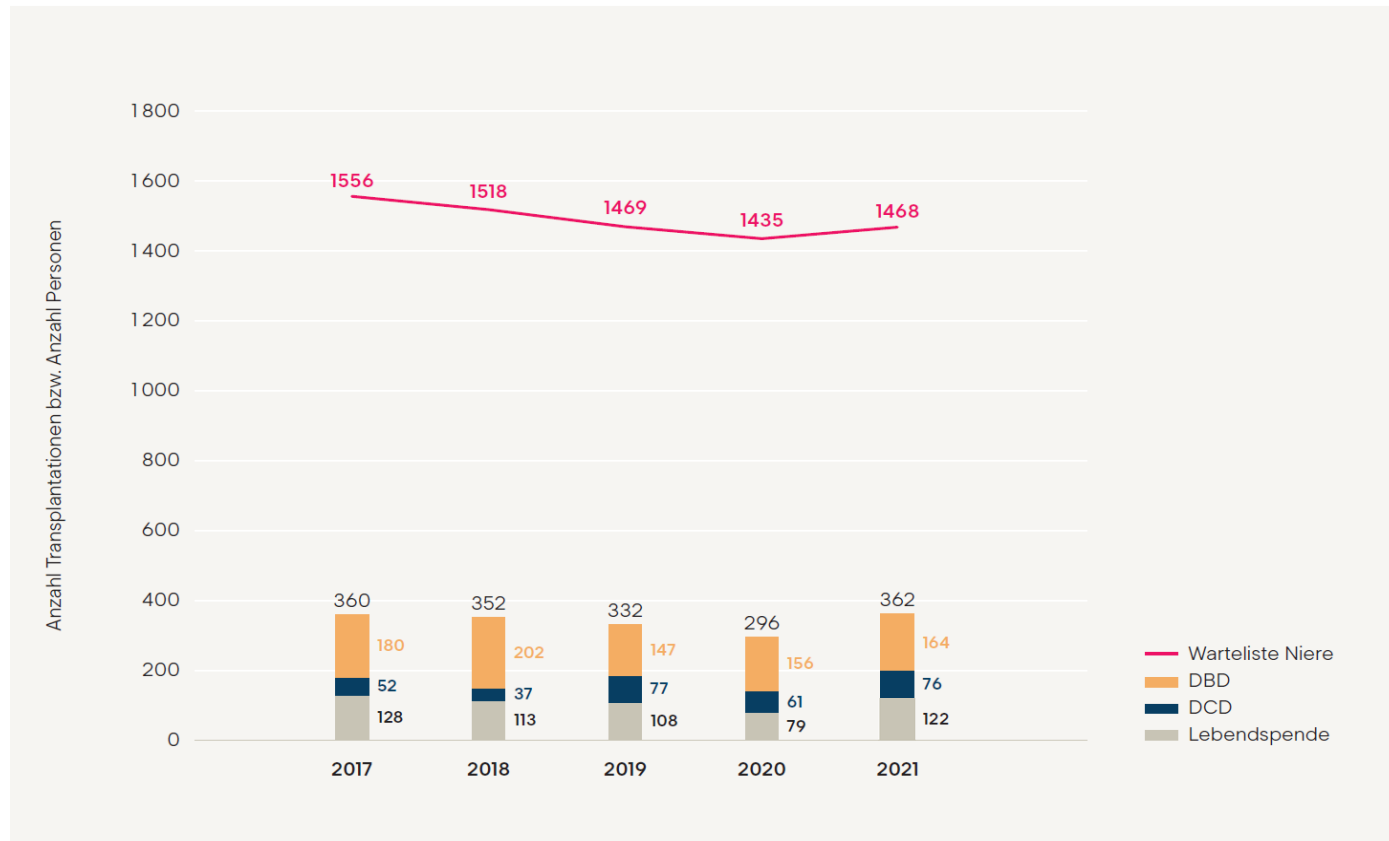


# LEBENDSPENDE NIERE

**Patricia Hirt-Minkowski**

Klinik für Transplantationsimmunologie und Nephrologie

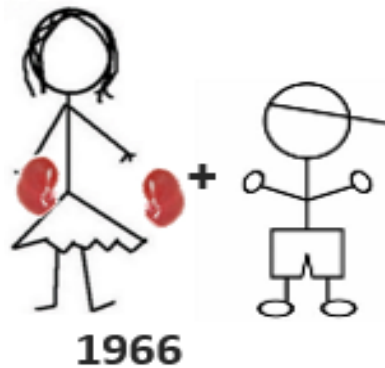
# Warteliste Niere CH - Aktuell



# Erweiterung Spenderpool

- ABO inkompatible Spende
- **Lebendspende**
- ECD (> 60 Jahre alt oder > 50 Jahre alt und mindestens 2 der folgenden Kriterien
  - Arterielle Hypertonie
  - Verstorben an einem Schlaganfall
  - Serumkreatinin > 1,5 mg/dl (>133  $\mu\text{mol/l}$ )
- Erweiterte Widerspruchslösung?

# Transplantationen - USB



TxN	LD / DD
2014: 68	35 / 33
2015: 81	34 / 47
2016: 69	36 / 33
2017: 79	31 / 48
2018: 91	31 / 60
2019: 73	32 / 41
2020: 65	22 / 43
2021: 78	31 / 47

# Voraussetzung für die Lebendspende

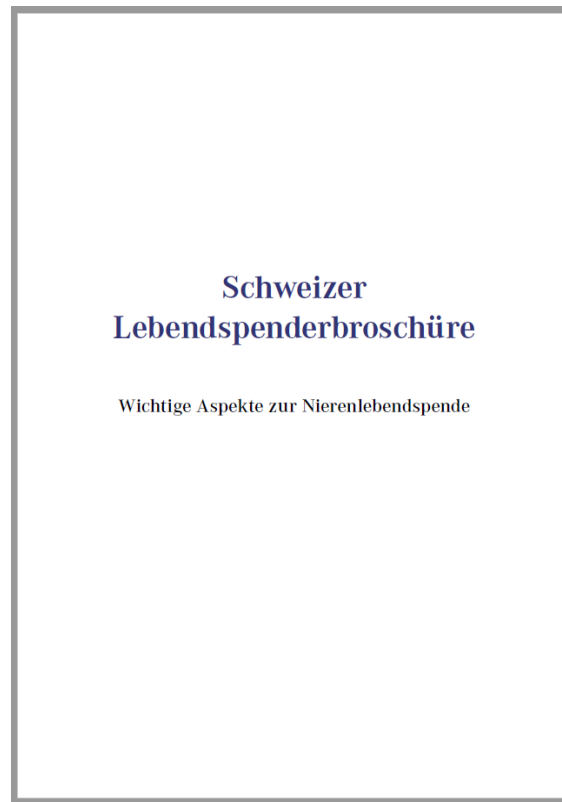
- Einwilligung des Spenders
- Freiwilligkeit
- Risiko-Nutzen-Abwägung im Einzelfall
- Jeder operative Eingriff birgt Gefahren
- Es können auch Langzeitkomplikationen auftreten

