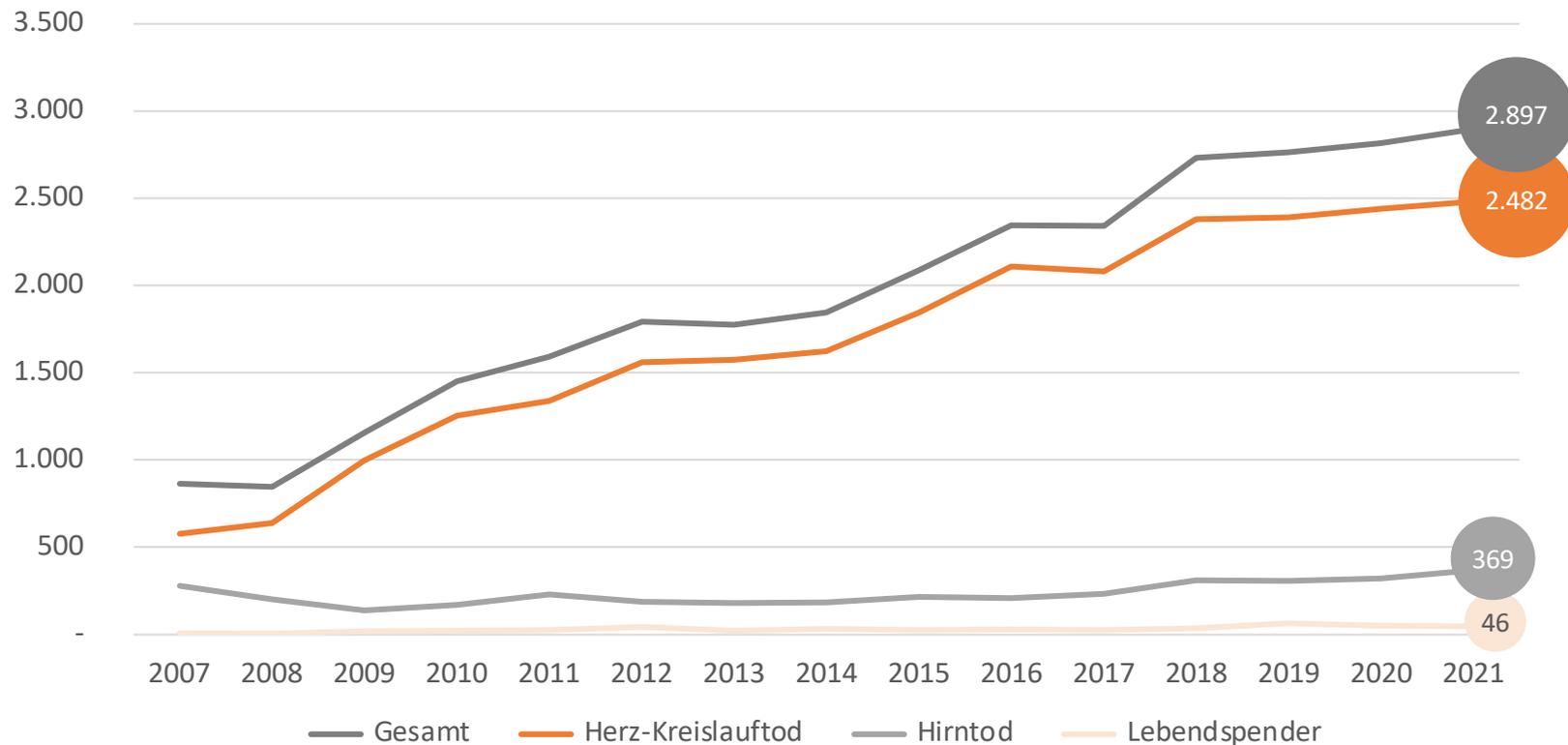
Qualitätsmanagement

Forschung

Kommunikation & Fundraising



# Anzahl der Gewebespenden 2007-2021 nach Spenderart





# Entwicklung der Gewebespende: Gespendete Gewebe

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Augenhornhaut	4.521	4.507	5.249	5.234	5.401	5.566
Herzklappen	148	196	313	378	393	436
Blutgefäße	142	177	195	206	267	330
Plazenta	21	15	29	40	20	30
<b>Gesamt</b>	<b>4.823</b>	<b>4.895</b>	<b>5.786</b>	<b>5.888</b>	<b>6.081</b>	<b>6.362</b>

*\*Hier nicht dargestellt ist die MSG-Spende, die seit 2015 im Rahmen einer Kooperation unter der Verantwortung der Universitätsgewebebank der Charité läuft.*



# Medizinische Informationen zur Gewebespende

Kontraindikationen & Ablauf der Gewebespende

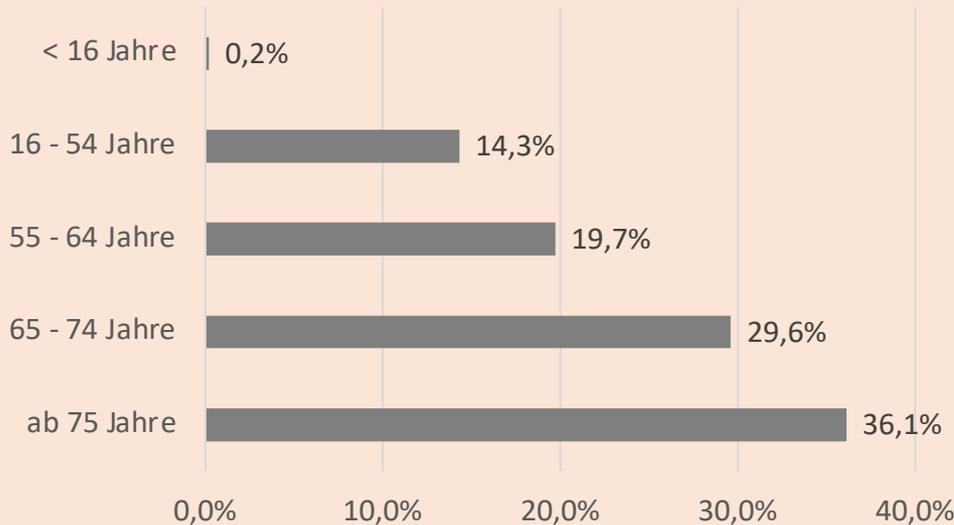
# Wer darf Gewebe spenden?



