

### Neosokratische Dialoge zu ethischen Fragen der Xenotransplantation: ein Beitrag zur Bearbeitung ethischer Probleme in partizipativer Technikfolgenabschätzung

Griessler, Erich; Littig, Beate

Postprint / Postprint

Zeitschriftenartikel / journal article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Griessler, E., & Littig, B. (2006). Neosokratische Dialoge zu ethischen Fragen der Xenotransplantation: ein Beitrag zur Bearbeitung ethischer Probleme in partizipativer Technikfolgenabschätzung. *Österreichische Zeitschrift für Soziologie, Sonderheft*, 8, 131-157. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-5457>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Erich Griebler, Beate Littig

## **Neosokratische Dialoge zu ethischen Fragen der Xenotransplantation. Ein Beitrag zur Bearbeitung ethischer Probleme in partizipativer Technikfolgenabschätzung**

Partizipative Technikfolgenabschätzung (PTA) wird in Europa seit den 1980er Jahren eingesetzt um Stakeholder und/oder Laien in die Bearbeitung von Technikkonflikten einzubeziehen. Im Vordergrund steht dabei die Aushandlung von Stellungnahmen auf der Basis möglichst umfassenden Faktenwissens. Thematische Beispiele dafür sind PTA zu transgenen Pflanzen, Klonierung von Nutztieren und genetischen Tests (S. Joss/ S. Bellucci 2002). Technikkontroversen lassen sich jedoch zumeist nicht auf Wissensfragen reduzieren, sondern sind mit ethischen Konflikten verbunden. Das Verhältnis zwischen Technikfolgenabschätzung (TA), die sich mit der Beschreibung der Voraussetzungen und Folgen von Techniken befasst und Ethik, die die normative Bewertung von Technik fokussiert, ist jedoch nicht ohne Spannungen. Beide Richtungen werfen einander konzeptionelle Defizite vor (A. Grunwald 1999).

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, wie PTA um die Behandlung ethischer Fragestellungen erweitert werden kann. Er präsentiert Ergebnisse des österreichischen Teils eines Projektes in dem das Potential des Neosokratischen Dialogs (NSD) zur Bearbeitung technikethischer Fragestellungen am Beispiel der Xenotransplantation (XTP) erprobt wurde.<sup>1</sup>

Im ersten Teil des Beitrags diskutieren wir die Konzepte TA, PTA und Ethik. Danach analysieren wir, wie in Österreich verwendete Verfahren der Technikbewertung ethische Probleme verhandeln. Ausgehend von den Defiziten dieser Ansätze stellen wir den NSD vor. Der zweite Teil führt in die Thematik XTP ein und umreißt die diesbezügliche österreichische Diskussion. Der dritte Teil stellt die beiden NSD zu ethischen Problemen der XTP vor, die im vierten Teil im Kontext österreichischer und internationaler PTA Erfahrungen diskutiert werden.

### **1 Ausgangspunkte**

#### *1.1 Partizipative Technikfolgenabschätzung*

Kontroversen um Risiken und Nebenfolgen von Wissenschaft und Technologie waren in vielen Ländern seit den 1970er Jahren Anlass dafür, TA zu betreiben.<sup>2</sup> Aufgabe von TA als wissenschaftlicher Politikberatung ist es, die Wissensbasis politischer Entscheidungen durch umfassende Analyse der sozio-ökonomischen Bedingungen für, sowie der möglichen sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen von neuen Technologien zu verbreitern (L. Hennen 1999a: 304). Begründet wird dies mit der alten, oft kritisierten, Vermutung, dass wissenschaftliche Expertise politische Entscheidungen verbessern könne.<sup>3</sup> Dieser Prämisse folgend orientierte sich das U.S.-amerikanische Office of Technology Assessment in seinem für viele TA-Organisationen beispielgebenden Verfahren am Ideal objektiver, wertneutraler, wissenschaftlicher Politikberatung (A. Grunwald 1999: 174).

Dieses expertenorientierte Konzept wird seit etwa 20 Jahren aus normativen und pragmatischen Gründen kritisiert (S. Joss/ H. Torgersen 2002: 157). Die Kritik ist eingebettet in einen grundlegenden Prozess sozialen Wandels, in dem die Überzeugung, dass technologische Innovationen die Probleme der Industriegesellschaft automatisch lösen können - zumindest zum Teil - in Frage gestellt wurde (L. Hennen 1999a; U. Beck 1986). Einige Elemente dieses Wandels sind: Kontroversen um Risikotechnologien, die sich in breiten sozialen Bewegungen und lokalen Protesten ausdrückten (F. Fischer 1999), Ergebnisse der neuen Wissenschafts- und Technikforschung, die die soziale Gestaltung von Technik betonten (z. B. B. Latour 1987; J. Law/ M. Callon 1988), der Vertrauensverlust von ExpertInnen bei Teilen der Öffentlichkeit (F. Fischer 1999: 294), Ernüchterung über die Lösungsmöglichkeiten des technokratischen TA-Ansatzes und der impliziten Annahme, dass solides wissenschaftliches Wissen über zukünftige Entwicklungen und damit letztgültige Beratung für politische Entscheidungen

---

<sup>1</sup> Der Arbeit liegen die Projekte "Increasing Public Involvement in Debates on Ethical Questions of Xenotransplantation" (Europäische Kommission, Contract Nr. HPRP-CT-2001-00013) und „Multi-Level-Governance in der Forschungs- und Technologiepolitik“ (Österreichischen Nationalbank, Projekt Nr. 11213) zugrunde. Wir danken den Finanziers für ihre Unterstützung und den KollegInnen Alexander Bogner, Paolo Dordoni, Horst Gronke, Bärbel Hüsing, Margit Leuthold, Emilio Muñoz, David Santos, Renè Zimmer für die Zusammenarbeit. Besonders danken wir den InterviewpartnerInnen, den TeilnehmerInnen an den Dialogen, den anonymen GutachterInnen sowie Michael Jonas, Marita Kampshoff und Christine Griebler für ihre wertvollen Anregungen und ihre hilfreiche Kritik.

<sup>2</sup> Zu TA in verschiedenen Ländern vgl. J. van Eijndhoven 1997, St. Bröchler et al. 1999: 387-535.

<sup>3</sup> Zur Kritik an dieser vereinfachenden Annahme vgl. E. Albaek, 1995.

möglich sei (L. Hennen 1999a: 304), Steuerungsprobleme des Staates in einer Situation steigender Problemkomplexität und gleichzeitig sinkender Steuerungskapazität (L. Hennen 1999b: 565).

An diesen Entwicklungen ansetzend fordern BefürworterInnen von PTA aus demokratietheoretischer Sicht, die Öffentlichkeit als Nutzer von Technologien und Träger ihrer Risiken stärker an technologiepolitischen Entscheidungen zu beteiligen (F. Fischer 1999). Aus pragmatischer Perspektive hat PTA den Vorteil, Wissen von Laien berücksichtigen zu können, das ExpertInnen kaum zugänglich ist (Ebd.: 299 ff.). Das betrifft die Definition von Problemen und Fragestellungen, das Berücksichtigen lokalen Wissens, das Erfassen von Chancen und Risiken einer Technologie sowie die Erarbeitung innovativer Lösungsansätze. Mit anderen Worten verbessert Partizipation die „analytische Durchdringungstiefe“ der TA (L. Hennen 1999a: 566). Zusätzlich kann die Einbeziehung der Betroffenen die Akzeptanz technologiepolitischer Entscheidungen erhöhen und PTA Arenen schaffen, in denen konkurrierende Forderungen verhandelt und Lösungen entwickelt werden können (S. Joss/ S. Bellucci 2002: 21).

PTA ist ein Verfahren „in dem Experten und Laien, Entscheider und Betroffene, Gegner und Befürworter versuchen, gemeinsam zu einem begründeten Urteil darüber zu kommen, ob eine umstrittene neue Technik eingeführt werden soll oder nicht und wie sie gegebenenfalls reguliert werden müsste“ (A. Bora/ W. van den Daele 1997: 124). Wie TA ist auch PTA ein Instrument der Politikberatung (Ebd., L. Hennen 1999b: 565, 568 ff.).<sup>4</sup> Sie ist ein Versuch, „die Öffentlichkeit im politischen System zu repräsentieren oder die Standpunkte und Problemsichten der öffentlichen Technikkontroversen strukturiert in die politische Entscheidungsprozesse einzuspeisen“ (L. Hennen 1999b: 569).<sup>5</sup> Dabei kann und soll PTA Entscheidungsprozesse repräsentativer Demokratien nicht ersetzen, sondern sie ergänzen.<sup>6</sup>

In Österreich wurde PTA relativ spät und nur vereinzelt umgesetzt (P. Grabner et al. 2002: 61; A. Bogner 2004). In den Jahren 1995/96 veranstaltete die Stadt Salzburg ein an Mediation angelegtes Verkehrsforum, das Lösungen der Verkehrsprobleme der Landeshauptstadt erarbeiten sollte. 1996 führte das Institut für Technikfolgenabschätzung ein Delphi-Verfahren zu technologiepolitischer Schwerpunktsetzung durch, das in seiner Themenfindung Aspekte von PTA beinhaltete (Grabner et al. 2002). 1997 organisierten die Umweltbehörden von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland eine - am Modell des dänischen Technologierats (DTB) orientierte - Konsenskonferenz zu bodennahem Ozon (Ebd., 61ff.). Im Jahr 2003 beauftragte der Rat für Forschung und Technologieentwicklung eine ebenfalls am Konsenskonferenz Modell des DTB angelegte BürgerInnenkonferenz zur sehr breiten Fragestellung „Genetische Daten - woher, wohin, wozu?“ (A. Bogner 2004). Die Bewertung dieser PTA Prozesse fallen sehr unterschiedlich aus. Sie reichen von Fehlschlag (Ozon Konferenz) über teilweises Gelingen (Verkehrsforum, Genetisches Testen) bis Erfolg (Delphi). Die dabei offenkundig gewordenen Probleme gleichen denen anderer Länder (S. Joss/ H. Torgersen 2002: 176): Neben Finanzierungs-, und Zeitproblemen, Problemen, TeilnehmerInnen zu finden, gruppenspezifischen Prozessen innerhalb des Laienpanels und der schwierigen Kommunikation zwischen ExpertInnen und Laien bereitete insbesondere die Anbindung an die breitere Öffentlichkeit und die politischen Entscheidungsprozesse Schwierigkeiten.

