

Soziales Gehirn – soziale Herzen

Todespolitik und Todes-  
konzepte in Medizin und  
moderner Gesellschaft



Andreas Zieger

Evangelisches Krankenhaus Oldenburg  
und CvO Universität Oldenburg

[www.a-zieger.de](http://www.a-zieger.de)

Hirntod und Organtransplantation  
Palliativakademie Dresden, 23.-25. September 2011

Wofür schlägt das Herz?



»... da wird auch **Dein**  
Herz sein« (Mt. 6, 21)

Für das Leben!

# Übersicht

---

- I Existenzielle Grundlagen
- II Geschichte des Todes in der Moderne / Medizin
- III Adäquates Menschenbild
- IV Todeskonzepte und aktuelle Entwicklungen
- V Ausblick

## I Existenzielle Grundlagen

Anfang und Ende  
Geburt und Sterben  
Werden und Vergehen  
Leben und Tod  
Diesseits und Jenseits



Der **einzelne** Mensch ist **Subjekt** von Sterben und Tod

- Angst vor Schmerzen und Abhängigkeit
- Todesfurcht, Verdrängung des Todes

Überleben/Todesabwehr durch Schutz der Gemeinschaft/Kultur, Hygiene und Medizin

## Was ist „Sterben“?

- Das Nachlassen von *Lebenszeichen*, die den Sterbeprozess anzeigen (Zusammenbruch von Organfunktionen):
- Nachlassen von Atembewegungen, Blutdruck, Kommunikation, Wachheit, Wahrnehmung, Ausscheidung und Herzschlag bis zum Herz- und Atemstillstand
- Phasenhafter Prozess: akut, über Stunden, Tage und Wochen.
- Der Mensch liegt *im Sterben*.

## Was ist „Tot sein“ bzw. „Tod“ ?

- Wenn eine Konstellation von *Todeszeichen* das *Ende des Absterbeprozesses des Lebens* und den *eintretenden Tod* anzeigen:
- Kreislaufzusammenbruch, Herz- und Atemstillstand
- Wenn (alle?) Lebensfunktionen eines Organismus *endgültig still stehen*, ist der Mensch gestorben.
- Der Tod ist eingetreten.

## Sichere Todeszeichen

Die **Todeszeichen Herz- und Atemstillstand** werden nach kurzer Zeit durch

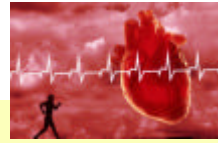
- **Blässe, Leichenflecken, Leichenstarre** und
- **andere Todeszeichen, die niemals zusammen mit Lebenszeichen** auftreten, ergänzt.

Der Mensch gilt dann als „gestorben“, „tot.“

## „Tod“ als kulturelle Vereinbarung

- Religiöse Einstellungen
- Kultureller Hintergrund, „Zeitgeist“
- Gesellschaftspolitische Ordnung/Souverän (Agamben 2002, 2004)
- Herrschafts- und Machtverhältnisse
- Wissenschaftliches Verständnis
- Menschenbild, Leib-Seele-Verhältnis
- Stand der Technikentwicklung/Medizin
- Ökonomische Verhältnisse

# Tod im Alter



## Natürlicher Alterstod

- Tod im hohen Alter nach einem „gelebten Leben“
- Reife Auseinandersetzung mit dem eigenen Leben im Angesicht des herannahenden Todes
- Prägt Todesverständnis der Nachkommen

## Verfrühter plötzlicher Tod im Alter

- Unerwartet, noch nicht „des Lebens satt“

## Schwere Krankheit im Alter

- Todesfurcht, Verleugnung der Sterblichkeit nicht mehr möglich
- Einstellung auf den Tod, letzte Dinge regeln

## Todesanzeige vom 23.5.2011

***Aus dem Leben bist Du zwar geschieden,  
aber nicht aus unseren Herzen,  
denn in unserer Liebe  
lebst Du fort.***

## II Geschichte des Todes in der Moderne / Medizin - Umbrüche

### Mittelalter – Corpus habes Akt

(Bergmann 2004)