# Medizinische Abklärung

- Gemäss Art. 23 der Transplantationsverordnung (TxV 810.211; 10/2017) muss die Prüfung der Spendetauglichkeit von einem Arzt erfolgen
  - Abklärung der Operabilität (Labor, EKG, Röntgen Thorax)
  - Nierenfunktion vor der Spende, Ausschluss Nephropathie (Sonographie, Urinstatus inklusive Sedimentuntersuchung, Ausschluss Albuminurie)
  - Blutdruck
  - Begleiterkrankungen (z.B. Diabetes)
  - Kontraindikationen (Malignome, Infektionen, SS)
  - Immunologische Abklärung von Spender und Empfänger (Blutgruppe, HLA-Typisierung, HLA-AK Bestimmung beim Empfänger, (virtual) Crossmatch)

# Medizinische Abklärung

- Abgabe Lebendspenderbroschüre vor der eigentlichen medizinischen Abklärung



# Medizinische Abklärung

## Checkliste Anmeldung Lebendnierenspender/in

Formular zurücksetzen

### 1. Personalien

Name		Geburtsdatum	
Vorname		Geschlecht	
Strasse		Zivilstand	
PLZ		Telefon	
Ort		Mobiltelefon	
Kanton		Sprache	
Email		Nationalität	
Beruf		Arbeitsfähigkeit	
Hausarzt			
Name EmpfängerIn		Beziehung zu EmpfängerIn	
Kommentar			

### 2. Anamnese

Hypertonie	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	Details
Herz- / Gefässkrankheiten	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Thromboserisiko	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Lungenkrankheiten	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Tuberkulose	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Leistungsfähigkeit (2 Stockwerke problemlos steigen)	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Gastrointestinale Erkrankungen	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Bauchoperationen	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Tumoren	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Gelenkprobleme/Rückenschmerzen	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Psychische/neurologische Erkrankungen	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Nicotin	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Alkoholkonsum	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Drogen	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Medikamentenabusus	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Schwangerschaftshypertonie/-proteinurie	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Allergien	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Aktuelle Medikamente	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Auffälligkeiten in der Familienanamnese (Kardiovaskuläre oder Nierenerkrankungen, Malignome)	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	

### 3. Status

Grösse in cm		
Gewicht in Kg		
BMI		
BD liegend in mmHg		
BD stehend in mmHg		
Details, falls pathologisch (Bericht beilegen)		
Herzbefund	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pathologisch	
Lungenbefund	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pathologisch	
Gefässauskultation (Hals, Epigastrium, Inguinal)	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pathologisch	
Fusspulse links	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pathologisch	
Fusspulse rechts	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pathologisch	
Gynäkologische Abklärung	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pathologisch	
Digital-rektale Untersuchung (ab 50 Jahren)	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pathologisch	
Kommentar		

### 4. Untersuchungen (bitte Befunde beilegen)

Befunde in Beilage	
<input type="checkbox"/>	Röntgen Thorax
<input type="checkbox"/>	BKG
<input type="checkbox"/>	Ultraschall Abdomen mit Grössenangabe der Nieren
<input type="checkbox"/>	Labor (Blutbild, Chemogramm, Quick, HbA1c); zusätzlich PSA bei Männer >50 Jahren
<input type="checkbox"/>	Blutgruppenbestimmung
<input type="checkbox"/>	Serologien (HBs-Ag, HBs-Ak, HBc-Ak, HCV, HIV, CMV, EBV, VZV, HSV, Toxoplasme)
<input type="checkbox"/>	Virämie mittels PCR (HIV-PCR, HCV-PCR)
<input type="checkbox"/>	Urin (Urinstatus inklusive Sediment, Protein/Kreatinin und Albumin/Kreatinin Quotienten)

### 5. Erforderliche Beilagen für die Anmeldung

- Patienten Stammblatt
- Unterschriebene Einverständniserklärung Lebendnierenspende
- Untersuchungsbefunde im Original (gemäss 4.)

Arzt/Ärztin	
Abteilung/Spital	
Datum	

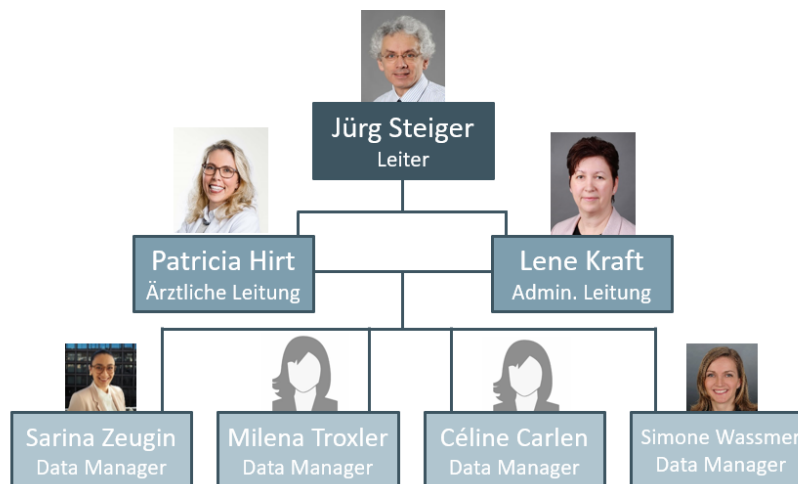


# SOL-DHR

- Swiss Organ Living - Donor Health Registry
  - Gegründet 1993 von Herrn Prof. G. Thiel
  - SNO (Schweizerische Stiftung zur Nachbetreuung von Organ-Lebendspendern) seit 2009
  - Neue Strukturierung seit 1.1.2021



\*27.10.1934;  
† 09.01.2012



# SOL-DHR - Überblick

- Prospektive und kontinuierliche Erfassung aller Lebendnierenspenderinnen und Lebendnierenspender der 6 Schweizer Transplantationszentren seit 1993 sowie seit 2008 auch der Lebendleberspenderinnen und Lebendleberspender
- Die Lebendspendernachkontrollen wurden 07/2007 in der Schweiz zur gesetzlichen Pflichtleistung für die Transplantationszentren erklärt
- Bund Mandat 11/2017 an SOL-DHR/SNO offiziell übergeben
- Lebendnierenspenderinnen und Lebendnierenspender
  - n= 2606 (Stand 16.05.2022)



# SOL-DHR – Ziele und follow-up

- Das Lebendspender-Gesundheitsregister verfolgt drei Hauptziele
  - 1. Früherkennung allfälliger Probleme nach Spende
  - 2. Benachrichtigung der Spender und behandelnder Ärzte respektive Hausärzte bei gesundheitlichen Auffälligkeiten
  - 3. Analyse der Risiken nach Lebendspende
- Follow-up
  - 1, 3, 5, 7, 10 Jahre nach Spende und dann alle 2 Jahre lebenslang
  - SF-8 Fragebögen vor Spende, 1 Jahr nach Spende und dann alle 5 Jahre verschickt sowie Fragebogen «Sozialer Status»