# Wie alt dürfen Gewebespendender sein?

Das durchschnittliche Spenderalter lag 2021 bei **71 Jahren.**

Spenderalter  
Quelle: DGFG Netzwerk, 2021



## Keine generelle Altersbeschränkung!

Dennoch gilt für KVG grundsätzlich:

- Aortenklappen < 70 Jahre
- Pulmonalklappen < 80 Jahre
- Arterien, Venen < 70 Jahre

# Wie lange nach dem Tod ist Gewebespende möglich?



ophthalmologische Gewebe:

**bis 72 Stunden**



muskuloskelettale Gewebe:

**bis 36 Stunden**



kardiovaskuläre Gewebe:

**bis 36 Stunden**



Blutproben für Infektionsdiagnostik:

**bis 24 Stunden**

# Wann ist eine Spende ausgeschlossen?



## Kontraindikationen

- virale Infektionen: HIV, HBV, HCV, HTLV I/II, Masern, Röteln, VZV, Meningitis/Enzephalitis
- aktive systemische Infektionen
  - bakteriell: z.B. Typhus, Borreliose, Lues, TBC
  - parasitär: z.B. Malaria, Toxoplasmose
- Pilzsepsis
- jemals maligne Erkrankungen des hämatopoetischen Systems (*myelodysplastisches Syndrom, Leukämie, maligne Lymphome, Plasmozytom, Polycythaemia vera*)
- Empfänger von Cornea, Sklera, Dura mater
- zentralnervöse Erkrankung unklarer Genese (z.B. *M. Alzheimer, M. Parkinson, ALS, MS*)
- Risiko der Krankheitsübertragung durch Prionen
  - Personen mit CJD bzw. in der genetischen Familie
  - Personen mit rasch fortschreitender Demenz (*Ausnahme: vaskuläre Demenz*)
  - Empfänger von menschlichen Hypophysenhormonen
- unklare Todesursache (*außer bei geplanter Obduktion*)



## KEINE generelle Kontraindikation

- Immunsupprimierte Patienten
- Cerebrale Metastasen
- Sepsis (auch multi-resistente Keime)
- Glaukom
- Katarakt
- Brillenträger
- Künstliche Linse

# Datenerhebung und Auskunftspflicht

Verarbeitung personenbezogener Daten zur **Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung** bzgl. der Realisierung von Gewebespenden (Art. 6c DSGVO) ist **zulässig**.



zurückzuführen auf das **TPG**:

„Gesetz über die Spende, Entnahme und Übertragung von Organen und Gewebe“ in der aktuellen Fassung vom 17.07.2017

# Datenerhebung und Auskunftspflicht

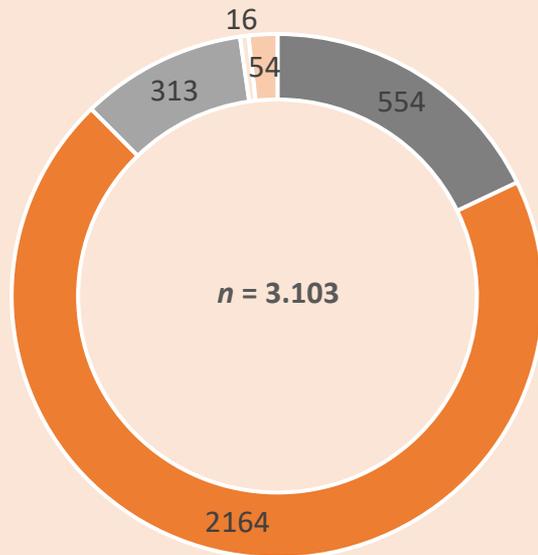
## § 7 Datenerhebung und -verwendung; Auskunftsberechtigung

- (1) Die Erhebung und Verwendung personenbezogener Daten eines möglichen Organ- oder Gewebespenders, eines nächsten Angehörigen oder einer Person nach § 4 Abs. 2 Satz 5 oder Abs. 3 und die Übermittlung dieser Daten an die nach Abs. 3 Satz 1 auskunftsberechtigten Personen ist zulässig, soweit dies erforderlich ist.
  1. Zur Klärung, ob eine Organ- oder Gewebeentnahme nach § 3 ... zulässig ist und ob ihr medizinische Gründe entgegenstehen, ....
- (2) Zur unverzüglichen Auskunft über die nach Abs. 1 erforderlichen Daten sind verpflichtet:
  1. Ärzte, die den möglichen Organ- oder Gewebespende wegen einer dem Tode vorausgegangenen Erkrankung behandelt hatten,
  2. die Einrichtung der medizinischen Versorgung, in der der Tod ... festgestellt worden ist,...

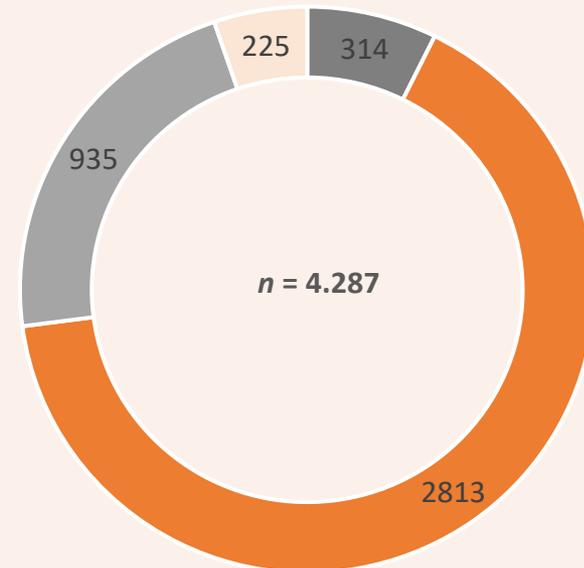
# Wer trifft die Entscheidung?