### Erfahrungen mit dem „Schwarzen Tod“ (Pest)

1347-1353

- 25 Mio Tote
- Europaweit

Veränderte  
Einstellung  
gegenüber  
Sterben und Tod



### Übergang zur Neuzeit (Bergmann 2004)

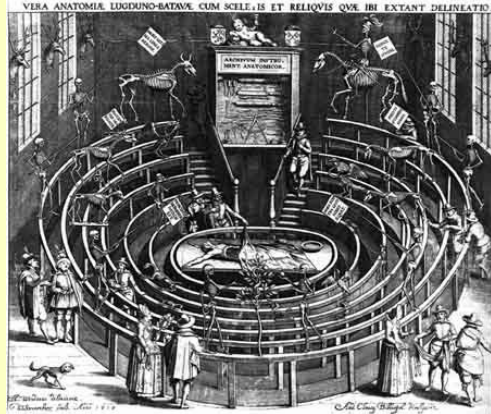
- Trennung des weltlichen vom religiösen Weltbild
- Schutz des Einzelnen durch Familie, aufkommende Städtegemeinschaft
- Entstehung vorwissenschaftlichen Denkens (Sir Francis Bacon)
- **Der Körper wird zum Objekt** von Malerei, Kunst, Wissenschaft, Medizin



Rembrandt, 1632, Den Haag

## Anatomisches Theater mit Sezierung von Hingerichteten (Bergmann 2004)

- Zergliederung von Körper/Leiche durch Zerstörung des (Rest)Lebens (ohne eine „Seele“ zu finden)
- Rationale Analyse und Zerteilung als Grundfigur „aufgeklärten“ „Fortschritts“-Denkens



Leiden, ca. 1700

## Rationalismus in Neuzeit und Aufklärung

Trennung von Körper und Geist  
Leib und Seele/Bewusstsein:

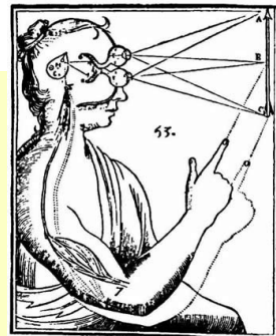
Descartes (1596-1650)

- res extensa – res cogitans

Mechanistisches Menschenbild

„Leben“ (Körper) kann durch Anwendung von Naturgesetzen repariert und geheilt, aber auch manipuliert/beherrscht werden.

Grundfigur des heutigen Dualismus und der „Biopolitik“ (Foucault, 1978)



## Moderne Medizin

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts:

Abschaffung des Philosophikums durch  
Virchow im Preußischen Landtag

- Schwur der „Physikalisten“: „Medizin wird naturwissenschaftlich, oder sie wird nicht sein!“
- Vertreibung alles Subjektiven/Seelischen
- Krankheitskunde und deren Klassifikation
- Experimente, (Menschen-)Versuche

Sicherung des Überlebens und  
Nutzbarmachen des Lebens/Körper

Seit 1950: Technische Entwicklungen auf  
naturwissenschaftlicher Grundlage:

- Beatmung, Reanimation, Intensivmedizin, Narkose, Anästhesie, moderne Chirurgie, Rettungswesen („Medizintechnik-System“)
- Medikamente/chirurgische Verfahren  
„Kampf ums Überleben“

Leben/Körper verfügbar machen/verbessern  
manipulieren/experimentieren: „Biopolitik“  
(Foucault, 1978)



## Verhältnis des modernen Menschen zum Tod

### Unreifes Todesbewusstsein

- Todesfurcht und Verdrängung des Todes
- Institutionalisierung, Unsichtbarmachen
- Soziale Isolierung und Einsamkeit alter Menschen
- Vernachlässigung der Kultur des Sterbens

### Reifes Todesbewusstsein (Kübler-Ross)

- Universalität (jeder Mensch muss sterben)
- Irreversibilität (Tod ist endgültig)
- Non-Funktionalität (alle notwendigen Körperfunktionen haben aufgehört)
- Kausalität (Verständnis der Todesursache)