### 1.2 Moral, Ethik und Technik

Auseinandersetzungen um Wissenschaft und Technik sind häufig mit ethischen Kontroversen verbunden. Technikkonflikte sind „im Kern Wert- und Zielkonflikte“ (A. Bora/ W. van den Daele 1997: 143; vgl. auch A. Grunwald 2000: 184) in ihnen „konkurrieren die wesentlichen Zukunftsmodelle der Gesellschaft“ (C.F. Gethmann 1999a: 6). Moderne Technik ist aber auch deshalb mit ethischen Konflikten verbunden, weil sie durch „Handeln unter Unsicherheit und Ungleichheit“ gekennzeichnet ist (C.F. Gethmann 1999b: 142). Ersteres meint, dass moderne Technik ihren Zweck nur mehr mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erfüllt. Letzteres bedeutet, dass Personen oder Gruppen, die vom Risiko moderner Technik betroffen sind, oft nicht deren Nutznießer sind. Dies impliziert unter anderem folgende ethischen Fragen: Darf man anderen ein Risiko zumuten, das sie, erstens, nicht frei gewählt haben, von dem sie, zweitens, nicht einmal mit Sicherheit profitieren werden, und von dem, drittens, unklar ist, ob es überhaupt zur Erfüllung seines Zweckes beitragen wird.

<sup>4</sup> Weitergehend in der Funktionszuschreibung von PTA in Richtung „decision-making“ vgl. z. B. S. Joss (1999: 290).

<sup>5</sup> Einen Überblick über PTA Verfahren bieten u.a. ein Sonderband der Zeitschrift *Science and Public Policy* (S. Joss 1999); St. Bröckler et al. 1999; M. van Asselt/ N. Rijkens-Klomp 2002; A. Grunwald 2002. Konsenskonferenzen sind eingehend beforscht (S. Joss/ J. Durant 1995). Zu positiven Befunden ihres internationalen Transfers vgl. E.F. Einsiedel et al. 2001, kritischer J. Goven 2003. Zu international vergleichender Evaluation von PTA siehe u.a. S. Joss/ S. Bellucci 2002.

<sup>6</sup> Als Beispiel für scharfe Kritik an PTA vergleiche C.F. Gethmann 2001.

Ethik als wissenschaftliche Disziplin befasst sich mit „Sollensätzen für jedermann“, die, anders als Moralen, der Handlungsbeurteilung und nicht der Handlungsanleitung dienen (C.F. Gethmann 1999c: 150, z. B. die sogenannte Goldene Regel: „Was du nicht willst, das man dir tu, das füg auch keinem anderen zu“).

Aufgabe ethischer Reflexion ist es, „Moralen auf die in ihnen implizierten Regeln hin zu rekonstruieren, und diese moralischen Regeln anhand ethischer Beurteilungsinstanzen zu überprüfen, schließlich diese Beurteilungsinstanzen nach allgemeinen Gesichtspunkten wie Funktionalität und Konsistenz zu untersuchen. In der Ethik werden also Regeln zur Beurteilung des Handelns erfunden und - unter dem Gesichtspunkt der Verallgemeinerbarkeit - überprüft“ (C. F. Gethmann 2000: 63). Ethische Reflexion ist ein methodologisches Unterfangen, das mit eigenen Methoden, Prozessen und Instrumenten Konflikte diskursiv<sup>7</sup> lösen will, die in Ermangelung allgemein akzeptierter Regeln oder moralischer Systeme aus unterschiedlichen moralischen Annahmen entspringen (Grunwald 2000: 183). Voraussetzung für ethische Reflexion ist somit das Bestehen eines moralischen Konflikts, d. h. einer Kontroverse um konkurrierende Moralen (Ebd.).

Ethik tritt für einen funktionell und nicht metaphysisch begründeten praktischen Universalismus ein. Da sie moralische Konflikte bearbeitet, ist es zweckmäßig alle einzuschließen, die Ansprüche erheben können (C.F. Gethmann 1999b: 140 ff.).<sup>8</sup>

### 1.3 *Wie werden ethische Probleme in der Technikbewertung diskutiert?*

Die Beziehung zwischen TA und Technikethik ist nicht ohne Spannungen. Der zentrale Vorwurf der TA an die Technikethik lautet, sie erhebe normative Postulate, die wenig konkrete Umsetzungschancen hätten, da Ethik praxisfern sei und zuwenig über die Entstehungsbedingungen von Technologie wisse (A. Grunwald 1999: 171). Umgekehrt lautet der Vorwurf, dass eine rein deskriptive TA aufgrund ihrer normativen Defizite keine Orientierung geben könne (Ebd.), denn „was de facto sozial gebilligt oder missbilligt wird, hat für sich genommen keine normative Kraft“ (C.F. Gethmann 1999c: 149).

Wie geht nun Technikbewertung aber in der Praxis mit ethischen Problemen um? Wir diskutieren dazu Bioethikkommissionen und PTA<sup>9</sup> als zwei in Österreich genutzte und international übliche Verfahren.<sup>10</sup> Hierbei können wir an die bereits eingeführte Unterscheidung „expertenzentriert versus partizipativ“ anschließen.

Da PTA im wesentlichen ein kommunikatives Verfahren ist, ist es sinnvoll, zudem eine weitere Unterscheidung zu berücksichtigen, die sich auf die Formen der Konfliktbewältigung bezieht. Dies lässt sich mit der Unterscheidung zwischen „arguing“ und „bargaining“ thematisieren. Unter „arguing“ verstehen wir das „Erreichen von trans-subjektivem Konsens durch den Austausch von Argumenten“ (A. Grunwald 1999: 175 im Anschluss an S. Toulmin 1958, Übersetzung d. A.). Im Unterschied dazu werden bei „bargaining“, „die eigenen Forderungen kraft materieller Ressourcen (Drohungen oder Versprechungen) durchgesetzt“ (A. Bogner/ W. Menz 2005: 3). „Arguing“ bezieht sich also auf die Lösung von Wissens- oder Wertkonflikten, „bargaining“ auf die Lösung von distributiven Problemen bzw. Interessenskonflikten (Ebd.).

#### 1.3.1 Ethische Defizite von Bioethikkommissionen

Bioethikkommissionen werden international häufig genutzt um ethische Fragen der Biomedizin zu bearbeiten (S. Kelly 2003). In Österreich wurde im Jahr 2001 eine offizielle Bioethikkommission einberufen (R. Gmeiner/ U. Körtner 2002). Diese folgt dem expertenzentrierten Ansatz und setzt sich – mit Ausnahme eines Pharmamanagers - aus WissenschaftlerInnen zusammen.<sup>11</sup> Sie versteht sich als Expertengremium, in das die Mitglieder qua wissenschaftlicher Kompetenz berufen werden.<sup>12</sup> Die Kommission tagt nicht-öffentlich, die Sitzungen sind vertraulich, Betroffene werden nur von Fall zu Fall einbezogen. Die Beratungen sind nicht nur am „arguing“ orientiert, sondern aufgrund ihres institutionellen

<sup>7</sup> Im Unterschied zu non-diskursiven Formen der Konfliktbewältigung, die „von der Liquidation der Opponenten bis zu einfachen Überreden der anderen Konfliktpartei (...) reichen“ (C.F. Gethmann 1999b: 139)

<sup>8</sup> Skeptisch hinsichtlich der Einlösbarkeit dieses Anspruchs z. B. J. Moreno (1996: 185 ff.)

<sup>9</sup> Zur Kritik an der willkürlichen Trennung von Technikbewertung in TA und Bioethikkommissionen vgl. Gethmann (1999b: 136).

<sup>10</sup> In Österreich bislang nicht angewandt wurden z. B. die Wertbaumanalyse (O. Renn 1999) und Rationale Technikfolgenbeurteilung (C.F. Gethmann 1999a).

<sup>11</sup> In der Kommission dominieren zahlenmäßig Naturwissenschaftler und Mediziner, es sind aber auch einige Theologen und ein Soziologe eingebunden.

<sup>12</sup> Bei Kommissionsmitgliedern, die in relevanten naturwissenschaftlichen Gebieten forschen oder Pharmafirmen leiten, ist die Grenze zwischen „interessenlosen ExpertInnen“ und „Stakeholdern“ nicht trennscharf, ein Interessenkonflikt scheint zumindest möglich, wenn nicht wahrscheinlich.

Kontextes<sup>13</sup> deutlich von „bargaining“ geprägt (A. Bogner/ W. Menz 2005: 3): „Ethik findet in nationalen Ethikkommissionen nicht statt. Anstelle theoretischer Kontroversen über konkurrierende normative Begründungsweisen treten komplexe Aushandlungsprozesse“ (Ebd.: 5).

Auch J. Moreno verweist in seiner Analyse von Ethikkommissionen auf den „mehrdeutigen moralischen Status des Konsens“. Dieser kann nicht nur inhaltlich, sondern auch taktisch oder verfahrensmäßig begründet sein (J. Moreno 1996: 181 ff.). Daraus, dass „eine Anzahl von Individuen die eine oder andere Proposition für moralisch stimmig hält, (kann) die moralische Stimmigkeit dieser Position nicht gefolgert werden“ (Ebd.: 195). Moreno betont den Unterschied zwischen „dynamischen“ und „statischen Konsens“ (Ebd.: 197 ff.), wobei sich ersterer z. B. als typische Einstellung auf Basis einer Meinungsumfrage ergibt und letzterer in „dynamischen Prozessen der Konsensbildung“ in beratenden Kleingruppen wie Kommissionen und Ausschüssen resultiert (Ebd.: 198). Moreno bewertet dynamischen Konsens aus pragmatischen Gründen als überlegen, weil „eine Unterredung weit wahrscheinlicher eine einigermaßen sorgfältige Überprüfung der moralisch relevanten Betrachtungen hervorbringen wird“ als Meinungsumfragen (Ebd.: 199). Damit rückt Moreno die Qualität des Entscheidungsfindungsprozesses in den Mittelpunkt der Beurteilung der moralischen Autorität und Gültigkeit von Konsensentscheidungen (S. Kelly 2003: 349, 360 FN 13). Allerdings weist er auch auf die, in Bioethikkommissionen wirksamen Kleingruppendynamiken hin, die Ergebnisse verzerren können. Beispiele sind dominierende Persönlichkeiten, straff organisierte Führungsgruppen oder der Ausschluss von zahlenmäßig bedeutenden Gruppen im Entscheidungsfindungsprozess. Solche Konstellationen könnten jedoch mit soziometrischen Methoden erkannt und durch Interventionen bearbeitet werden (J. Moreno 1996: 189 ff.).