Quelle: DGFG Netzwerk 2021

im Falle einer Zustimmung



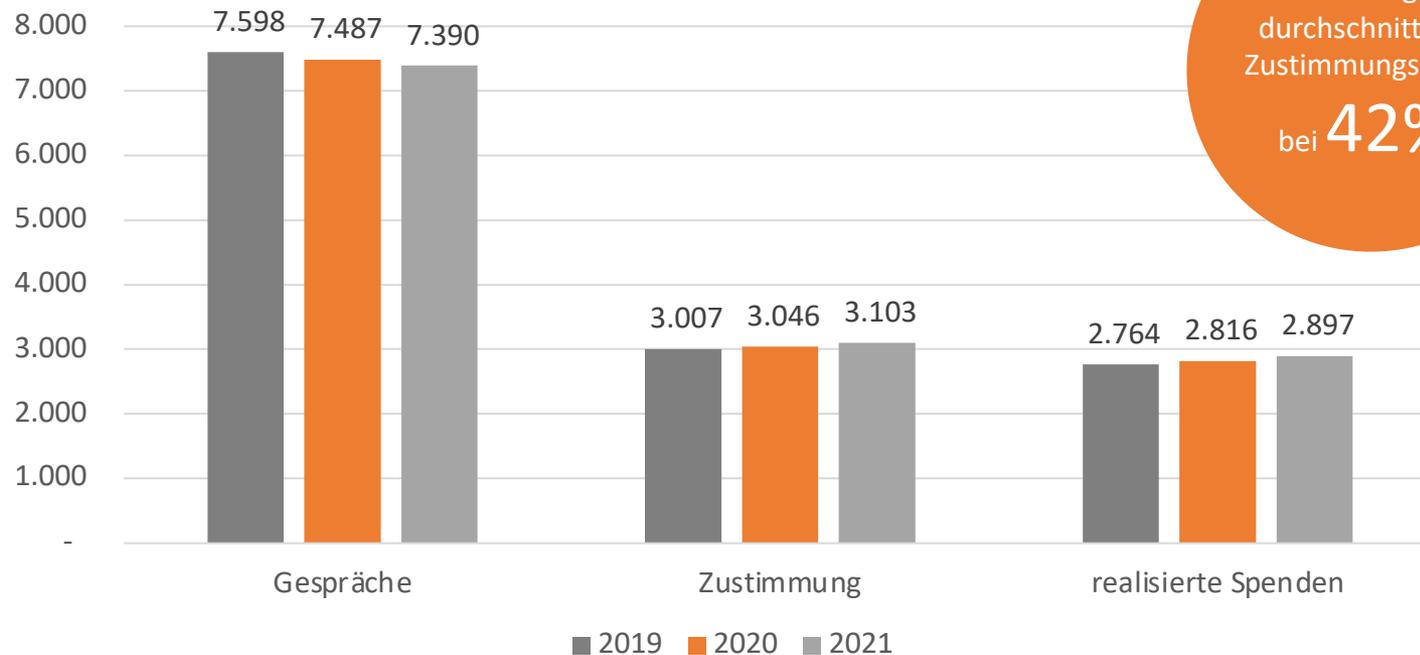
im Falle einer Ablehnung



- schriftl. Wille
- mutmaßlicher Wille
- mündl. Wille
- keine Aussage
- Lebendspende



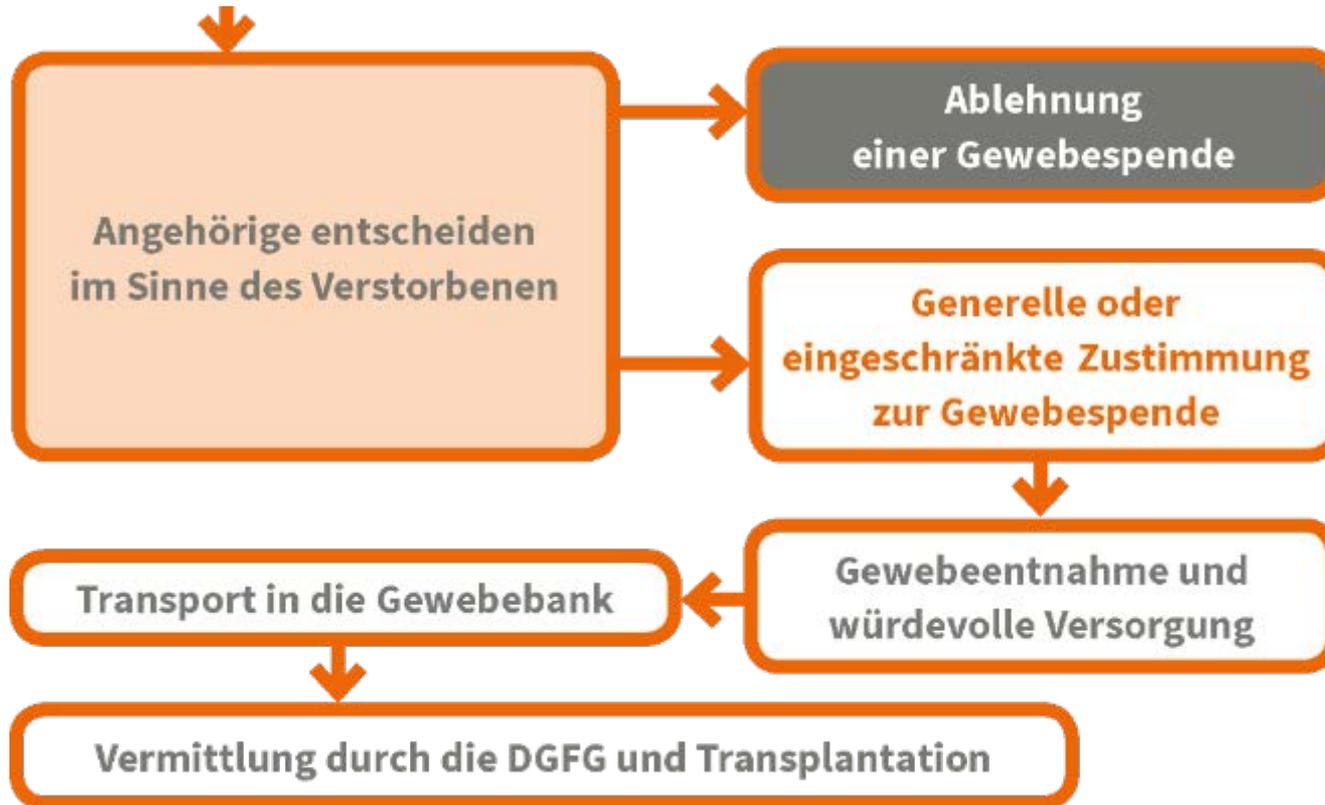
# Zustimmungsrate in 2019-2021



In 2021 liegt die durchschnittliche Zustimmungsqute bei **42%**.