## Ambivalenz der Moderne Kaufman 2004

**Einerseits:** Kampf gegen Altern, Alterskrankheiten und Tod für mehr Lebenszeit („added time“)

**Andererseits:** Kampf für ein möglichst „aufgefülltes“ Leben in der noch verbleibenden Lebenszeit angesichts einer tödlichen Erkrankung („left time“)

**Reifer Umgang mit Endlichkeit, Sterben, Tod?**

### III Adäquates Menschenbild ...

Es gibt nicht ein Menschenbild in der Medizin, sondern mehrere (Maio 2008):

1. Mechanistisches Menschenbild
2. Mensch als souveränes Wesen
3. Mensch als Einzelwesen
4. Der gemachte/machbare Mensch
5. Der verletzliche/angewiesene Mensch

Leibbezogenheit von Person, Beziehung und „Bewusstsein“ (Fuchs 2008)

### Medizinische Anthropologie

v.Weizsäcker 1932 , v.Uexküll 1988, Ulrich 1997

- Menschen **reagieren** nicht auf chemische oder physikalische Reize, sondern **antworten** auf innere und äußere Zeichen

Jeder **lebendige** Mensch ist fähig,

- **sich selbst** und **in Beziehungen zu anderen** zu spüren, zu erregen, zu **aktualisieren**, sich auszudrücken, sich veränderten Umweltbedingungen sinnvoll anzupassen und sie kreativ (um)zugestalten
- aus Erfahrungen zu **lernen** (genetischer Code, Gedächtnis) / Entscheidungen zu treffen

## Ethik des Lebendigen List 2009

### Dimensionen des Lebendigseins des Menschen

- Leiblichkeit
- Selbstorganisation
- Resonanz und Synchronizität
- Plastizität
- Potenzialität
- Widerständigkeit und Subversivität
- Autonomie

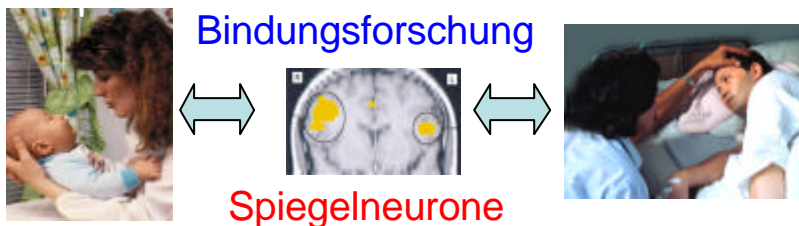
## Soziales Gehirn... Cozolino 2007

- Vom ersten Moment unseres Lebens an existieren wir in einem Komplex sozialer Beziehungen
- Frühe Bindungserfahrungen entwickeln sich schrittweise zu Langzeitmustern von Beziehungen und prägen die Hirnstruktur
- Lernen durch Imitation, Vorbild, Üben, Erziehung und Kreativität
- **Oxytozin, Dopamin, Spiegelneurone**

## Zentrale Erkenntnisse

- **Menschliches Leben** ist auf Bindung und Beziehung, Kommunikation und Kooperation angelegt.
- Das Gehirn des Menschen ist ein **soziales** Organ.
- Menschliche Hirnfunktionen bilden und entwickeln sich in **sozialen Lebensgeschichten** des Menschen durch Bindung und Beziehung, Dialog und Kooperation, Erziehung und Bildung unter Menschen.

## Zwischenleibliche Kommunikation als existenzielle Grunderfahrung



- Mitgefühl, Empathie („Affective tuning“)
- Emotionale Mitbewegungen („Resonanz“)
- Präverbale Kommunikation („Körpersprache“)
- Übertragung – Gegenübertragung („Prozess“)
- Denken vom Anderen her („Theory of Mind“)

## Gehirn als Beziehungsorgan Fuchs 2008

- Organ der **Vermittlung** von **zwischenmenschlichen Beziehungen**
- Person als **verkörperte Subjektivität** von Erfahrungen des Lebendigseins in sozialen Beziehungen
- „Bewusstsein“ als **leibfundiert vermittelte Integrationsleistung** einer **Person in sozialen Verhältnissen**
- keine im Hirn/Kortex lokalisierbare Funktion!