### 1.3.2 PTA: Konflikteinhegung durch „Halbierung“ des diskursiven Verfahrens

Bei den bislang in Österreich durchgeführten PTA wurde die Diskussion ethischer Fragestellungen nicht dokumentiert bzw. ausgeschlossen. So lenkte das Laienpanel in der BürgerInnenkonferenz zu genetischen Daten die Diskussion mit Hinweis auf die Konfliktrichtigkeit ethischer Fragestellungen auf einen Faktendiskurs (A. Bogner 2004: 30, 52, 57).

Im Unterschied dazu wurden in PTA-Verfahren anderer Länder auch ethische Fragen angesprochen. Ein Beispiel ist das „diskursive Verfahren“<sup>14</sup>, in dem Stakeholder<sup>15</sup> das Thema herbizidresistenter transgener Pflanzen bearbeiteten (W. van den Daele 2001). Van den Daele zeigt, dass Moralisierung<sup>16</sup>, die technologische Konflikte häufig kennzeichnen, in diskursiven Verfahren selten vorkommen (Ebd.: 8). Erstens lassen die Interaktionsregeln diskursiver Verfahren Strategien nicht zu, die den Gegner als Person diskreditieren sollen („diskursiver Takt“). Zweitens werde im Verfahren ein bestehender gesellschaftlicher Minimalkonsens über grundlegende normative Regeln hinsichtlich der Risikoverantwortung reproduziert. Was selbstverständlich sei, werde nicht problematisiert. Drittens müssten Individual- oder Gruppenmoralen, die über gesellschaftliche Minimalwerte hinausgehen, mit dem bestehenden Wertepluralismus der Gesellschaft rechnen. Sie würden zwar als individuelle Meinung gewürdigt, jedoch individualisiert und damit marginalisiert (Ebd.: 18).

Damit führen diskursive Verfahren aber lediglich zur Einhegung von Konflikten. Die TeilnehmerInnen sprechen darüber, wie die Gesellschaft mit unterschiedlichen Moralien umgehen soll, erarbeiten aber keine gemeinsame Position. Sie verbleiben dabei festzustellen, dass unterschiedliche moralische Standpunkte bestehen. Diskursive Verfahren trifft damit die gleiche Kritik „technisch halbiertes Vernunft“, die A. Grunwald gegenüber PTA äußert (1999: 174 ff. in Anlehnung an J. Habermas 1991). Demnach könne Rationalität nicht auf deskriptiv bearbeitbare Fakten beschränkt bleiben. Auch norma-

<sup>13</sup> Dazu gehören u.a. Zeitdruck der Kommission, Orientierung an den Bedürfnissen der Politik hinsichtlich Zeithorizonten und Darstellungsform, Einigungsdruck bei gleichzeitigem Wissen um die Unwahrscheinlichkeit einer Einigung aufgrund fundamentaler Auffassungsunterschiede, gemeinsame Interessen der Kommissionsmitglieder in Bezug auf Politikrelevanz der Ergebnisse und Sicherung der wissenschaftlichen Autorität der Kommission.

<sup>14</sup> Eine Kommunikation ist im Kontext diskursiver Verfahren dann ein Diskurs, „wenn in ihr Themen, Positionen, Interessen unter Rekurs auf Gründe zur Sprache gebracht werden“ (W. van den Daele 2001: 7). Diskursive Verfahren sind „organisierte Diskurse“ in denen die Beteiligten nach Regeln agieren. Diese sind freiwillige Teilnahme und Prozesskontrolle durch die Beteiligten, soziale und inhaltliche Repräsentativität der Zusammensetzung des Verfahrens, gleiche Rechte aller Beteiligten, Kommunikation unter Anwesenden, Handlungsentlastung und formalisierte Gesprächsführung durch Moderation, Tagesordnung, Wortmeldung (Ebd., vgl. auch „discourse ethics“, L. Klüver 2002: 180 ff.).

<sup>15</sup> Unter Stakeholder verstehen wir Organisationen oder Personen, die sich aufgrund ihres Berufes, ihrer Aufgabe, ihrer Interessen oder ihrer Betroffenheit zu einem bestimmten Thema geäußert haben oder von denen sinnvoll angenommen werden kann, dass sie das in Zukunft tun werden (zur Definition von Stakeholdern vgl. M. van de Kerkhof 2001: 4).

<sup>16</sup> Hier im Sinne des Moralverständnisses N. Luhmanns: „Ich verstehe unter Moral eine besondere Art von Kommunikation, die Hinweise auf Achtung oder Missachtung mitführt. Dabei geht es (...) um die ganze Person, soweit sie als Teilnehmer an Kommunikation geschätzt wird“ (1990: 17 ff.).

tive Aussagen und Ziele könnten analysiert werden, indem gefragt werde, ob die Ziele rational gerechtfertigt seien oder nicht. In den meisten PTA Ansätzen bleibe die Unterscheidung zwischen kognitiven Elementen, die rational bearbeitet werden können und normativen Elementen, die nur durch „bargaining“ gelöst werden können, aufrecht. Mit dem klassischen TA-Ansatz teile PTA die Vorstellung, dass Bewertungen und normative Aussagen nur subjektiv gerechtfertigt seien und es keinen Raum für Transsubjektivität gäbe. Wenn aber „arguing“ auf den Bereich der Deskription von Fakten beschränkt würde, bleibe kein Raum für ethische Argumentation. Dann nehme „bargaining“ die vorhandenen Präferenzen und Werte der beteiligten Parteien einfach deshalb für gültig an, weil sie in der Realität auffindbar seien. Dies sei eine Art naturalistisches Missverständnis, das die Notwendigkeit negiere, Handlungen und Entscheidungen argumentativ zu begründen. (Ebd.).

#### 1.4 Primat von „arguing“. NSD als Verfahren zur ethischen Reflexion?

Fassen wir die Diskussion in der Literatur zusammen, so haben Technikkontroversen neben Wissens- auch ethische Dimensionen. Um dem Vorwurf „technisch halbiertes Vernunft“ zu entgehen, sollte TA sowohl ethische Konflikte als auch Wissensfragen behandeln. Dies ist in TA und PTA bisher wenig geschehen. BefürworterInnen von PTA fordern, dass technologische Kontroversen aus normativen und pragmatischen Gründen partizipativ behandelt werden, d. h. Stakeholder und/oder Laien einbinden sollten. Dies gilt auch – und insbesondere – für ethische Fragestellungen. Dabei sind gruppensystematische Prozesse sowie die Form des erreichten Konsenses im Auge zu behalten. Weiters sollten Verfahren verwendet werden, die „arguing“ in den Vordergrund stellen. Die skizzierten Verfahren Bioethikkommission und PTA werden diesen Ansprüchen nur teilweise gerecht. Während die österreichische Bioethikkommission nicht-partizipativ und stark von „bargaining“ geprägt ist, klammern die bisherigen österreichischen PTA ethische Fragestellungen weitgehend aus. Mögliche Gründe dafür sind Konfliktvermeidung und der Mangel an Verfahren zur Bearbeitung ethischer Fragestellungen.

Ein Verfahren, das erlaubt ethische Fragestellungen in Gruppen systematisch zu diskutieren stellt der Neosokratische Dialog (NSD) dar. Die Bezeichnung Neosokratischer Dialog steht in der Tradition der deutschen Philosophen Leonard Nelson und Gustav Heckmann, die im letzten Jahrhundert die antiken sokratischen Dialoge zu einem Gruppenverfahren weiterentwickelt haben, das inzwischen in unterschiedlichen Kontexten eingesetzt wird (im Überblick: D. Birnbacher/ D. Krohn 2002).

Als konsensorientiertes Gespräch leitet es dazu an, Erfahrungen zielgerichtet und systematisch zu reflektieren. Der Reflexionsprozess findet in einer Gruppe von 6 bis 12 Personen statt, deren Verständigung durch eine/n ModeratorIn unterstützt wird. Er zielt auf die Verständigung über den normativen Rahmen konkreter Handlungen, über die Kriterien und Maßstäbe, Werte und Prinzipien, die einer vernunftgeleiteten Entscheidungsfindung zugrunde liegen. Weiters soll er die kommunikative Kompetenz der TeilnehmerInnen erhöhen, d.h. ihre Fähigkeit zu verbessern, schlüssig zu argumentieren, einander zuzuhören, sich aufeinander zu beziehen und zu versuchen, Argumente anderer zu verstehen.

Ausgangspunkt eines NSD ist eine grundlegende ethische oder philosophische Frage, die nicht empirisch, sondern durch Reflexion zu beantworten ist. Die Frage muss für die TeilnehmerInnen persönlich relevant sein und so formuliert werden, dass sie Beispiele aus ihrem Alltagsleben finden können, in der die Fragestellung des NSD eine zentrale Rolle spielt. Der Dialog selbst bezieht sich in der Anfangsphase auf eine konkrete Erfahrung eines/einer der TeilnehmerInnen, die für alle anderen zugänglich und verständlich ist. Die systematische Reflexion dieser Erfahrung wird begleitet von einer Suche nach gemeinsamen Urteilen und den Begründungen dieser Urteile. Die TeilnehmerInnen benötigen kein spezielles Expertenwissen über die Frage des Dialogs, denn das empirische Material der sokratischen Untersuchung – die Beispiele und Urteile der TeilnehmerInnen – formt die Basis der gemeinsamen Reflexion über implizite Werturteile, Prinzipien und Vorbedingungen von Alltagshandeln.