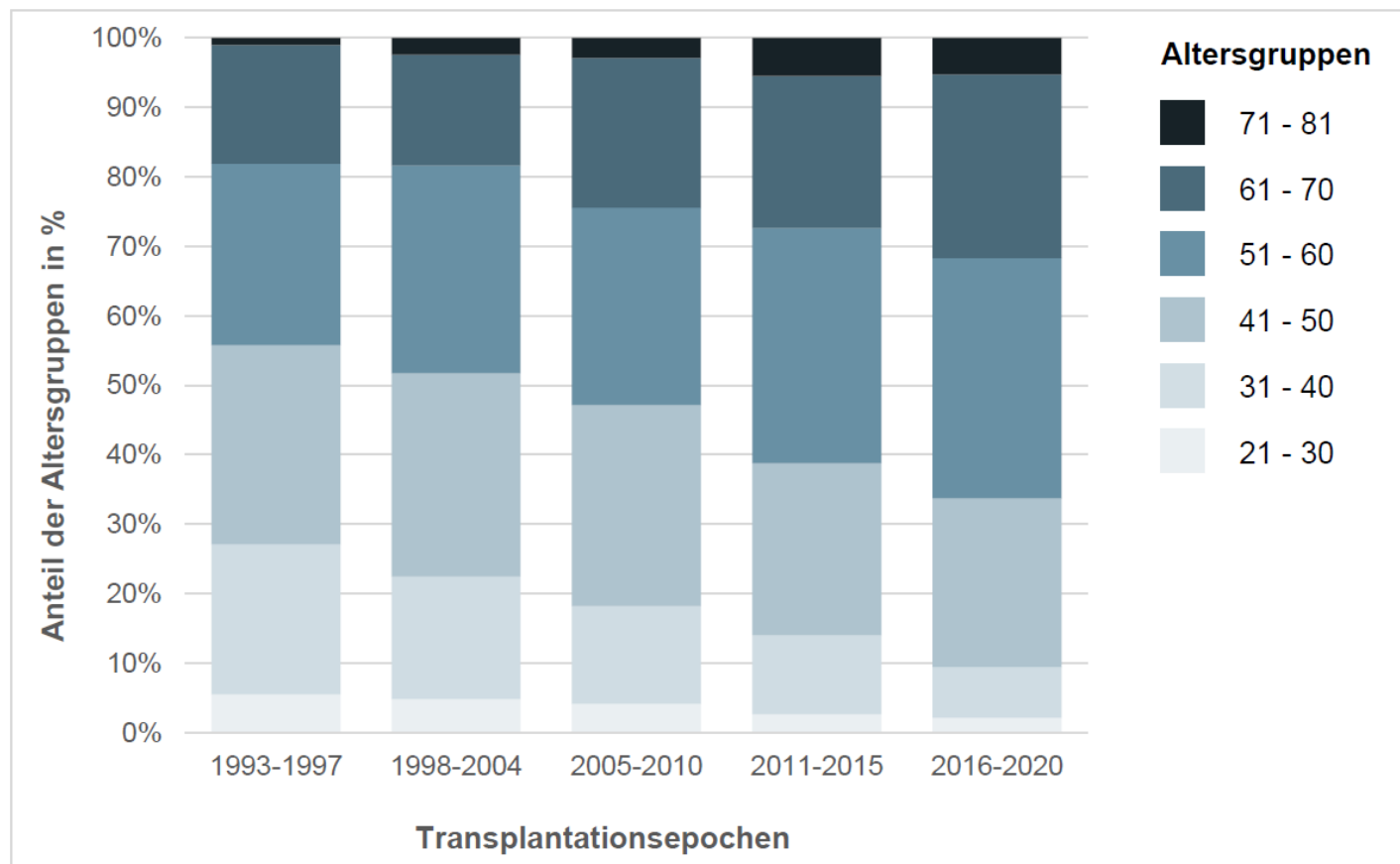
# SOL-DHR – Alter bei Spende

- Das durchschnittliche Alter der Nierenlebendspenderinnen und Nierenlebendspender bei der Spende beträgt 53 Jahre (22-81 Jahre)

Mittelwert	Standardabweichung	Median (IQR)	Minimum	Maximum
52.5	11.3	53 (45-61)	21.6	81.3