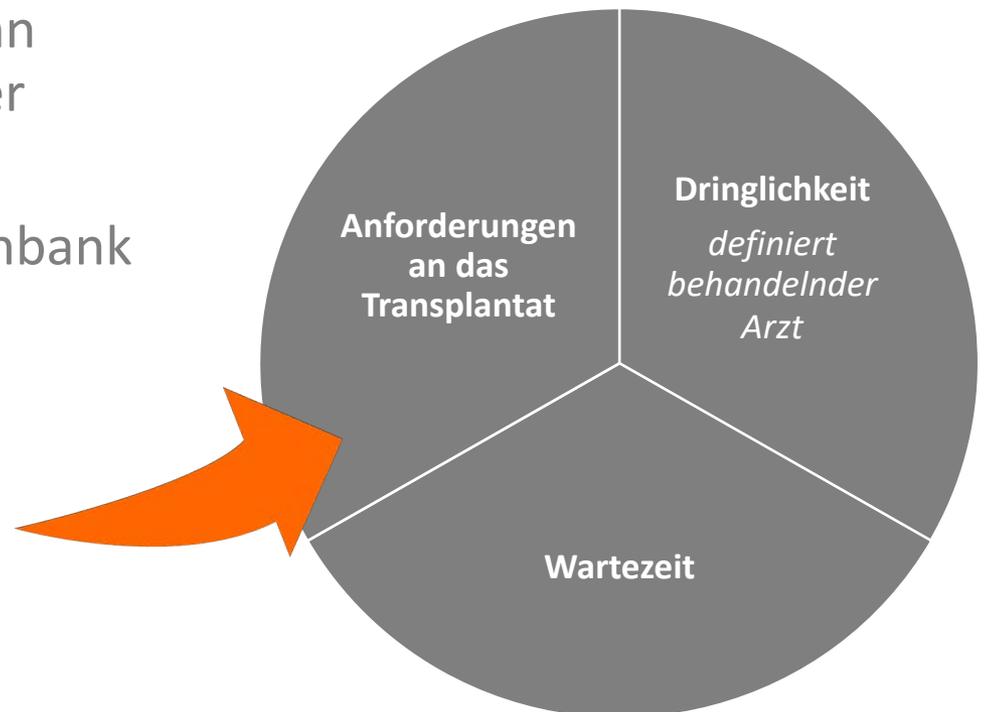
*Im letzten Jahr haben die Koordinatoren über 44.000 Meldungen bearbeitet.*

Alle Angaben zu den Jahreszahlen 2021 sind vorläufig (Stand 27.12.2021).



# Die Gewebevermittlung

- im Gegensatz zur Organspende nicht zentral geregelt
- jedes stationäre oder ambulante Transplantationszentrum kann Gewebetransplantate von der DGFG beziehen
- überregionale Bestandsdatenbank
- Kriterien für einheitliche Warteliste zur Sicherung der Chancengleichheit



# Wie lange können Gewebetransplantate gelagert werden?



4

Wochen



1

Jahr



5

Jahre



5

Jahre

Augenhornhaut

in Organkultur

Amnionmembran

kryokonserviert (-80°)

Herzklappen &  
Gefäße

kryokonserviert (-180°)

Muskuloskelettale  
Gewebe

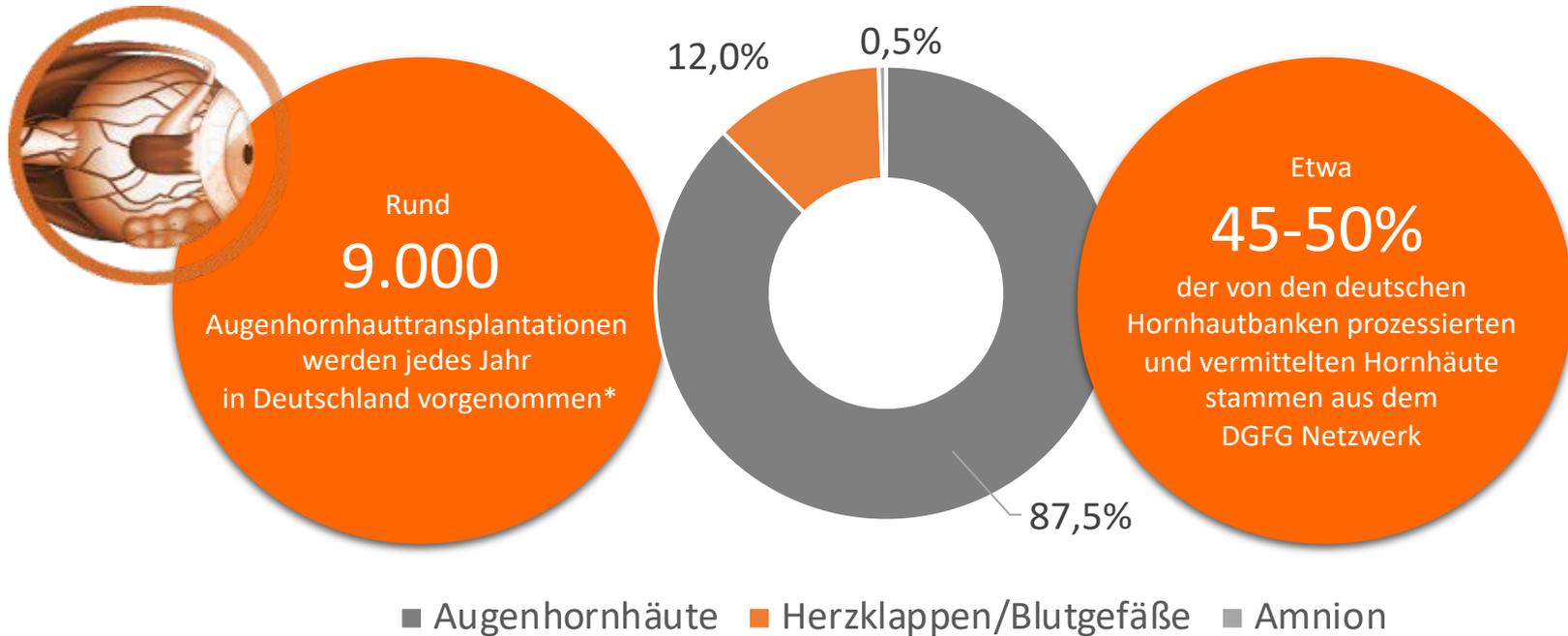
kryokonserviert (-180°)