Aus epistemologischer Perspektive ist die systematische Untersuchung von Argumenten im NSD von der Idee der regressiven Abstraktion geleitet, wonach individuelle Einsichten von konkreten Urteilen und persönlicher Erfahrung abgeleitet werden können (L. Nelson 1965/1922). Gemäß argumentationstheoretischer Überlegungen müssen konkrete Urteile durch generellere Regeln oder Prinzipien gestützt werden, die wiederum von einer höheren argumentativen Ebene stammen als das Urteil selbst (S. Toulmin 1958, J. Kessels 1997/2001: 205). Im Prozess des NSD bedeutet dies: Die allgemeine Frage stellt den Beginn und den Fokus des gesamten Dialogs dar. Das Beispiel stellt die notwendigen Tatsachen, Umstände und Handlungen/ Entscheidungen zur Verfügung, die in dem Einzelfall gegeben waren. Das Urteil vertritt einen moralischen Standpunkt, der während des Dialogs untersucht werden soll. Die Regeln begründen das Urteil. Prinzipien wiederum begründen die Regeln. Ziel des NSD ist es, die Regeln und Prinzipien herauszufinden und ihre Gültigkeit in Bezug auf das Beispiel zu diskutieren.

Zumindest dem konzeptuellen Anspruch nach ist NSD also eine vielversprechende Erweiterung zu den beiden diskutierten Verfahren der Technikbewertung, wenn es darum geht, ethische Aspekte zu berücksichtigen. Fraglich ist nun, ob sich der NSD auch in der Praxis als geeignet erweist. Hierzu stellen wir die Ergebnisse eines Forschungsprojektes dar, das zum Ziel hatte Stakeholderdialoge zu ethischen Problemen der Xenotransplantation (XTP) zu organisieren. Das Projekt wurde in Deutschland, Spanien und Österreich durchgeführt. Die Darstellung beschränkt sich auf die österreichischen Ergebnisse.

## 2 Xenotransplantation

### 2.1 Was ist XTP?

XTP bezeichnet die Transplantation von Zellen, Gewebe und Organen von einer Spezies in eine andere (Council of Europe 2003: 5) und ist ein medizinischer Eingriff, dessen Grundlagen und praktische Erprobung derzeit weltweit beforscht werden. Wie viele technologische und wissenschaftliche Entwicklungen sind mit XTP Chancen, aber auch Risiken und ethische Probleme verbunden (E.-M. Engels, 2002; S. Schicktanz 2002; M. Sykes et al. 2003). Sollte XTP trotz derzeit bestehender immunologischer und physiologischer Hindernisse (J. Beckmann et al. 2000) als Therapie zur Verfügung stehen, könnte sie den in vielen Ländern konstatierten Mangel an implantierbaren Organen (OECD 1999: 15 ff.) reduzieren und damit dazu beitragen, Leben zu retten. Andererseits besteht das - zumeist als Sicherheits- und nicht ethisches Problem diskutierte - Risiko, dass in den „source animals“<sup>17</sup> vorhandene, bekannte oder unbekannte Viren, die EmpfängerInnen infizieren und sich eventuell in der Bevölkerung ausbreiten.

International werden daneben grundsätzliche ethische Fragen der XTP diskutiert. Beispiele dafür sind: Ist es aufgrund religiöser Überzeugungen und/oder ethischer Überlegungen vertretbar, Tiere als Organ-, Zell- und Gewebe-„Lieferanten“ für Menschen zu nutzen? Unter welchen Bedingungen? Welche Rolle spielen tierethische Einwände z. B. für die genetische Modifikation, Klonierung, Zucht und Haltung der „source animals“? Bedeutet XTP ein „Überschreiten“ der Speziesgrenzen und wie wäre dies zu bewerten? Was würde XTP für die Identität von PatientInnen bedeuten? Ist es vertretbar, individuelle Freiheiten von PatientInnen und Angehörigen - etwa durch Quarantäne, Monitoring - einzuschränken, um ein Infektionsrisiko einzugrenzen?

XTP gehört damit zu einem Technologietyp, der - bei hoher Unsicherheit hinsichtlich der Realisierbarkeit - in einer frühen Entwicklungsphase steht und aufgrund seiner Risiken und/oder ethischen Probleme Thema öffentlicher Debatte ist oder werden könnte (vgl. J. van Eijndhoven/ R. van Est 2002: 213).

### 2.2 Die österreichische „Nicht-Debatte“ zu Xenotransplantation

Gegenwärtig haben internationale Organisationen<sup>18</sup> und offizielle sowie inoffizielle Beratungsgremien in einigen Ländern<sup>19</sup> TA zu XTP erarbeitet. Die öffentliche Debatte zu XTP dagegen war zu Projektbeginn im Jahr 2002 international nur wenig entwickelt,<sup>20</sup> eine Beobachtung, die auch für Österreich gilt (E. Grießler 2005). Wie die empirischen Ergebnisse dieses Projekts, in dem eine Reihe von Interviews mit Stakeholdern durchgeführt wurden, deutlich machen, hat bislang keine politische Partei und kein zuständiges Ministerium zu XTP Position bezogen.<sup>21</sup> Auch die Bioethikkommission hat sich noch nicht mit XTP befasst. Als wesentliche Gründe für diese geringe Beschäftigung mit dem Thema nennen die Stakeholder, dass XTP ein zu fernes Thema ist<sup>22</sup>, es in Österreich fast keine XTP-Forschung gibt, Organmangel als weniger drückend als anderswo thematisiert wird und andere biomedizinische

<sup>17</sup> So werden die Tiere bezeichnet, denen Organe für die Transplantation entnommen werden.

<sup>18</sup> WHO (1998a, 1998b), OECD (1996, 1999, OECD/WHO 2001) Europarat (Council of Europe 2000, 2003).

<sup>19</sup> Vergleiche z. B. für Deutschland (B. Hüsing et al. 1998; Th. Petermann, A. Sauter 1999; J. Beckmann et al. 2000), Großbritannien (Nuffield Council on Bioethics 1996), Kanada (Canadian Public Health Association 2001), Niederlande (Gezondheidsraad 1998, The Dutch Consumer and Biotechnology Foundation 2001), Schweden (Ministry of Health and Social Affairs 1999).

<sup>20</sup> Mit Stand 2001 hatten in 8 von 15 EU Ländern nationale Ethikkommissionen einen Standpunkt zu XTP formuliert. In 6 Ländern hatte eine öffentliche Debatte zu dem Thema stattgefunden (European Commission 2001).

<sup>21</sup> Die 34 teilstrukturierten „face-to-face“ Interviews mit Forschern, Transplantationschirurgen, Patienten, PatientenanwältInnen, VertreterInnen von Ärztekammer, Gesundheits- und Krankenpflegeverband, Politik, Verwaltung, Pharmaindustrie, Tierschutzorganisationen, Kirchen, Versicherungen, Medien und einer Organisation zur Koordination des Transplantationswesens wurden im Sommer 2002 durchgeführt. Sie dauerten zwischen 20 und 90 Minuten.

<sup>22</sup> Diese Haltung steht im Gegensatz zur internationalen Debatte, in der die frühe Entwicklungsstufe von XTP und die damit verbundenen höheren Möglichkeiten der Steuerung als zentrale Begründung für die derzeitige XTP Diskussion genannt wird.

Themen intensiver und kontroverser diskutiert werden. Darüber hinaus ist in Österreich die öffentliche Debatte von Wissenschaft und Technik – mit einigen Ausnahmen – wenig ausgeprägt.<sup>23</sup>

Auch die österreichischen Medien berichten nur wenig über XTP (E. Grießler/ A. Bogner 2003). Sie stellen sie als akzeptable, technisch schwierige, in der Zukunft mögliche, aber derzeit nicht reife Therapieform vor, konzentrieren sich auf die technisch-wissenschaftlichen Aspekte und behandeln ethische Fragestellungen nur am Rande.

In den Stakeholder Interviews werden weitaus mehr Fragen und Probleme der XTP angesprochen, als von den Medien transportiert werden. Diese fallen in drei Bereiche: Die Versprechen - vor allem Lösung des Organmangels, Rettung von Menschleben, Verbesserung der Lebensqualität - gehören zu den Antriebskräften der XTP. Sie sind verbunden mit den Themen Zukunft, Fortschritt, Forschung, einer positiven Einstellung zu Risiko und Skepsis gegenüber der Regulierbarkeit von Forschung. Argumente der Machbarkeit stellen XTP nicht grundsätzlich in Frage, bezweifeln aber deren Realisierbarkeit. Sie enthalten physiologische und immunologische Gegenargumente. Vor allem aber fragen sie, ob XTP nicht mit zu großen Infektionsrisiken verbunden ist. Ethisch argumentierende Einwände stellen XTP grundsätzlich in Frage. Sie fragen nach der Vertretbarkeit des Überschreitens der Grenze zwischen Tier und Mensch, der prinzipiellen Nutzung von Tieren für XTP, der genetischen Modifikation und der Haltungsbedingungen von Tieren, der klinischen XTP Forschung an Menschen, der Forschung angesichts nationaler und internationaler Ungleichheit und begrenzter Ressourcen sowie den Grenzen der Medizin. In den Interviews dominieren Argumente des „Versprechens“. Aber auch Zweifel an der Machbarkeit und Sicherheitsaspekte sind wichtige Positionen. Im Gegensatz dazu spielen ethisch motivierte Einwände nur eine untergeordnete Rolle.

### 3 Die Neosokratischen Dialoge zu ethischen Problemen der Xenotransplantation

Ausgehend vom Stand der internationalen und österreichischen Diskussion zu XTP waren es die Ziele eines internationalen Forschungsprojektes ethische Probleme der XTP zu thematisieren und in einem Stakeholder Ansatz strukturiert zu diskutieren. Im Jahr 2002 organisierte das Institut für Höhere Studien zwei NSD zu ethischen Problemen der XTP.<sup>24</sup> Im darauf folgenden Jahr führten die ProjektpartnerInnen je zwei Dialoge in Spanien und Deutschland durch.