n=2563 von 1993 bis 2021

# SOL-DHR – Altersgruppen bei Spende

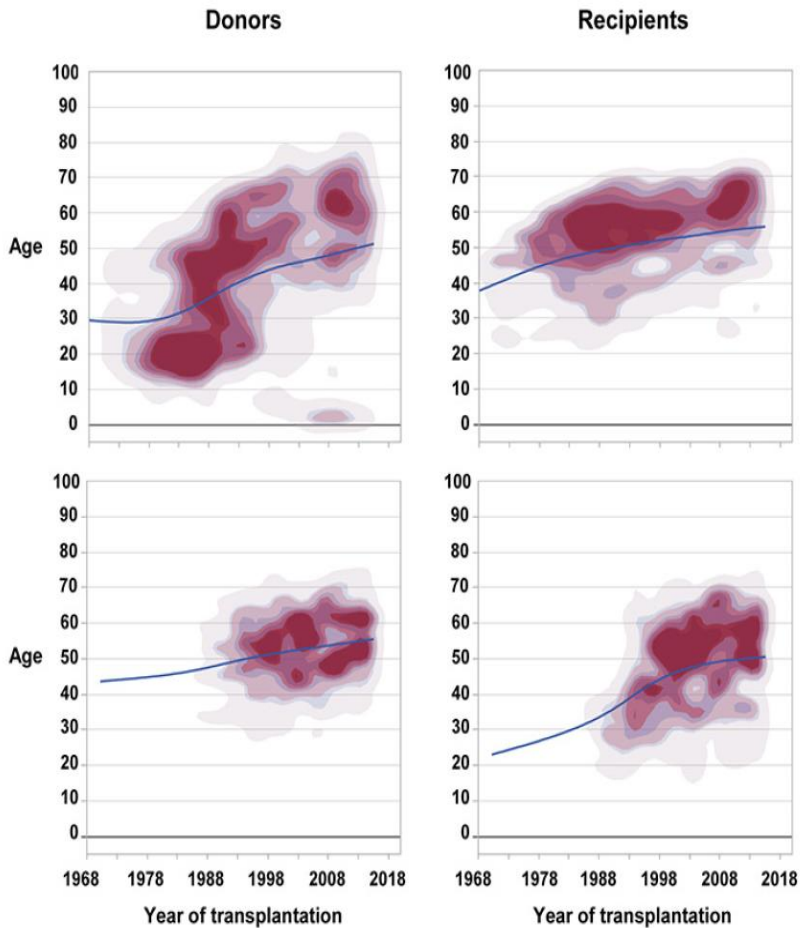


# Alter bei Spende - Evolution



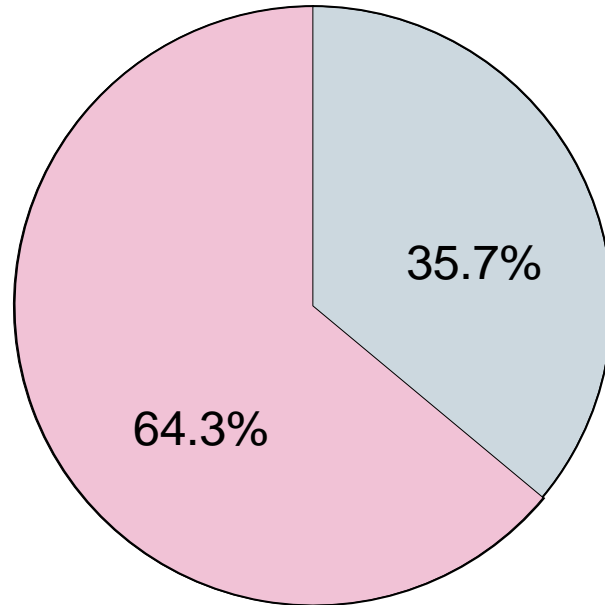
Deceased donor  
transplantations

Living donor  
transplantations




Wehmeier C et al., SMW 2016

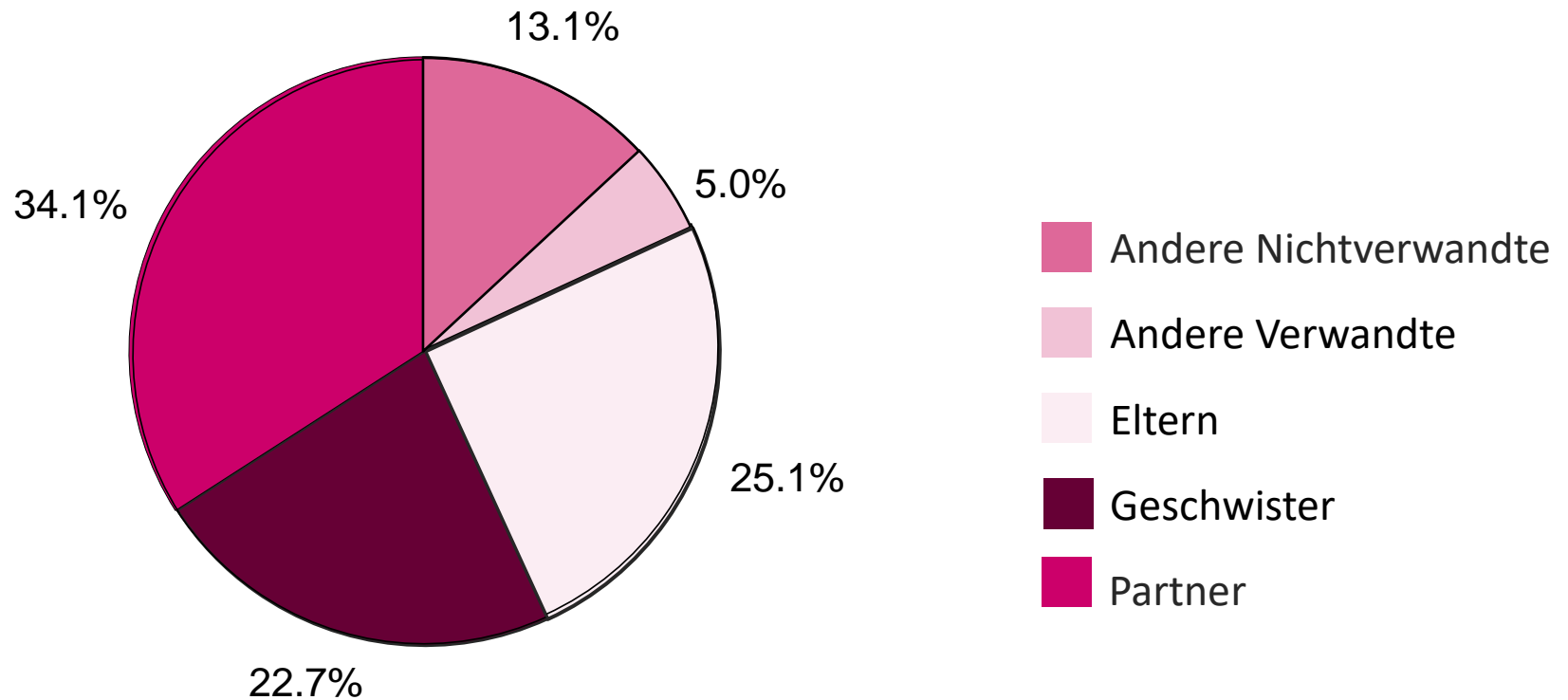
# SOL-DHR – Geschlechtsverteilung



n = 2563

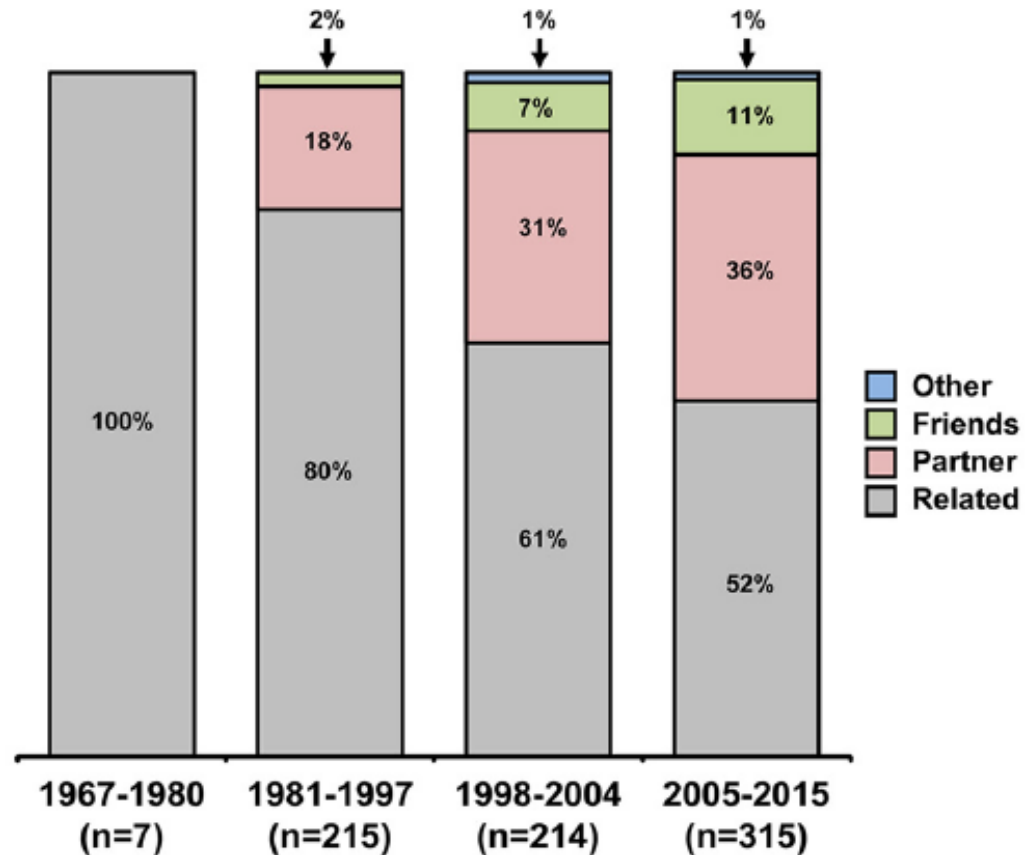
-  männlich
-  weiblich

# SOL-DHR – Verhältnis zum Empfänger





# Spenderauswahl über die Zeit



Wehmeier C et al., SMW 2016

# SOL-DHR – Frühkomplikationen

- Konsequente Erfassung der Frühkomplikationen seit 1998 (Erfassung durch Ausfüllen eines Fragebogens durch die Transplantationszentren)
- Schweregrad der Komplikationen eingeteilt nach der Clavien-Klassifikation (5 Schweregrade)
- Für den Zeitraum 1998-2020 wurden insgesamt 2204 Fragebögen ausgewertet; **n=1929 (87.5%) ohne Komplikationen, n=275 (12.5) mit Komplikationen (meistens Clavien II)**

# SOL-DHR – Frühkomplikationen

Clavien I: Jegliche Abweichung des normalen postoperativen Verlaufs, aber keine Therapie (bis auf definierte Medikamente)

Clavien II: Wie oben, aber mit pharmakologischer Behandlung (z.B. Antibiotika), Bluttransfusionen oder parenteralen Ernährung

Clavien III: Chirurgische, endoskopische oder radiologische Intervention

3a: ohne Vollnarkose

3b: mit Vollnarkose

Clavien IV: Lebensbedrohliche Komplikationen, die eine Behandlung auf der Intensivstation benötigen

4a: Eine Organdysfunktion (inkl. Dialyse)

4b: Multiorganversagen

Clavien V: Tod

Definierte Medikamente: Antiemetika, Analgetika, Diuretika, Elektrolyte und Physiotherapie