## .. Soziale Herzen Fuchs 2009, Gottschlich 2007

- **Gefühle** wie Freude, Liebe, Angst und Stress gehen mit Veränderungen der Herzfunktion einher, z.B. Herzfrequenzvarianz!
- **Empathie** wichtig für (kindliche) Entwicklung/ Partnerschaft/Gesundheit („Herz-Resonanz“)
- **Ein liebevolles Herz ist der Anfang allen Verstehens** (Carlyle)
- „**Lieblose**“ **Fürsorge** lässt Säuglinge verkümmern (Bindungsmangel Oxytozin/Dopamin)
- „**Herzlose**“ **soziale Verhältnisse** führen zu Herzerkrankungen: „**Broken heart**“-Syndrom

## Herz-Hirn-Beziehung (Neurokardiologie)

**The Brain in the Heart** Armour 1994, 2004



- Herz mit einem komplexen intrinsischen „Gehirn“ an 40.000 Neuronen, Hormonen, Netzwerk-Information und „Gedächtnis“

Enge rückläufige Verbindungen zwischen Herz und Gehirn

- **Neuronal:** vegetativ und sensorisch: Medulla obl., Mandelkern, Inselkortex, sens. Kortex)
- **Humoral:** Herz hormone, Stress hormone
- **Elektromagnetisch:** Synchronisationssignale

„Magnetische“ Attraktion und „energetische“ Kommunikation des **Herzens 500x stärker**

- **Herzwellen** beeinflussen soziale Beziehungen
- Herzwellen synchronisieren Hirnwellen anderer Personen
- „**Herzinformation**“ verändert Wahrnehmung, Emotion, Denken, Verhalten, Handlungen, Kreativität, Phantasie, Entscheidungen!
- **Lernen** aus „herzlicher“ und schmerzlicher Beziehungserfahrung (emotionales Gedächtnis)
- **Intuition** des Herzens vor hirngebundener Intuition
- **Herz begründet Identität und Persönlichkeit**

## Relative Autonomie des Herzens

- Das Gehirn braucht das Herz mit einem Blutkreislauf/Zirkulation (z.B. Reanimation)
- Schrittmacherfunktion, „Pumpe“
- Fähigkeit des Herzens zur spontanen **Selbstwiederbelebung** bis zu **20 Minuten** nach Herzstillstand!
- **Das Herz braucht das Gehirn nicht!**
- „Dissoziation“ zwischen Hirn und Herz
- **Grundlage für das Hirntodkonzept!**

## IV Todeskonzepte ...

### Herztodkonzept (seit 2000 Jahren)

- Scheintod als Problem unsicherer Grenze zwischen am Lebendig-sein und Tot-sein
- Entwicklung technischer Hilfen für Scheintote (z.B. Klingelglocke aus dem Sarg)
- Einführung **sicherer Todeszeichen**: **erloschene Atmung, erloschener Herzschlag, Blässe, Totenflecken, Leichenstarre ...**
- Todesfeststellung durch den Arzt!

## ... und aktuelle Entwicklungen

1997 in D: Ablösung des

- „alten“ Herztod-Konzepts durch das

- **Hirntod-Konzept**

Seit 1960/2007 in der Diskussion:

- „**Neues**“ **Herztod-Konzept?** (Non-Heart-Beating-Donation, NHBD)
- Abkehr von der Tote-Spender-Regel (Dead Donor Rule, DDR)?