Da sich bei der Analyse der Interviews und der Medien in den drei Ländern das Infektionsrisiko als dominantes Thema herausstellte, behandelten die NSD die Frage „Welches Risiko eingehen?“. Im Rahmen des Projektes wurde das Design des NSD erweitert. Dem eigentlichen NSD wurde eine Phase nachgeschaltet, in der die Ergebnisse des Dialogs auf die ethische Problematik von XTP angewandt werden sollten.

#### 3.1 NSD I

Am NSD1 nahmen ein Transplantationschirurg, ein Gesundheitspolitiker, ein Forscher zu Alternativen zu Tierversuchen, zwei VertreterInnen einer Selbsthilfegruppe, je eine Vertreterin christlicher Kirchen und einer Tierschutzgruppe sowie eine Patientenanwältin teil.

Die Gruppe konkretisierte die Fragestellung auf den Satz „Welches Risiko dürfen wir eingehen?“ und wählte „riskantes Autofahren“ als Beispiel. Die Argumente für die Wahl dieses Beispiels waren Häufigkeit und Alltäglichkeit der Situation und der Umstand, dass riskantes Autofahren in Zwangssituationen manchmal in Kauf genommen würde.

Die Argumentationsphase begann damit, dass die Beispielgeberin ihr damaliges riskantes Autofahren beurteilte. Sie sei das Risiko eingegangen, weil ihr das Ziel - ihr Glück, ihre Liebesbeziehung - das Risiko wert gewesen wäre und erklärte, dass sie dem Risiko weniger Aufmerksamkeit geschenkt habe als dem Ziel. Die meisten TeilnehmerInnen teilten ihre Beurteilung, auch wenn die Beispielgeberin selbst ihr riskantes Autofahren im Rückblick als nicht mehr gerechtfertigt ansah.

Im Anschluss daran versuchte die Gruppe mit Bezug auf diese Einschätzung Kriterien für die Legitimation riskanten Verhaltens zu finden. Dabei fand die Idee, dass riskantes Verhalten durch ein eventuelles positives Ergebnis nachträglich legitimiert werden könne, keine Unterstützung. Die Gruppe stimmte nach längerer Diskussion darin überein, dass ein Risiko eingegangen werden könne, wenn der mögliche Schaden reversibel sei.

<sup>23</sup> Vergleiche z. B. P. Grabner et al. 2002: 62, zu Biotechnologie in der Medizin U. Felt et al. 2003: 15 ff., zu Transplantation E. Grießler 2005.

<sup>24</sup> Von den 34 identifizierten und interviewten Stakeholdern nahmen 18 an einem der beiden Dialoge teil. Die Dialoge fanden in Wien statt, begannen mit einer Abendveranstaltung und dauerten daran anschließend jeweils einen Tag.

Diese Idee wurde durch die folgenden Überlegungen weiter entwickelt: Ein Risiko kann dann eingegangen werden, wenn die Anzahl der Menschen, für die das Ziel nützlich ist, größer ist, als die, die von potentiellen negativen Effekten in Mitleidenschaft gezogen werden. Um das Risiko zu minimieren, müssten die Handlungen, die gesetzt werden, um das Ziel zu erreichen, evaluiert und kontrolliert werden.

Dieser Standpunkt provozierte eine längere Diskussion über das gerechtfertigte Verhältnis von quantitativen und qualitativen Effekten von Nutzen und Schaden in riskantem Verhalten. Die Gruppe untersuchte, ob dieses Verhältnis überhaupt quantifiziert werden könne, insbesondere in Fällen, in denen die negativen Effekte nur sehr grob statistisch quantitativ abgeschätzt werden könnten. Es wurde in Frage gestellt, ob - wie im Falle der XTP - eine niedrige Eintrittswahrscheinlichkeit von Infektionen es rechtfertigen würde das Risiko von ernsten - die ganze Bevölkerung betreffenden - Schäden in Kauf zu nehmen. Am Ende des Dialoges formulierte die Gruppe folgenden Konsens zur Ausgangsfrage: „Die Verhältnismäßigkeit des möglichen Schadens zum zu erwartenden Nutzen muss deutlich zugunsten des Nutzens liegen“.

In der Transferphase des Dialogs wandte die Gruppe die allgemeine Regel auf drei Risiken von XTP an: (1) das Risiko die medizinische Grundversorgung zugunsten von Spitzenmedizin zu vernachlässigen, (2) das Risiko von Infektionen und Epidemien, (3) das Risiko eines vollständig instrumentellen Verhältnisses von Gesellschaft und Natur.

Die Gruppe kam in diesen Fragen zu vorläufigen und impliziten Übereinstimmungen. Diese waren implizit, weil die Gruppe nicht formal abstimmte, sondern der jeweiligen Formulierung durch zwei ihrer Mitglieder nicht widersprach. Die Übereinstimmungen waren vorläufig, weil zusätzliches Wissen als notwendig erachtet wurde, um die vorläufige Übereinstimmung in eine abschließende Übereinkunft zu verwandeln.

Zur Frage der Ressourcenallokation meinte die Gruppe, dass XTP nicht gerechtfertigt wäre, wenn es damit zu gravierenden Einschnitten in der medizinischen Grundversorgung käme. Zur Entscheidung dieser Frage wurden Informationen über Preise für XTP-Organen, medizinische Indikationen für XTP, die allgemeine Entwicklung der Gesundheitsausgaben und die öffentliche Bereitschaft diese zu erhöhen als notwendig erachtet. Die Gruppe hielt XTP hinsichtlich des Infektionsrisikos für tolerierbar, weil vorhandene Studien auf eine niedrige Wahrscheinlichkeit eines Infektionsrisikos deuten würden. Sie wies aber darauf hin, dass weiter unbekannte Risiken bestünden und in diesem Bereich zusätzliche, vertrauenswürdige Forschung notwendig sei. Zum Mensch-Natur-Verhältnis meinte die Gruppe, XTP wäre akzeptierbar, wenn bestimmte Aufzucht- und Haltungsbedingungen der Tiere erfüllt würden.

### 3.2 NSD 2

Am NSD2 beteiligten sich ein Virologe, ein Immunologe, eine mit TransplantationspatientInnen arbeitende Psychologin, ein Transplantationspatient, zwei BeamtInnen zuständiger Ministerien, eine Wissenschaftsjournalistin und je ein Mitarbeiter einer Tierschutzorganisation, einer Versicherung und eines Pharmaunternehmens.

Das gewählte Beispiel betraf das Risiko einer beruflichen Beratung. Der Beispielgeber hatte einem Tierhalter geraten, seine in Laufstallhaltung gehaltenen Rinder nicht zu enthornen, da dies für die Tiere einen schwerwiegenden Eingriff darstellt und er das Verletzungsrisiko für den Tierhalter im konkreten Fall als niedrig einschätzte. Nach einiger Zeit wurde der Tierhalter von einem Rind verletzt.

Die Argumentationsphase des Dialogs begann mit der Aussage des Beispielgebers, dass er das Risiko einer möglichen Verletzung des Tierhalters eingegangen sei, weil er das „Wohl der Tiere über das des Menschen gestellt“ habe. Aus heutiger Perspektive hielt er seine Entscheidung für nicht gerechtfertigt. Alle TeilnehmerInnen teilten diese Beurteilung. Die Gründe dafür kreisten um folgende Themen:

- Die Notwendigkeit, Wahrscheinlichkeiten in der Risikobewertung zu berücksichtigen (Wahrscheinlichkeit des Auftretens negativer Effekte, Schwere der Schäden, erwarteter Nutzen)
- Die Legitimität von Ideologien oder idealistischer Haltungen in Entscheidungen
- Die Frage, ob das Ergebnis einer riskanten Handlung die vorangegangene Entscheidung das Risiko einzugehen rechtfertigt oder in Frage stellt?

Die Gruppe entschied sich dafür, die Frage der Risikobewertung näher zu untersuchen und begann damit, eine allgemeine Regel für die Annehmbarkeit von Risiko auszuarbeiten. Diese vorläufige, allgemeine Regel lautete: „Von mehreren Optionen muss die gewählt werden, die mit einem vertretbaren Risiko einen optimalen Nutzen erzielt“.

Die Gruppe arbeitete jedoch nicht an der Definition dieser Regel weiter, sondern kehrte zur Idee zurück, Entscheidungsprobleme bei riskanten Technologien mittels quantitativer Risikoabschätzung zu lösen. In der Gruppe dominierte die Meinung, dass systematische ethische Überlegungen, wie im NSD vorgeschlagen, nicht dazu geeignet wäre, zur Entscheidungsfindung im Bereich der XTP beizutragen. Stattdessen wollte sie das Thema XTP ohne den „Umweg“ des NSD diskutieren und kehrte nicht zur Analyse des gewählten Beispiels zurück. Daher erarbeitete die Gruppe keine Endaussage auf die Frage „Welches Risiko dürfen wir eingehen?“, die sie auf die Frage der ethischen Probleme der XTP anwenden hätte können. Ergebnisse des NSD waren eine ausführliche Meta-Diskussion über die Eignung des NSD „wirklichen Fragen“ von XTP zu beantworten und eine Liste von Punkten, die nach Ansicht der Gruppe bei einer Bewertung von XTP berücksichtigt werden müssten.<sup>25</sup>

### 3.3 *Bewertungen durch die TeilnehmerInnen*

Beide Dialoge wurden begleitend evaluiert (E. Griebler et al. 2004a).<sup>26</sup> In der Darstellung der Ergebnisse konzentrieren wir uns auf die Bewertung der Veranstaltung und der Methode des NSD.