Spende der  
Augenhornhaut

# Anteil gespendeter Gewebe in 2021

Quelle: DGFG Netzwerk, n = 6.362



\*Quelle: Ärzteblatt.de: Mehr als 9.000 Augenhornhauttransplantationen pro Jahr in Deutschland. Stand 07.06.2021

# Ablauf der Augenhornhautspende



- Entnahme des gesamten Bulbus (ca. 30 Minuten)
- keine zeitliche Verzögerung der Bestattungsprozesse
- Entnahme auch beim Bestatter möglich
- würdevolle prothetische Versorgung des Verstorbenen (Glasaugen)
- Abschiednahme möglich



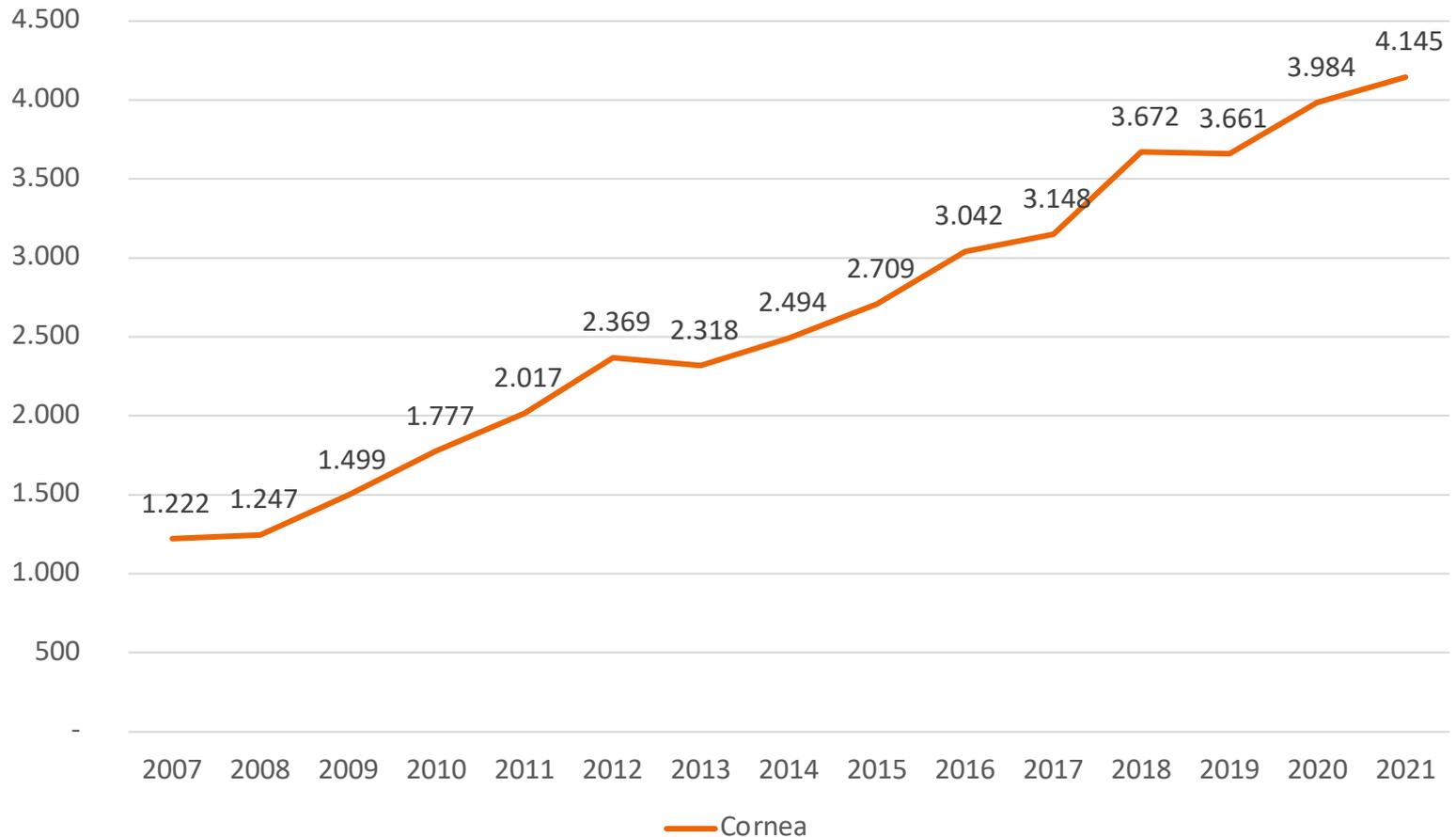
# Prozessierung der Hornhautspende

- Präparation des Augapfels
- Überprüfung der Zellzahl des Endothels
- Lagerung bis zu 4 Wochen im Kulturmedium (bei 37°C)
- tägliche Kontrolle der Transplantate
- Mikrobiologische und serologische Untersuchungen
- Überprüfung der Transplantate vor der Transplantation





# Anzahl vermittelter Augenhornhäute 2007-2021



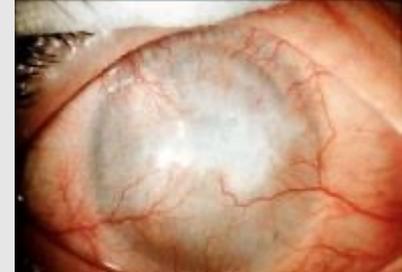
# Augenhornhauttransplantation

## Indikationen

- **Keratitis:** (Bakterien/Viren/Pilze)
- **Ulcus:** tiefliegender Substanzdefekt
- **geschädigte Hornhaut:** Verletzungen, Verbrennungen, Verätzungen (Prognose aber eher schlecht)
- **Keratokonus:** Fortschreitende Ausdünnung und kegelförmige Verformung der HH