## Voraussetzungen für Hirntod-Konzept

Erste Fortschritte der Intensivmedizin  
(Beatmung):

um 1900:

- Entdeckung des **Weiterschlagen des Herzens** nach Atemstillstand durch Hirnversagen

1902 bis 1950:

- Entdeckung des EEG
- Erlöschen der EEG-Aktivität bei Ischämie
- Nachweis des Kreislaufstillstandes im Gehirn durch Angiographie
- „Coma dépassé“ (Molaret & Guillon 1959)



## Anfänge der Transplantationsmedizin

Forschritte der Chirurgie und Anästhesie,  
Operationstechnik:

- 1950 erste Nierentransplantation
- 1967 erste Herztransplantation
- 1968 Ad Hoc Committee on Brain Death

Hirntodkonzept und Transplantationsmedizin  
wurden **erst in den 60er Jahren** verknüpft!  
(Machado et al 2007)

1968 Einführung des „Hirntodkonzepts“  
welches von einer **Adhoc-Kommission**  
aus Theologen, Juristen und Medizinern  
der Harvard Medical School zum Zweck der  
**Erarbeitung eines neuen Todeskriteriums**  
formuliert wurde:

*„Unser primäres Anliegen ist, **das irreversible Koma (Coma dépassé) als neues Todeskriterium** zu definieren...“*

„Hirntod“ = Zeitpunkt der Unumkehrbarkeit des Sterbeprozesses

## Nützlichkeit des Hirntodkriteriums

1.) „Eine schwere Last ruht auf den Patienten... auf ihren Familien, auf den Krankenhäusern und auf solchen **Patienten, die auf von diesen komatösen Patienten belegte Krankenhausbetten angewiesen sind...**“

2.) „Überholte Kriterien für die Definition des Todes können zu Kontroversen bei der **Beschaffung von Organen** zur Transplantation führen...“

Beecher et al 1968

## Entstehung neuer Todesvorstellungen

Durch kontrollierte Beatmung und

Intensivmedizin können seit 50-60er Jahren

- reanimierte Menschen, deren Herzfunktion wiedergekehrt ist, selbst nach schwerster Hirnschädigung, weiterleben:

- „Coma dépassé“, „Ultrakoma“ (Mollaret & Goulon 1959)

- „Falsch Lebende“ (faux vivans), „Untote“

Damals als Kriterium für Lebendspende, nicht als Kriterium für Hirntod/Organentnahme verstanden! (Lindemann 2001, Bergmann 2004)

## Mehrere Hirntod-Konzepte

### Teilhirntod

- Neokortikaler Tod (USA/GB) „Wachkoma“
- Hirnstammtod (GB)

### Ganzhirntod, Dissoziierter Hirntod (D, USA)

- **Der Hirntod ist der Tod des Menschen**
- Absterben aller in der Schädel-Kapsel liegenden Hinteile (Großhirn, Kleinhirn, Hirnstamm)
- „Innere Enthauptung“ (Angstwurm)

## Begründungen für Hirntodkonzept

- **Das Gehirn integriert und steuert alle Lebensvorgänge des Organismus**
- „Hirntod“ = Zusammenbruch aller Lebensvorgänge
- Zeitpunkt der Unumkehrbarkeit
- Transplantationen sind nur mit **lebensfrischen** Organen erfolgreich →
- Intensivmedizinische Weiterversorgung des „Hirntoten“ bis zur Explantation

## Hirntodkonzept als solches

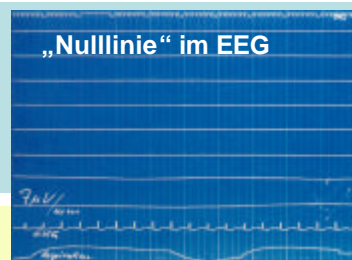
- "Hirntod" wird definiert als Zustand des **irreversiblen** Erlöschenseins der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms bei einer durch kontrollierte Beatmung noch aufrechterhaltenen Herz-Kreislauffunktion. **Der Hirntod ist der Tod des Menschen.**

(Kriterien des Hirntodes, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesärztekammer vom 1982,1991,1997/1998)

## Hirntod-Syndrom

Vorliegen bestimmter **Todeszeichen** im Sterbeprozess einer Person:

- Tiefstes **Koma**
- Erlöschensein der Hirnstammreflexe
- Atemstillstand (Apnoe-Test)



bei **gleichzeitig existenten Lebenszeichen** (des autonomen Körperselbst):  
Herzschlag, Blutdruck, warme Haut  
Hormonausschüttung, Schwangerschaftstätigkeit,  
(künstliche) Atembewegungen, Ausscheidung ...