Die TeilnehmerInnen des NSD1 bewerteten den Dialog stark positiv. Die Erwartungen wurden zum Großteil mehr als erfüllt oder erfüllt.<sup>27</sup> Eine große Mehrheit beurteilte den durchgeführten Dialog positiv.<sup>28</sup> Ebenso würde eine große Mehrheit die Veranstaltung einem Kollegen/ einer Kollegin empfehlen.<sup>29</sup> Die Bewertung der Ergebnisse war nahezu durchwegs positiv<sup>30</sup> und eine große Mehrheit schätzte die Methode des NSD positiv ein.<sup>31</sup>

Im Vergleich dazu beurteilte die zweite Gruppe den NSD und seine Ergebnisse deutlich negativer und uneinheitlicher. Eine Mehrheit verneinte, dass ihrer Erwartungen eingetreten seien.<sup>32</sup> Die Bewertung der Veranstaltung nach Schulnoten fiel deutlich schlechter und uneinheitlicher aus.<sup>33</sup> Die Mehrheit der TeilnehmerInnen (6 Personen) würden die Veranstaltung „mit Einschränkungen empfehlen“ und eine Person würde sie „empfehlen“. Allerdings gaben auch 3 Personen an, dass sie die Veranstaltung „eher nicht empfehlen“ würden. Die Bewertung der Resultate des NSD war deutlich negativ<sup>34</sup> und die Methode des NSD wurde skeptischer und uneinheitlicher eingeschätzt als in der ersten Gruppe.<sup>35</sup>

## 4 Diskussion

Wir schließen in der Diskussion unserer Frage, ob der NSD eine Methode ist, mit dem PTA um ethische Fragen erweitert werden kann an das Zwischenfazit an und stellen den NSD in den Kontext internationaler und österreichischer Erfahrungen mit PTA.

<sup>25</sup> Diese waren: verbesserte Lebensqualität nach der Behandlung, Länge des Überlebens nach der Operation, Anzahl der Nutznießer, Verbesserungen der Methode durch Anstieg der Lernkurve, verbesserte medizinische Versorgung durch Erweiterung bestehender Behandlungsmöglichkeiten. Parameter auf Seite des Schadens waren: Trauma bei Operation oder anschließender Behandlung, Infektionen, höhere Kosten für das Gesundheitssystem, psychologische Aspekte (Akzeptanz des Organs, Identitätsproblem), sinkendes Gesundheitsbewusstsein aufgrund Wissen um mögliche Therapie.

<sup>26</sup> Dazu beantworteten die TeilnehmerInnen zwei Fragebogen. Im 1. Fragebogen wurde Teilnahmemotivation, Erwartungen an den NSD, Wissenstand und Standpunkt zu XTP erfragt. Im 2. Fragebogen wurden die TeilnehmerInnen um Auskunft über ihre Erfahrungen und ihre Einschätzung der Methode gebeten. Zusätzlich wurden zwischen Oktober und Dezember 2002 mit 16 der 18 TeilnehmerInnen Telefoninterviews geführt.

<sup>27</sup> 4 TeilnehmerInnen meinten, ihre Erwartungen seien „übertroffen“ worden und 3 TeilnehmerInnen, dass sie „getroffen“ wurden. Nur eine Teilnehmerin gab an, dass ihre Erwartungen „nicht getroffen wurden“.

<sup>28</sup> 4 Gruppenmitglieder beurteilten ihn mit „sehr gut“ und 3 Personen mit „gut“. Eine Person machte keine Angaben.

<sup>29</sup> 6 Personen gaben an, dass sie ihn „empfehlen“, eine, dass sie dies „mit Einschränkungen“ tun würden. Nur eine Person meinte, dass sie eine solche Veranstaltung „nicht empfehlen würde“.

<sup>30</sup> 3 TeilnehmerInnen schätzten die Ergebnisse des Dialogs für ihr berufliches Umfeld als „sehr nützlich“ und 4 als „eher nützlich“ ein. Eine Person machte keine Angaben.

<sup>31</sup> Die Hälfte der TeilnehmerInnen hielt sie für „sehr nützlich“, um ethische Probleme in ihrer beruflichen oder ehrenamtlichen Arbeit zu besprechen und 3 für „eher nützlich“. Nur eine Person hielt den NSD für „nicht nützlich“.

<sup>32</sup> 3 TeilnehmerInnen gaben an, dass ihre Erwartungen „nicht“ und weitere 3, dass sie „eher nicht getroffen“ wurden. Andererseits meinten 2 TeilnehmerInnen, dass ihre Erwartungen „eher getroffen“ wurden. Eine Person gab an, dass ihre Erwartungen „getroffen“ und eine weitere, dass sie „übertroffen“ wurden.

<sup>33</sup> Eine Person beurteilte die Veranstaltung mit „nicht genügend“, 2 mit „genügend“. 2 TeilnehmerInnen vergaben die Note „befriedigend“. 3 TeilnehmerInnen bewerteten die Veranstaltung mit „gut“. Zwei TeilnehmerInnen machten keine Angaben.

<sup>34</sup> 6 Personen hielten die Ergebnisse für „nicht nützlich“ und 2 Personen für „eher nicht nützlich“. Eine Minderheit von 2 Personen hielt die Resultate für „eher nützlich“.

<sup>35</sup> 1 Person hielt den NSD als Methode für die eigene Arbeit für „nützlich“, 4 für „eher nützlich“, 2 für „eher nicht nützlich“ und 3 für „nicht nützlich“.

#### 4.1 *Diskussion ethischer Aspekte*

Nahezu alle internationalen TA zu XTP sprechen ethische Fragestellungen an, ihre Behandlung nimmt allerdings unterschiedlich breiten Raum ein. Dies gilt auch für die PTA, die in Kanada (E.F. Einsiedel 2002), den Niederlanden (The Dutch Consumer & Biotechnology Foundation, 2001) und Deutschland (A. Haniel 2002) durchgeführt wurden.

Das dargestellte Projekt fokussiert ausschließlich auf ethische Probleme einer Technologie und stellt damit eine Neuerung im Kontext österreichischer PTA dar. Die aus Interviews mit Stakeholdern generierte ethische Fragestellung „Welches Risiko dürfen wir eingehen“ war Ausgangspunkt der Dialoge.

Die Konzentration auf die ethische Perspektive warf allerdings spezifische Probleme auf. Die Konzeption des NSD in diesem Projekt - einen Dialog ethischer Laien über ethische Probleme riskanten Handelns zu führen - machte eine Trennung zwischen ethischer Diskussion und Anwendung auf XTP notwendig. Ausgangspunkte des NSD waren von TeilnehmerInnen selbst erlebte Situationen, die für alle nachvollziehbar sein sollten. Diese wurden im Verlauf des Dialoges mit Hinblick auf ihre ethischen Implikationen analysiert. Da solche empirischen Fälle für XTP allerdings derzeit fehlen, musste die ethische Problematik anhand analoger, der Lebenswelt der TeilnehmerInnen entnommener Beispiele diskutiert werden. Erst danach erfolgte die Anwendung der erarbeiteten Prinzipien auf die Ausgangsproblematik. Der Transfer der, im NSD diskutierten ethischen Prinzipien auf den Anwendungsfall XTP konnte allerdings aufgrund zeitlicher Restriktionen nur in Ansätzen geleistet werden. Es stellte sich heraus, dass dafür ein zusätzlicher Workshop notwendig gewesen wäre.

Darüber hinaus bedarf es im Falle ethischer Laien, d.h. nicht akademisch ausgebildeter EthikerInnen, zumeist auch der Sensibilisierung für eine systematische ethische Argumentation. Ein Grundverständnis für diese Argumentationsweise kann im NSD erlernt werden. Die Balance zwischen ethischem Dialog und Diskussion von Wissensfragen war ein Kritikpunkt im NSD2. Das Ziel des Forschungsprojektes und des NSD war allerdings nicht eine umfassende Evaluierung von XTP, sondern eine Konzentration auf ethische Fragen dieser Technologie. Dennoch empfiehlt es sich, den NSD in Zukunft in ein umfassendes TA Konzept einzubinden.

#### 4.2 *Partizipatives Verfahren*

Einige internationale TA zu XTP waren expertenorientiert (z. B. OECD 1996; Council of Europe 1997), andere beteiligten Interessengruppen und NGOs (z. B. Nuffield Council on Bioethics 1996; B. Hüsing et al. 1998) oder ParlamentarierInnen (z. B. Swedish Committee on XTP 1999). Die meisten Studien orientierten sich am klassischen TA-Ansatz. Nur wenige versuchten, verschiedene „Öffentlichkeiten“ einzubinden (The Dutch Consumer & Biotechnology Foundation 2001; Canadian Public Health Association 2001; E.F. Einsiedel 2002; A. Haniel 2002).

Bei den durchgeführten NSD handelte es sich um ein partizipatives Verfahren. Allerdings richteten sie sich nicht - wie in Kanada und den Niederlanden - an die allgemeine Bevölkerung, oder - wie in Deutschland - an eine Gruppe von SchülerInnen, sondern an Stakeholder (J. van Einndhoven/ R. van Est 2002: 211). Die Zusammensetzung der Gruppe zielte nicht auf Repräsentativität, sondern darauf, alle relevanten - insbesondere oftmals marginalisierte - Gruppen abzudecken (S. Joss/ S. Bellucci 2002: 39). Die NSD sind aber auch eine Kombination von Stakeholder- und Laienpartizipation (S. Joss/ H. Torgersen 2002: 172). Alle TeilnehmerInnen hatten als Stakeholder unterschiedliche Expertisen bezüglich XTP, in Hinblick auf Ethik waren sie aber fast ausschließlich kompetente Laien.<sup>36</sup>

Stakeholder Ansätze, wie der im Projekt gewählte, dürften hinsichtlich ihres möglichen Impacts von Vorteil sein: Zum einen gelten sie als anschlussfähig an die österreichische politische Kultur (Grabner et al. 2002, 74). Zum anderen können ihre Ergebnisse leichter in die Planung und Entscheidungsprozesse von Technikentwicklung Eingang finden (A. Grunwald 1999: 173).

#### 4.3 *Arguing/bargaining*

Die Dokumentationen der internationalen PTA zu XTP bleiben vage hinsichtlich des Verfahrens, in denen die Gruppen zu ihren Urteilen gekommen sind. In den kanadischen „citizens juries“ werden mit der „discursive ethics“ (L. Klüver 2002: 180 ff.) vergleichbare „process criteria“ erwähnt (E.F. Einsiedel 2002: 320). Die Rolle der Moderatorin beschränkte sich auf die Leitung des Diskussionsprozesses.