*Clavien PA et. al. Surgery 1992*

*Dindo D et al. Ann Surg. 2004*

# SOL-DHR – Frühkomplikationen und Alter



## Operationstechnik

Nierenlebendspender - Chirurgische Komplikationen Verlauf nach Alterskategorien 1998-2020

Altersklasse	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-81	Gesamtergebnis
Mit Komplikationen	0	8	17	17	20	6	68
Ohne Komplikationen	74	268	573	682	456	83	2136
Gesamtergebnis	74	276	590	699	476	89	2204
Mit Komplikationen	0.0%	2.9%	2.9%	2.4%	4.2%	6.7%	<b>3.1%</b>
Ohne Komplikationen	100%	97.1%	97.1%	97.6%	95.8%	93.3%	<b>96.9%</b>

\***Chirurgische Komplikationen:** Kleine subcutane Hämatome ohne Bluttransfusion oder Intervention werden nicht als chirurgische Komplikationen aufgeführt

# SOL-DHR – Frühkomplikationen und Alter

Nierenlebendspender - Harnwegsinfekte Verlauf nach Alterskategorien 1998-2020

Altersklasse	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-81	Gesamtergebnis
Mit Komplikationen	1	3	8	16	15	6	49
Ohne Komplikationen	73	273	582	683	461	83	2155
Gesamtergebnis	74	276	590	699	476	89	2204
Mit Komplikationen	1.3%	01.1%	1.4%	2.3%	3.2%	6.7%	<b>2.2%</b>
Ohne Komplikationen	98.7%	98.9%	98.6%	97.7%	96.8%	93.3%	<b>97.8%</b>

# SOL-DHR – Frühkomplikationen und Alter

Nierenlebendspenderinnen und Nierenlebendspender Harnverhalte Verlauf nach Alterskategorien 1998-2020

Altersklasse	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-81	Gesamtergebnis
Mit Komplikationen	2	7	5	13	13	8	48
Ohne Komplikationen	72	269	585	686	463	81	2156
Gesamtergebnis	74	276	590	699	476	89	2204
Mit Komplikationen	2.7%	2.5%	0.9%	1.9%	2.7%	9.0%	<b>2.2%</b>
Ohne Komplikationen	97.3%	97.5%	99.1%	98.1%	97.3%	91.0%	<b>97.8%</b>