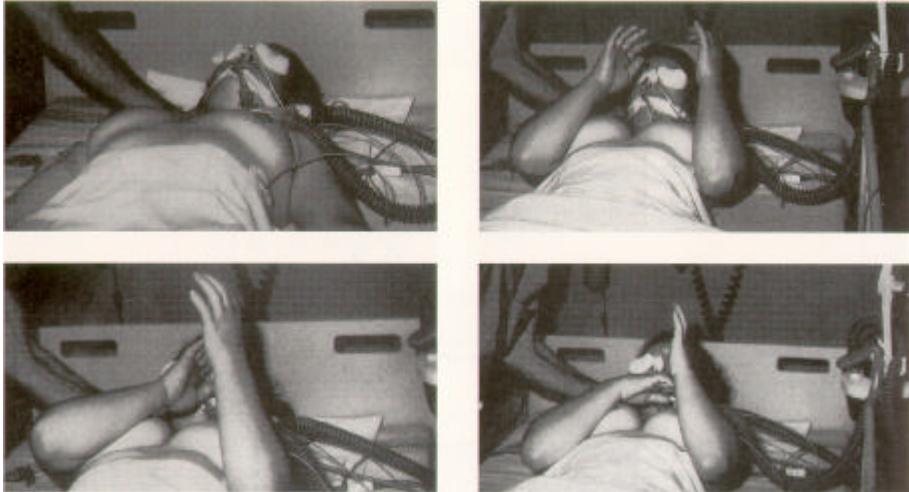
## Bewertung von Zuständen an der Grenze von Leben und Tod in Abhängigkeit von der Todesdefinition (Müller 2010, 8)

	LIS	Wach- koma	Hirntod	Herztod
Kortex-Tod Befürworter	lebend	tot „human vegetable“	tot	tot
Hirntod Theoretiker Urteil	D, USA:  GB:	Lebend  tot	tot	tot
Organismus- Tod (Ganzheit) Theoretiker Urteil	lebend	lebend	Lebend!	tot

### Aber: **Lebenszeichen** vorhanden

- Schwangerschaft und Geburt bei „hirntoten“ Frauen
- Hormonproduktion der Hirnanhangsdrüse
- „Hirntote“ können sich aufrichten und gurgelnde Laute ausstoßen.
- „Hirntote“ zeigen (durch die „Rückenmarks-Seele“ vermittelte) Bewegungen auf äußere Reize: bei bis zu 70% der „Hirntoten“:
  - Bewegungen der Arme (Lazaruszeichen)
  - Schrittbewegungen der Beine

## Spontanbewegungen eines „ Hirntoten“



Turmelet al 1991

## Aufspaltung der Wahrnehmung

- Wahrnehmung von **Lebenszeichen** bei **gleichzeitig** vorliegenden **Todeszeichen**: Pflegepersonal, Ärzte, Transplanteure
- Vernunftbestimmte, **rationale Kontrolle**:
- **Wahrnehmungen und Gefühle** müssen **unterdrückt** oder **verdrängt** werden.
- Psychopathologische **Gefühllosigkeit (Alexithymie)**, die krank machen kann und häufig psychiatrisch behandelt werden muss.

## Transplantierte sind/bleiben chronisch Schwerkranke!

- Lebenslange Immunsuppression (Abstoßung)
- **Persönlichkeitsveränderungen, Angst und Depression, Identitätsstörungen (50-70%): „Organ Transplantation Psychiatry“ (OTP)**
- Krebsrisiko zwischen 3,4- bis 250-fach erhöht!
- Lebensqualität häufig vermindert!
- Verbleibende Überlebenszeit häufig verkürzt!
- Zweit- oder Mehrfachtransplantation!