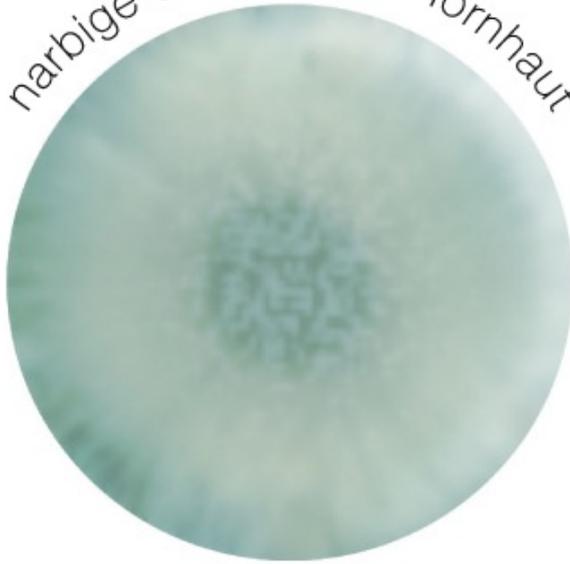


<http://eyerounds.org/cases-i/case160/LARGER/Figure4C-HSV.jpg>



# Augenhornhauttransplantation

narbige eingetrübte Hornhaut



nach Operation

ein Jahr nach Operation



# Erfolgsaussichten

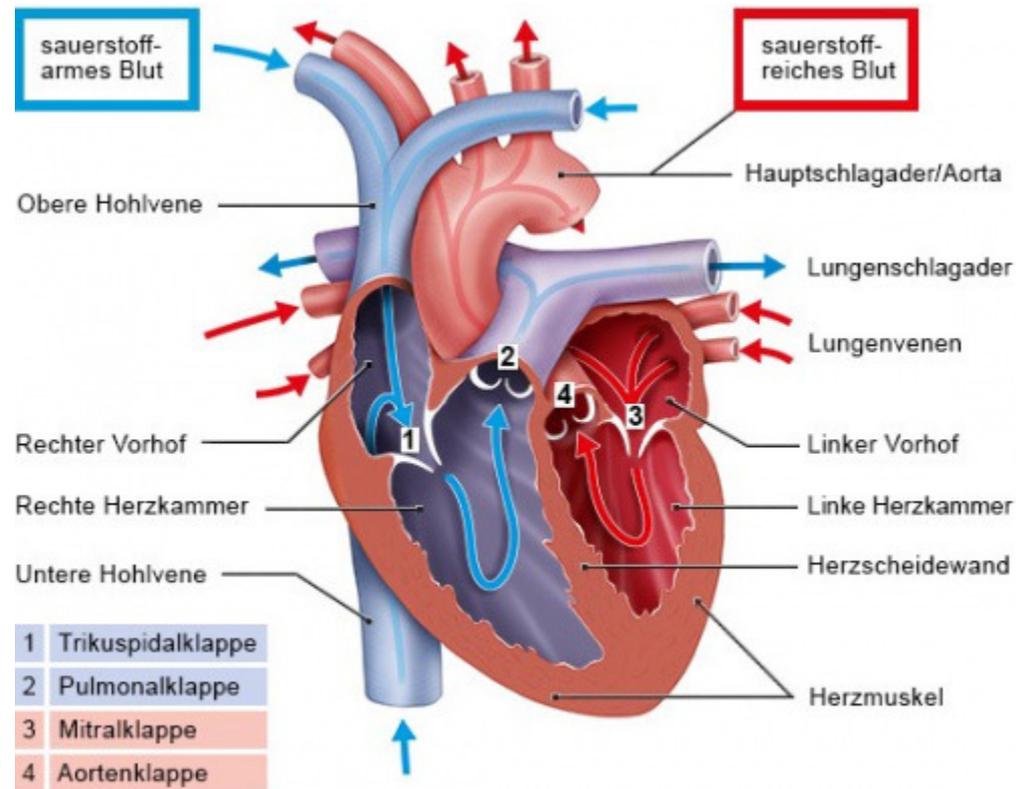
- langsamer Anstieg der Sehleistung direkt nach der Operation
- 100% Sehschärfe nach Verpflanzung möglich
- bei > 90 % der Patienten deutliche Verbesserung der Sehschärfe bereits innerhalb der ersten Monate



A close-up photograph of a surgeon in a blue scrub suit and surgical mask, focused on a procedure. The surgeon's hands are gloved in white, and they are using a surgical instrument on a patient. The background is dark and out of focus, showing some medical equipment.

Spende  
kardiovaskulärer Gewebe  
(KVG)