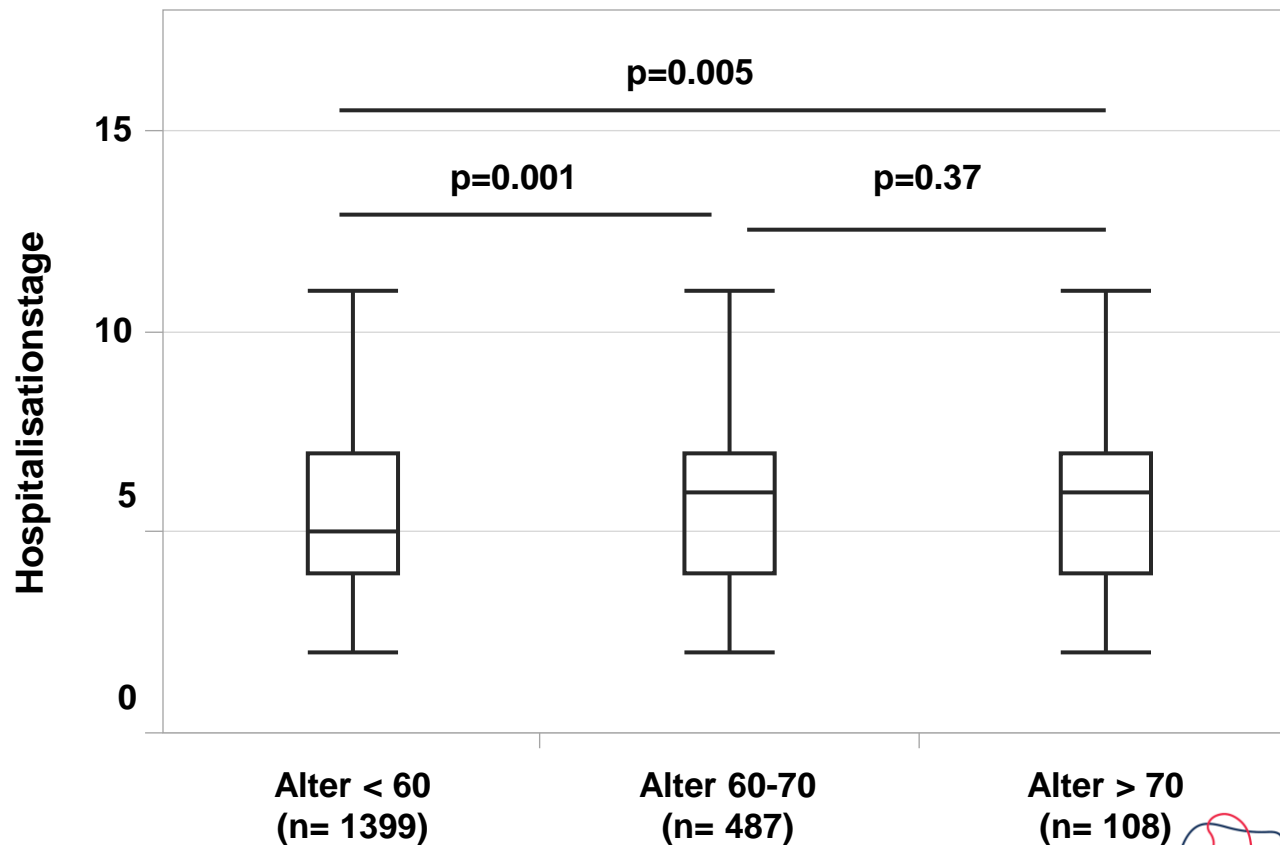


**SOL-DHR**

Schweizer Lebendspender-  
Gesundheitsregister

# Hospitalisationsdauer (median)

Kein Unterschied zwischen den älteren Altersgruppen



n=1994

# SOL-DHR – long-term follow-up

Medianes Follow-up der Nierenlebendspenderinnen und Nierenlebendspender = 10 Jahre

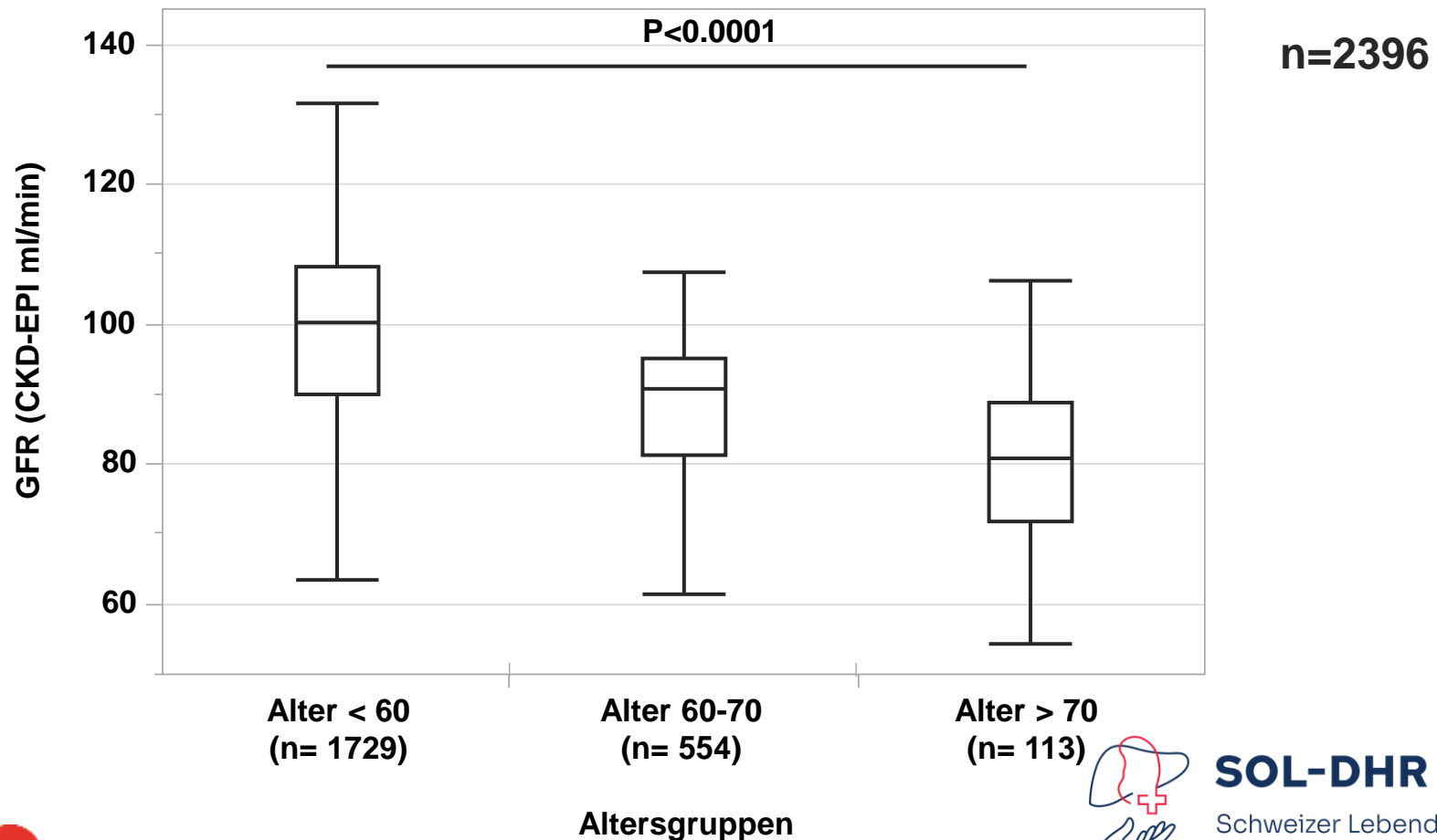
Median (IQR)	Mittelwert	Standardabweichung
10.0 (5.0-16.0)	10.6	7.2