---

<sup>36</sup> Aufgrund seiner neo-kantianischen Tradition richtet sich der NSD insbesondere an Personen, die, wie die meisten Menschen, keine fachspezifische Ethikkenntnisse besitzen. Der NSD geht davon aus, dass durch systematische regressive Abstraktion ein kollektives Verständnis ethischer Grundprinzipien erzielt werden kann.

ses. Im niederländischen Beispiel werden im Endbericht die Argumente pro und kontra XTP aufgelistet, die in den Gruppendiskussionen angeführt wurden. Wie diese Einschätzungen gewonnen wurden und ob sie Produkt einer argumentativen Verhandlung waren, führt der Bericht nicht aus. Auch die Dokumentation des deutschen BürgerInnenforums lässt keine Rückschlüsse auf den Entscheidungsprozess innerhalb der Gruppe zu. Wie erwähnt, weisen A. Bogner und W. Menz darauf hin, dass die Verhandlungen in Bioethikkommissionen sehr stark von „bargaining“ Aspekten geprägt sind.

Im Gegensatz dazu ist der NSD ein diskursives Verfahren, das explizit „arguing“ betont. Die TeilnehmerInnen erarbeiten – geleitet von der Idee der regressiven Abstraktion - systematisch und über Argumentation eine gemeinsame Position zu einer Fragestellung („Welches Risiko dürfen wir eingehen?“). Im Rahmen des Projektes sollte die Gruppe diese Position am Ende des Dialogs auf ethische Fragestellungen der XTP anwenden. Dieser Ansatz ist im NSD1 gelungen. Im NSD2 blieb der Prozess des Erarbeitens einer gemeinsamen Position und der Übertragung auf die ethischen Probleme von XTP unvollendet.

Die Frage, ob der NSD ein angemessenes Verfahren sei, ethische Probleme der XTP zu diskutieren, wurde in beiden Dialogen von TeilnehmerInnen thematisiert. Allerdings war das Ausmaß in dem dieses Thema zum Konflikt wurde, die Anzahl der involvierten TeilnehmerInnen, und die Auswirkungen auf den Dialog unterschiedlich.

Eine Teilnehmerin des NSD1 artikuliert ihre Kritik an der Methode – dass der NSD zu zeitintensiv sei – im späteren Evaluierungsinterview. Die anderen sieben TeilnehmerInnen teilten diese Kritikpunkte nicht, wie sich auch in den Bewertungen von Methode und Resultaten deutlich zeigt (vgl. 3.3).

Im Gegensatz dazu standen im NSD2 mehrere und gerade die aktivsten Teilnehmer der Methode kritisch gegenüber. Die Kritik wurde im letzten Viertel des Dialogs von einem Teilnehmer artikuliert, dominierte danach die Veranstaltung und beeinflusste somit das Ergebnis des NSD. Die Kritiker beurteilten den NSD als „methodenverliebt“ und als Umweg, der die Gruppe davon abhalte, die wirklichen Themen von XTP zu diskutieren. Aber auch im NSD2 stand eine Gruppe von TeilnehmerInnen dem NSD positiv gegenüber. In den Telefoninterviews meinte eine Teilnehmerin, dass sie dem Ansatz des NSD gegenüber „enthusiastisch“ war. Ein anderer sah seine Erwartung erfüllt, das Thema mit einem philosophischen Ansatz zu diskutieren. Ein dritter äußerte sich an der Methode interessiert und ein Teilnehmer zeigte sich ambivalent, weil er die Methode interessant fand aber mit den Ergebnissen unzufrieden war.

Partizipative PTA sind „group methods“ (M. van Asselt/ N. Rijken-Klomp 2002: 168). Dementsprechend sind sie von gruppenspezifischen Prozessen begleitet, über die auch österreichische (P. Grabner et al.: 65, 68; A. Bogner 2004) und internationale Evaluationen berichten (L. Klüver 2002: 195 ff., für Bioethikkommissionen vgl. J. Moreno 1996). Beispiele für Probleme sind schwer einzubindende TeilnehmerInnen, zu starke Konsensorientierung der Gruppe, die die inhaltliche Auseinandersetzung erschwert (A. Bogner 2004) oder Kritik an der Methode (L. Klüver 197 ff.: 202 ff.).

Auch in den beiden durchgeführten NSD waren Verlauf und Ergebnis zum Teil von Gruppenprozessen abhängig. Als problematisch stellte sich im NSD2 heraus, dass die aktivsten TeilnehmerInnen der Methode kritisch gegenüber standen, eine Risikoabschätzung bevorzugten und in der Gruppe Unklarheiten über den Stellenwert ethischer Probleme bestanden. Die Ablehnung der Methode durch eine starke Gruppe von TeilnehmerInnen war jedoch innerhalb der sechs, im Projekt durchgeführten NSD einmalig (E. Griebler et al. 2004b).

Zusammenfassend haben wir in dem Projekt versucht, PTA um ethische Aspekte zu erweitern und diese in einem strukturierten, diskursiven Stakeholder-Verfahren zu diskutieren. Wir betrachten diesen Versuch trotz der unterschiedlichen Verläufe und Resultate von NSD1 und NSD2 – auch im Hinblick auf die positiven Ergebnisse der vier parallelen NSD in Spanien und Deutschland (Ebd.) - insgesamt als gelungen. Allerdings hat das Projekt einige Probleme aufgezeigt, die für den NSD im Kontext von PTA bestehen:

Erstens, ist es wichtig zu betonen, dass der NSD keine Methode zur Risikoanalyse, sondern zur Diskussion ethischer Fragestellungen ist. Es ist daher notwendig, vor dem NSD zu klären, was ethische Fragen von Wissensfragen unterscheidet und wo Unterschiede im Zugang zu den beiden Fragetypen liegen. Zweitens, bleiben auch im NSD gruppenspezifische Prozesse zu beachten, denen durch Intervention gegengesteuert werden muss. Drittens, erschöpfen sich Entscheidungen über Technologien selbstverständlich nicht in ethischen Fragestellungen, weshalb eine Einbindung in bestehende PTA Konzepte notwendig ist.

## 5 Literatur

- Albaek, Erik (1995): *Between knowledge and power: Utilisation of social science in public policy making*. In: *Policy Sciences*. Vol. 28. 79-100.
- Beck, Ulrich (1986): *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt/ Main: Suhrkamp.
- Beckmann, Jan. P./ Brem, Gottfried/ Eigler, Friedrich W./ Günzburg, Walter/ Hammer, Claus./ Müller-Ruchholtz Wolfgang/ Neumann-Held Eva M./ Schreiber, Hans-Ludwig (2000): *Xenotransplantation von Zellen, Geweben oder Organen. Wissenschaftliche Entwicklung und ethisch-rechtliche Implikationen*. Berlin: Springer..
- Bogner, Alexander (2004): *Partizipative Politikberatung am Beispiel der BürgerInnenkonferenz 2003. Endbericht*. Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaft.
- Bogner, Alexander/ Menz, Wolfgang (2005): *Konfliktlösung durch Dissens? Bioethikkommissionen als Mittel der Bearbeitung von Wissens- und Wertekonflikten*. Vortragsmanuskript für die gemeinsame Tagung der Arbeitskreise „Umweltpolitik/ Global Change“ und „Politik und Technik“ der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft. Hamburg, 22.-23.4.2005.
- Birnbacher, Dieter/ Krohn, Dieter/(Hrsg) (2002): *Das sokratische Gespräch*. Stuttgart: reclam.
- Bora, Alfons/ Van den Daele, Wolfgang (1997): *Partizipatorische Technikfolgenabschätzung. Das Verfahren des Wissenschaftszentrum Berlin zu transgenen herbizidresistenten Kulturpflanzen*. In: Köberle, Sabine/ Gloede, Fritz/ Hennen, Leonhard (Hrsg.)(1997): *Diskursive Verständigung? Mediation und Partizipation in Technikkontroversen*. Baden-Baden: Nomos.124-148.
- Bröchler, Stephan/ Simonis, Georg/ Sundermann, Karsten (Hrsg. )(1999): *Handbuch Technikfolgenabschätzung*. Berlin: edition sigma.
- Canadian Public Health Association (2001): *Animal-to-human transplantation: Should Canada proceed? A public consultation on Xenotransplantation*. Ottawa.
- Council of Europe (1997): *Xenotransplantation – State of the Art*. Strasbourg
- Council of Europe (2000): *State of the art report on Xenotransplantation, (CDBI/CDSP-XENO (2000)12)*. Strasbourg.
- Council of Europe (2003): *Report on the state of the art in the field of Xenotransplantation, (CDBI/CDSP-XENO (2003)1)*. Strasbourg.
- Einsiedel, Edna F./ Jelse, Erling/ Breck, Thomas (2001): *Publics at the technology table: the consensus conference in Denmark, Canada, and Australia*. *Public Understanding of Science*. 10. 83-98.
- Einsiedel, Edna F. (2002): *Assessing a controversial medical technology: Canadian public consultations on xenotransplantation*. *Public Understanding of Science* 11. 215-331.
- European Commission (2001): *Survey on opinions from national ethics committees or similar bodies, public debates and national legislation in relation to xenotransplantation*. *Quality of Life programme, Manuskript*. ohne Ort.
- Engels, Eva-Marie (2002): *Xenotransplantation aus ethischer Perspektive*. In: Haniel, Anja (Hrsg.) (2002): *Tierorgane für den Menschen. Dokumentation eines Bürgerforums zur Xenotransplantation*. Akzente. Band 16. Institut Technik – Theologie – Naturwissenschaften. München: Herbert Utz Verlag. 43-85.
- Felt, Ulrike/ Fochler, Maximilian/ Strassnig, Michael (2003): *Evaluierung des "Diskurstag Gendiagnostik"*. *Analyse der dialogischen Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und verschiedenen Öffentlichkeiten*. Institut für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung. Arbeitsgruppe Wissenschaftsforschung.
- Fischer, Frank (1999): *Technological deliberation in a democratic society: the case for participatory inquiry*. *Science and Public Policy* Vo. 26. No. 5. 294-302.
- Gethmann, Carl Friedrich (1999a): *Rationale Technikfolgenbeurteilung*. In: Grunwald, Armin (Hrsg.)(1999): *Rationale Technikfolgenbeurteilung. Konzeption und methodische Grundlagen*. Berlin: Springer. 1-10.
- Gethmann, Carl Friedrich (1999b): *Die Rolle der Ethik in der Technikfolgenabschätzung*. In: Petermann, Thomas/ Coenen, Reinhard (Hrsg.)(1999): *Technikfolgen-Abschätzung in Deutschland. Bilanz und Perspektiven*. Frankfurt/ New York: Campus Verlag. 131-145.
- Gethmann, Carl Friedrich (1999c): *Die Ethik technischen Handelns im Rahmen der Technikbeurteilung. Am Beispiel der bemannten Raumfahrt*. In: Grunwald, Armin/ Sax, Hartmut (1999): *Technikbeurteilung in der Raumfahrt. Anforderungen, Methoden, Wirkungen*. Berlin: edition sigma. 146-159.
- Gethmann, Carl Friedrich (2000): *Ethische Probleme der Verteilungsgerechtigkeit beim Handeln unter Risiko*. In: Gethmann-Siefert, Annemarie/ Gethmann, Carl Friedrich (Hrsg.)(2000): *Philosophie und Technik*. München: Fink. 61-74.
- Gethmann, Carl Friedrich (2001): *Participatory Technology Assessment. Some Critical Questions*. In: Decker, M. (Ed.) (2001): *Interdisciplinarity in Technology Assessment. Implementation and its Chances and Limits*. Berlin: Springer. 3- 13.
- Gezondheidsraad: *Commissie Xenotransplantatie (1998): Standpunt op advies Gezondheidsraad inzake xenotransplantatie*, CSZ/ME/9817647. Rijswijk
- Gmeiner, Robert/ Körtner, Ulrich (2002): *Die Bioethikkommission beim Bundeskanzleramt – Aufgaben, Arbeitsweise, Bedeutung*. *Recht der Medizin*. 2002/06. 164-173.
- Goven, Joanna (2003): *Deploying the consensus conference in New Zealand: democracy and de-problematization*. In: *Public Understanding of Science*. Vol 12. 4. 423-440.