## Eine vernachlässigte, aber höchst wichtige Dimension:

Wie geht es den sterbenden  
„Organgebern“ bzw. „Organopfern“  
und ihren Angehörigen?

vgl. R. Greinert: Konfliktfall Organspende. Unversehrt Sterben. Der Kampf einer Mutter. München: Kösel 2008

KAO - Kritische Aufklärung über Organtransplantationen e.V.: Organspende – die verschwiegene Seite. Angehörige berichten (2011) [www.Initiative-KAO.de](http://www.Initiative-KAO.de)

## Aktuelle Entwicklungen (USA)

### Widerlegung der wissenschaftlichen Grundlagen der Begründung des

**Hirntodkonzepts** (Shewmon 2007; Verheijde et al 2009; Stöcker 2009, Rehder 2010, Müller 2010):

- Das Gehirn steuert und integriert nicht alle Lebensvorgänge im Organismus.
- Neuroendokrine Funktionen, Wachstum von Haaren, Nägeln, Schmerzreaktionen bleiben erhalten (Narkose!)
- Restfunktion von Neuronen im Hirnstamm

## Aktuell: Paradigmawandel!

### Non-Heart-Beating-Organ Donation bzw. Organspende nach „Herztod“ (Keller 2011)

- Volle Reanimation nach Unfall/Herzattacke
- Reanimationspause in der Klinik: Herzstillstand (EKG-Nulllinie) von 2 bis 5 Minuten, dann
- „Reanimation“ bis zum Anschluss des Patienten an die Herzlungenmaschine ...
- **Rascher Wandel: vom Unfallopfer zum Reanimationsbedürftigen zum Explantierten („Spender“)**



## Konsequenzen

- Verlassen der Tote-Spender-Regel
- Verlassen der (Hirn)Todesfeststellung
- Dauer der Nulllinie im EKG = Kriterium für Zeitpunkt des Abstellens des Beatmungsgerätes bzw. Einleitung Organentnahme
- Änderung des Reanimationsziels: statt „Wiederbelebung“, Aufrechterhaltung eines kardiopulmonalen Kreislaufes zur Sicherung „lebendfrischer Organe“
- **Nützlichkeitsethisches Motiv! „Spende“?**

Wird praktiziert seit 2005 in Ländern mit **Widerspruchslösung**: A, ES, B, NL, USA

Gesetzesänderung in D:

- Erklärungsregelung? Widerspruchslösung?
- Informierte Zustimmung: eng, erweitert?
- Recht auf Nicht-Erklärung/-Zustimmung?

**Persönliche Zustimmung/Ablehnung!**

- Enge Zustimmungsregelung: **Nur der Einzelne selbst darf über eine Organentnahme bei sich entscheiden!**

## V Fazit

„Es gibt nicht nur einen Tod:

- Der **Tod**, der mich ins **Jenseits** führt, ist ein anderer als der **Tod**, der erlaubt, meine **Organe zu entnehmen**.“

Claudia Wiesemann (2006)

Mehrere Todeskonzepte in einer modernen Gesellschaft, die rasch altert, und an „Organmangel“ leidet, sind zu erwarten!

## „Todeskonzept“ (1)

Für Kranke und Sterbliche, die ohne „Organspende“ **ins „Jenseits“ eingehen** wollen:

- Bewusste **palliative** und **hospizliche** Begleitung und Hinwendung zum Schwerkranken, Schwachen und Sterbenden
- Ermöglichung **eines Sterbens in Würde** ohne technische oder invasive Eingriffe

**Ethik des lebendigen Seins** (Dörner 2000; List 2009)

## „Todeskonzept“ (2)

Für Kranke und Sterbliche **zum Zwecke der Explantation:**

- Verabredung eines definierten Entnahmezeitpunktes?
- Informierte Zustimmung?
- Ärztliche Assistenz?
- Rechtliche Grundlagen?

**Kultur des Sterbens durch Organentnahme**  
(Todespolitik?) Agamben 2002

Stöcker: Der Hirntod (1999/2010, S. 340)

„Richtig wäre ... ein anderer Weg gewesen, die **strikte Abkoppelung der Zulässigkeit von Explantationen von der Frage, wann ein Mensch tot ist** ... keine Festlegung des Todeszeitpunktes, sondern eine **echte Ethik der Organverpflanzungen** ... eine philosophische **Forschung ... , die genuin ethische Fragen in den Mittelpunkt rückt.**“

Wie wollen wir zusammenleben und sterben?