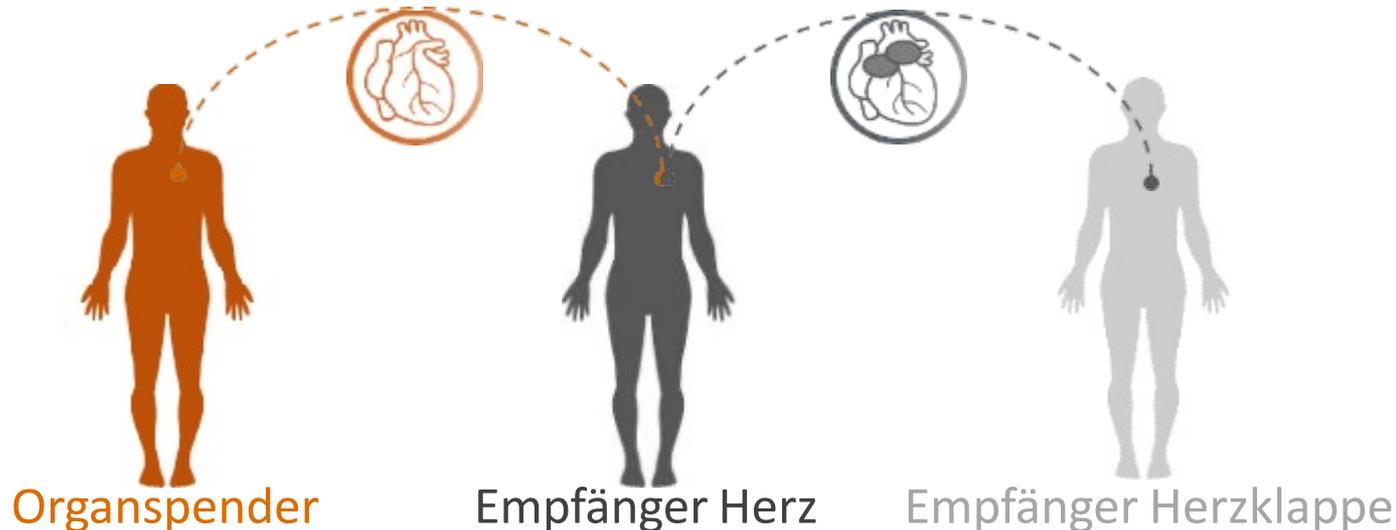
# Herzklappenspende



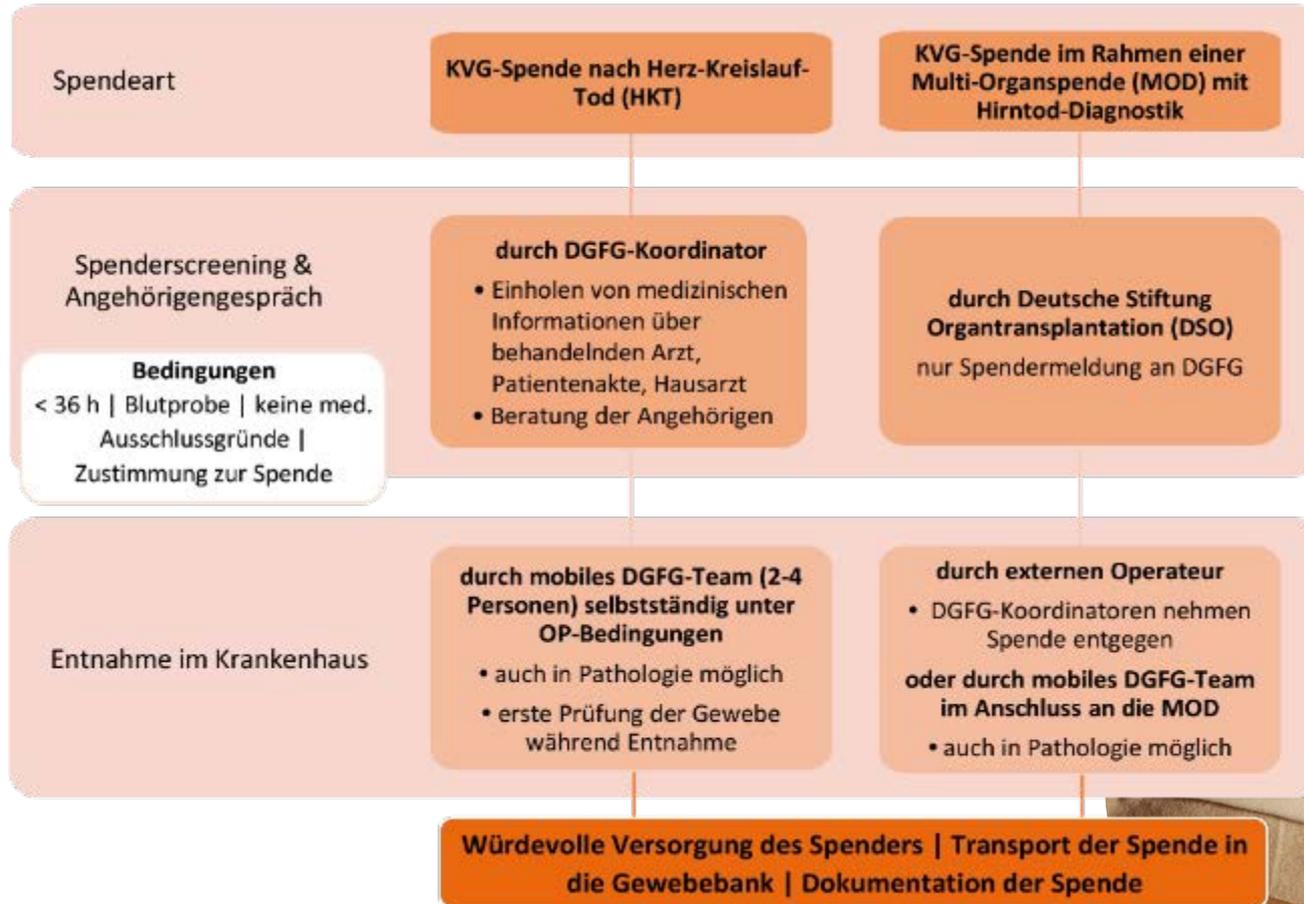
Die  
Organspende  
geht immer  
vor!

# Dominohertzspende

- **Sonderform der Lebendspende**
- im Rahmen von Herztransplantationen
- Nutzung noch gesunder Teile des explantierten Herzens – **Herzklappen**
- Aufbereitung und Transplantation an weitere Patienten



# Ablauf der Spende kardiovaskulärer Gewebe (KVG)



# Wann ist die Transplantation von kardiovaskulären Geweben nötig?



## Herzklappen

- Angeborene Herzklappenfehler
- Ersatz infizierter Prothesen
- Dysfunktion der eigenen Herzklappe aufgrund von Verkalkungen oder Verformungen aufgrund starker Druck- und Sogverhältnisse
- Verwirbelung durch Einengung am Anulus durch krankhafte Veränderung der Klappen



## Blutgefäße

- Ersatz infizierter Prothesen

# Künstliche Herzklappen

Beispiele für künstliche bzw. biologische Herzklappenprothesen



Mechanische Doppelflügel-Mitralklappe  
(Quelle: Sorin Group Deutschland GmbH)



Mechanische Doppelflügel-Aortenklappe  
(Quelle: Sorin Group Deutschland GmbH)



Biologische Herzklappe aus Rinderperikard  
(Quelle: Sorin Group Deutschland GmbH)



Stentless-Bio-Aortenklappe  
(Quelle: Vascutek Ltd. GmbH)



Biologische Herzklappe aus Schwein  
(Quelle: St. Jude Medical GmbH)