n=2197 aktive Spenderinnen und Spender von 1993 bis 2021

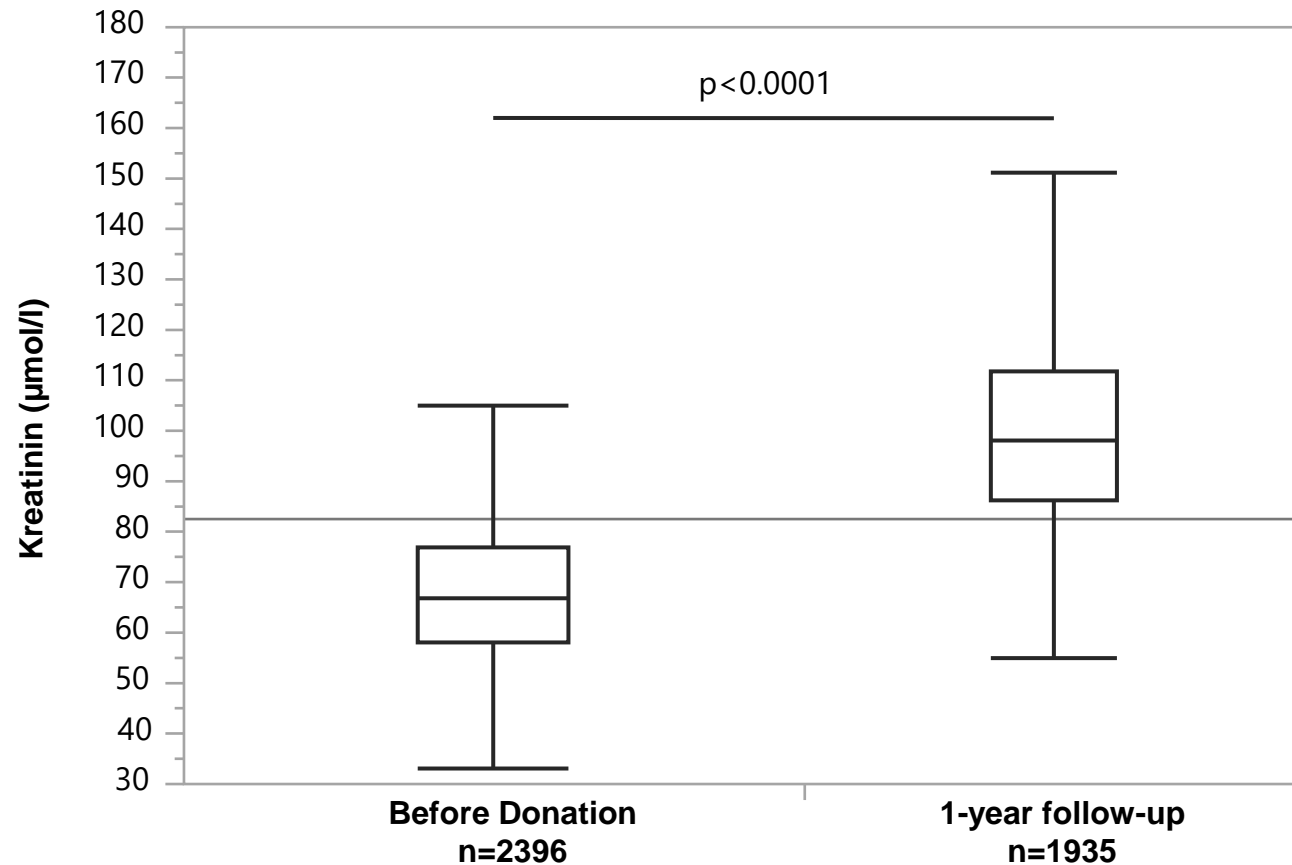


# SOL-DHR - Nierenfunktion vor Spende

Etwas tiefere Ausgangslage in höherem Alter

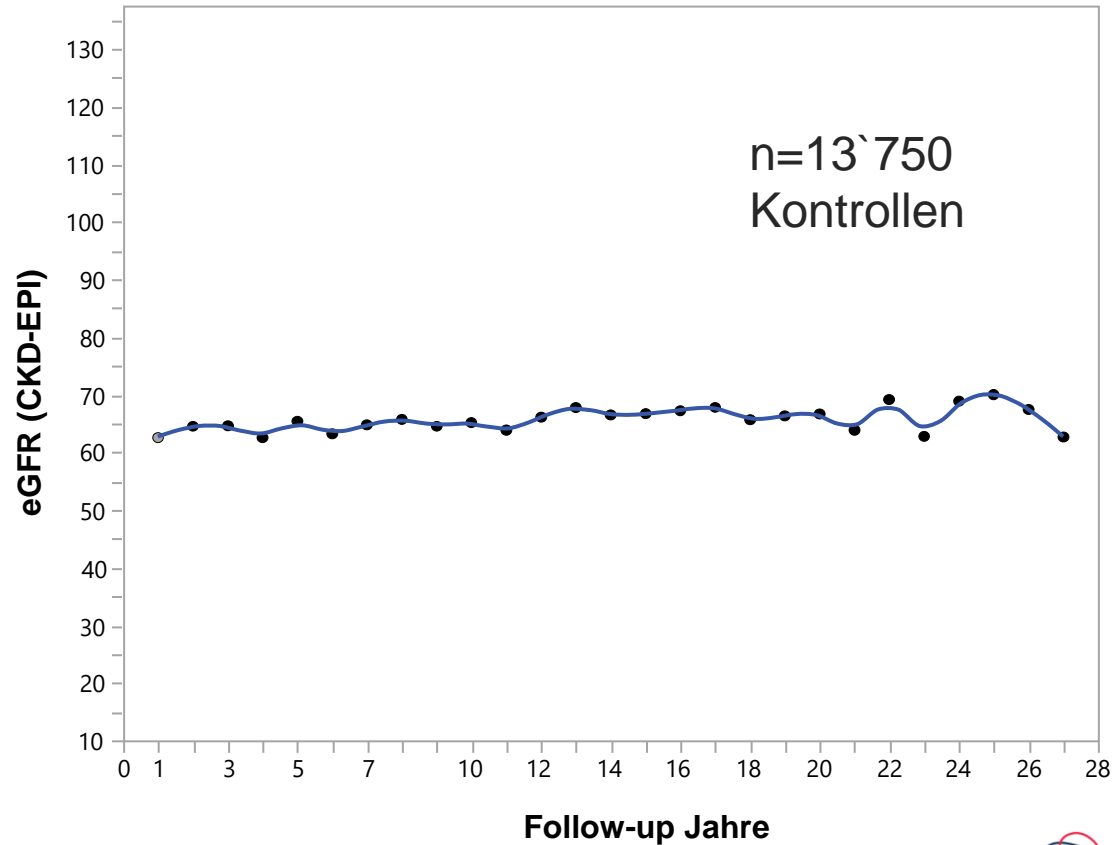


# SOL-DHR – Nierenfunktion

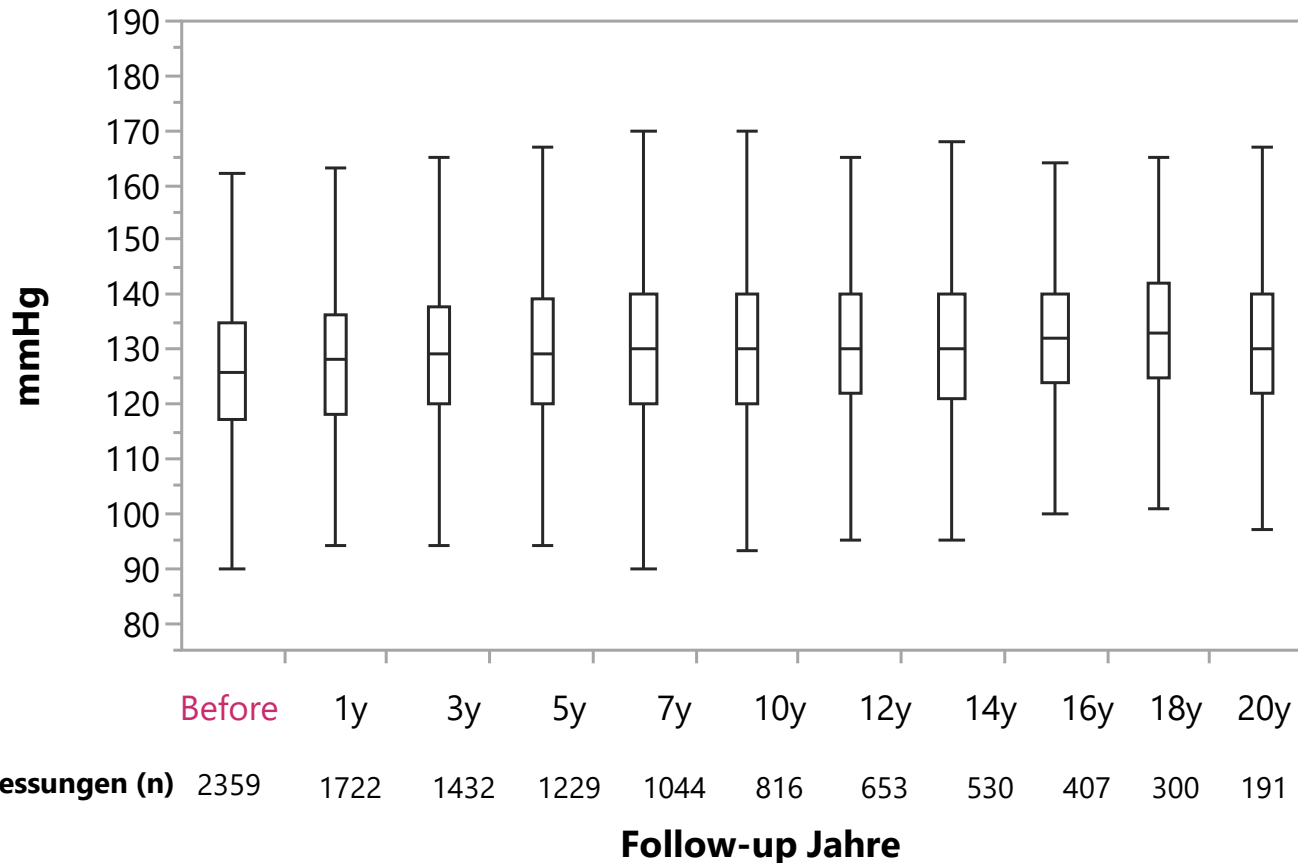


# SOL-DHR – Nierenfunktion

Medianer eGFR-Verlust innerhalb 10 Jahre 4ml/min



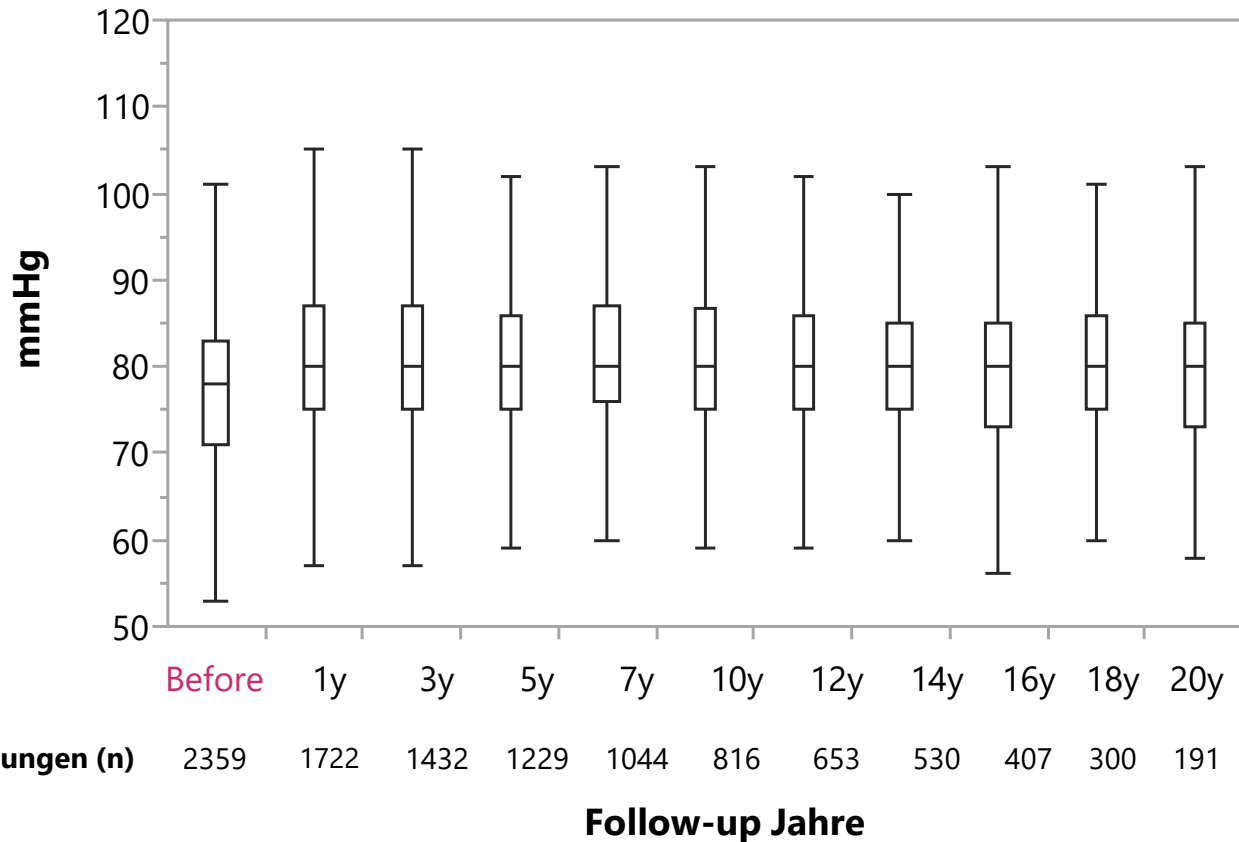
# Systolischer Blutdruck



10y-Inzidenz  
art. Hypertonie  
15-20%

16% vor Spende  
mit  
Antihypertensiva  
behandelt

# Diastolischer Blutdruck



10y-Inzidenz  
art. Hypertonie  
10-12%

# SOL-DHR – Spendeentscheid

Unabhängig von Alter und Geschlecht



# Zusammenfassung

- Aufklärung über potentielle Risiken sowie Kurz- und Langzeitkomplikationen essentiell!
- Kontrolle und Intervention wichtig
  - Behandlung Blutdruck und Albuminurie
- Mangelnder Pool an verstorbenen Spendern weltweit → Expansion des Lebendspenderpools durch Akzeptanz älterer Spender und solcher mit Komorbiditäten
- Etwas mehr Komplikationen bei älteren Spendern > 60 Jahre
- Altersgrenze für die Akzeptanz einer Spenderin oder eines Spenders muss immer kritisch hinterfragt werden und sollte stets individuell gesetzt werden!

# Vielen Dank!