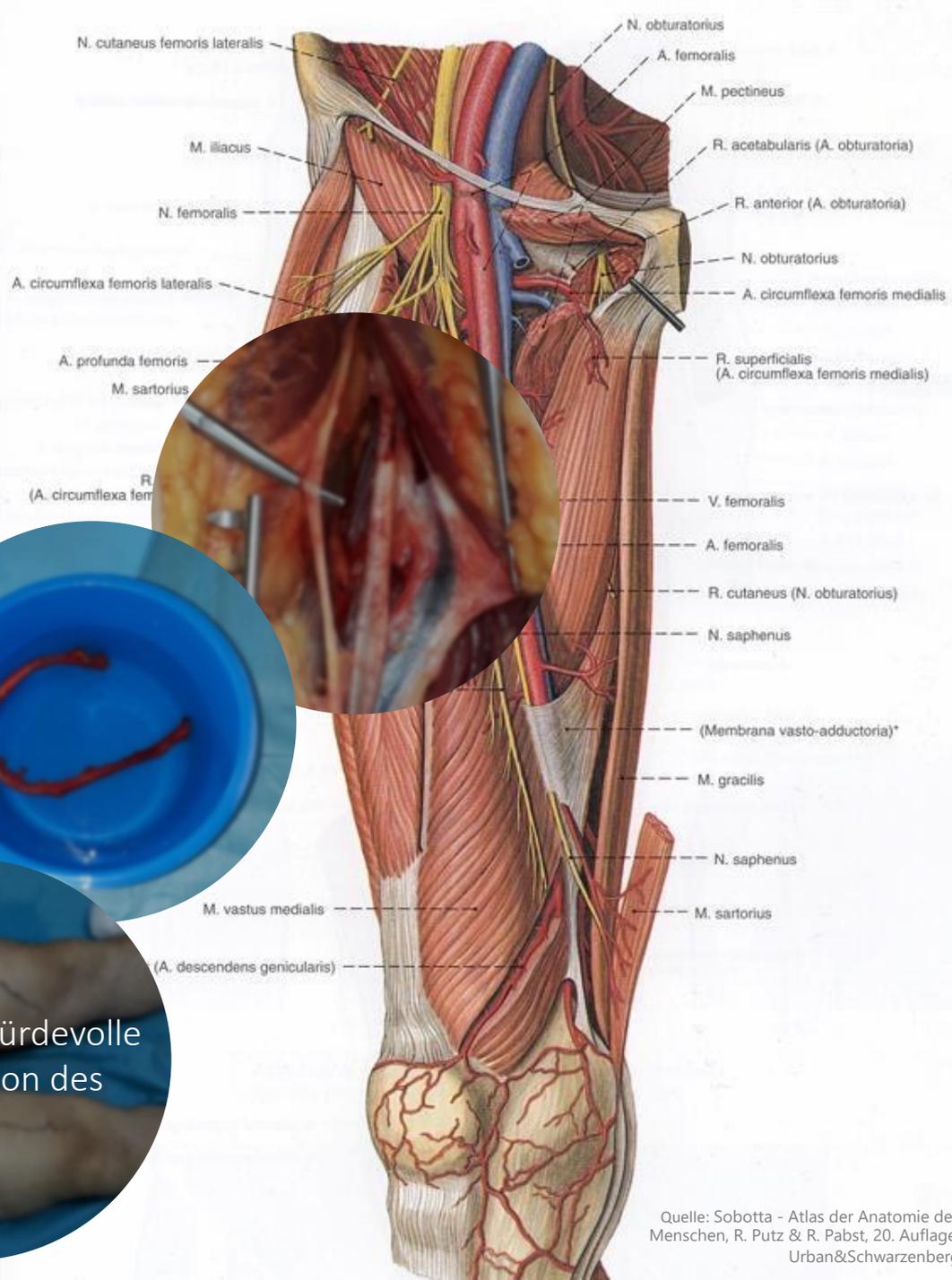
- ⚡ Antikoagulation
- ⚡ **begrenzte** Lebensdauer
- ⚡ **nicht** mitwachsend

# Gewebeentnahme bei einer MOD?

An die **peripheren** Gefäße denken!

Und darüber auch im Angehörigengespräch aufklären.

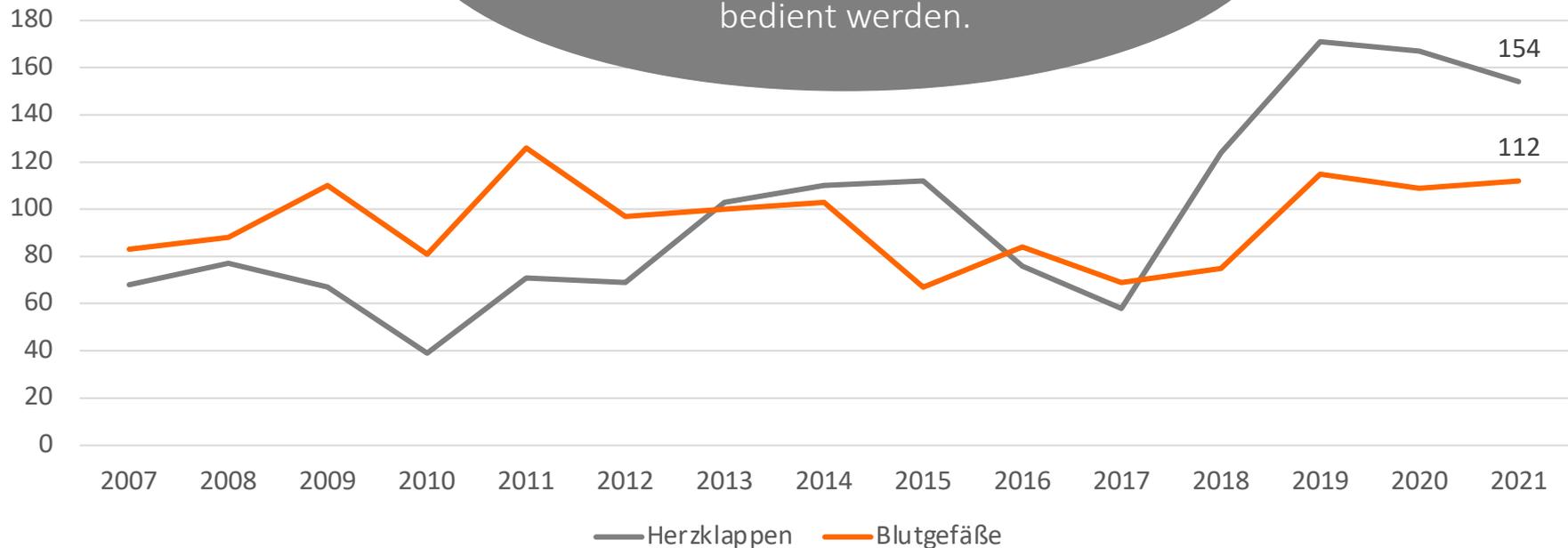
auch hier: würdevolle  
Rekonstruktion des  
Äußeren





# Zur Transplantation abgegebene Herzklappen und Blutgefäße 2007-2021

Mangel an kardiovaskulärem Gewebe:  
Die Vermittlungsstelle erhielt in 2021  
**über 300 Anfragen** für eine  
Herzklappe. **Nur die Hälfte** konnte  
bedient werden.





VIELEN DANK!



*Vorbeischauen  
lohnt sich!*

**Die Gewebespende –**  
*dem Leben eine Brücke bauen*



**DGFG** erLeben