- Grabner, Petra/ Peissl, Walter/ Torgesen, Helge (2002): Austria: Methodological Innovations from a Latecomer. In: Joss, Simon/ Bellucci, Sergio (Hrsg.)(2002): Participatory Technology Assessment. European Perspectives, Centre for the Study of Democracy. London. 61-74.
- Grießler, Erich (2005): Die Diskussionen von Transplantation und Xenotransplantation in Österreich: Zwei Nicht-Debatten. In: Manzei, Alexandra/ Schneider, Werner (Hrsg.)(2005): Transplantationsmedizin – Kulturelles Wissen und Gesellschaftliche Praxis. Frankfurt/ Main: agenda verlag. (im Erscheinen).
- Grießler, Erich/ Bogner, Alexander (2003): Increasing Public Involvement in Debates on Ethical Questions of Xenotransplantation. National Report Baseline Evaluation – Austria. Manuskript. Wien.
- Grießler, Erich/ Leuthold, Margit/ Littig, Beate (2004a): National Evaluation Report Neo-Socratic Dialogue: Austria. Manuskript. Wien.
- Grießler, Erich/ Littig, Beate/ Hüsing, Bärbel/ Zimmer, Renè/ Santos, David/ Muñoz, Emilio/ Ponce, Gloria/ Gronke, Horst/ Dordoni, Paolo (2004b): Increasing Public Involvement in Debates on Ethical Questions of Xenotransplantation. Final Report. Manuskript. Wien.
- Grunwald, Armin (1999): Technology Assessment or Ethics of Technology. Ethical Perspectives. 2. 170-182.
- Grunwald, Armin (2000): Against Overestimating the Role of Ethics in Technology Development. In: Science and Engineering Ethics. Volume 6. 181-196.
- Grunwald, Armin (2002): Technikfolgenabschätzung – Eine Einführung. Berlin: edition sigma.
- Habermas, Jürgen (1991): Erläuterungen zur Diskursethik. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Haniel, Anja (Hrsg.) (2002): Tierorgane für den Menschen. Dokumentation eines Bürgerforums zur Xenotransplantation. In: Akzente. Band 16. Institut Technik – Theologie – Naturwissenschaften. München: Herbert Utz Verlag.
- Hennen, Leonard (1999a): Participatory technology assessment: a response to technical modernity? In: Science and Public Policy. Vol. 26. No. 5. 303-312.
- Hennen, Leonard (1999b): Partizipation und Technikfolgenabschätzung. In: Bröchler, Stephan/ Simonis, Georg/ Sundermann, Karsten (Hrsg.)(1999): Handbuch Technikfolgenabschätzung. Berlin: edition sigma. 565-571.
- Hüsing, Bärbel/ Engels, Eve-Marie/ Frick, Thomas/ Menrad, Klaus/ Reiß, Thomas (1998): Xenotransplantation. Technology Assessment, TA 30/1998. Schweizerischer Wissenschaftsrat. Program TA. Bern.
- Joss, Simon/ Durant, John (Eds.) (1995): Public Participation in Science: The Role of Consensus Conferences in Europe. London: Science Museum.
- Joss, Simon (1999): Public participation in science and technology policy – and decision making – ephemeral phenomenon or lasting change. In: Science and Public Policy. Volume 26. Number 5. October. 290-294.
- Joss, Simon/ Bellucci, Sergio (Eds.) (2002): Participatory Technology Assessment. European Perspectives. London: Centre for the Study of Democracy.
- Joss, Simon/ Torgersen, Helge (2002): Implementing Participatory Technology Assessment – from Import to National Innovation. In: Joss, Simon/ Bellucci, Sergio (Eds.) (2002): Participatory Technology Assessment. European Perspectives London: Centre for the Study of Democracy. 157-178.
- Kessels, Jos (1997/2001): Socrates op de markt. Filosofie in bedrijf. Boom, Meppel/Amsterdam (deutsch 2001: Die Macht der Argumente. Weinheim: Beltz).
- Kelly, Susan F. (2003): Public bioethics and Publics: Consensus, Boundaries, and Participation in Biomedical Science Policy. In: Science, Technology and Human Values, Vol. 28. No. 3. 339-364.
- Klüver, Lars (2002): Project Management – a Matter of Ethics and Robust Decisions. In: Joss, Simon/ Bellucci, Sergio (Eds.) (2002): Participatory Technology Assessment. European Perspectives. London: Centre for the Study of Democracy. 179-208.
- Latour, Bruno (1987): Science in Action. Open University Press, Milton Keynes.
- Law, John/ Callon, Michel (1988): Engineering and Sociology in a Military Aircraft Project: A Network Analysis of Technological Change. In: Social Problems. Vö. 35. No. 3. June. 284-297
- Luhmann, Niklas (1990): Paradigm lost: Über die ethische Reflexion der Moral. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Moreno, Jonathan D. (1996): Konsens durch Kommissionen: Philosophische und soziale Aspekte von Ethik Kommissionen. In: Bayertz, Kurt (Hrsg.) (1996): Moralischer Konsens: technische Eingriffe in die menschliche Fortpflanzung als Modellfall. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 179-202.
- Nelson, Leonard (1965): The Socratic Method. In: Nelson, Leonard (1965): Socratic Method and Critical Philosophy. Selected Essays by Leonard Nelson. New York: Dover. 1-40. Original: Die sokratische Methode (1922). In: Nelson, Leonard (1970): Gesammelte Schriften. vol. 1. Hamburg: Meiner 1970. 269-316.
- Nuffield Council on Bioethics (1996): Animal-to-Human Transplants: The Ethics of Xenotransplantation. London.
- OECD (1996): Advances in Transplantation Biotechnology and Animal to Human Organ Transplants (Xenotransplantation). Paris.
- OECD (1999): Xenotransplantation. International Policy Issues. Paris.
- OECD/WHO (2001): Consultation on Xenotransplantation Surveillance: Summary. Paris.

- Petermann, Thomas/ Sauter, Arnold (1999): TA-Monitoring "Xenotransplantation". TAB-Arbeitsbericht Nr. 64. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag.
- Renn, Ortwin (1999): Die Wertbaumanalyse. In: Bröchler, Stephan/ Simonis, Georg/ Sundermann, Karsten (Hrsg.) (1999): Handbuch Technikfolgenabschätzung. Berlin: edition sigma. 617-624
- Schicktanz, Silke (2002): Organlieferant Tier. Medizin- und tierethische Probleme der Xenotransplantation. Frankfurt/ New York: Campus.
- Swedish Committee on Xenotransplantation (1999): From One species to another – transplantation from animals to humans. Swedish Government Official Report No. 1999: 120. Stockholm: Ministry of Health and Social Affairs.
- Sykes, Megan/ D'Apice, Anthony/ Sandrin, Mauro (2003): Position Paper of the Ethics Committee of the International Xenotransplantation Association. In: Xenotransplantation 10. 194-203.
- The Dutch Consumer & Biotechnology Foundation (2001): Xenotransplantation. Is and should it be possible? Final report in respect of the public debate on Xenotransplantation. The Hague.
- Toulmin, Stephen. (1958): The uses of Argument. Oxford: Oxford University Press.
- Van Asselt, Marlein/ Rijkens-Klomp, Nicole (2002): A look in the mirror: reflection on participation in Integrated Assessment form a methodological perspective. In: Global Environmental Change 12. 167-184.
- Van de Kerkhof, Marleen (2001): A Survey on the Methodology of Participatory Integrated Assessment. International Institute for Applied Systems Analysis. Interim Report IR-01-014. Manuskript. Laxenburg.
- Van den Daele, Wolfgang (2001): Von moralischer Kommunikation zu Kommunikation über Moral. Reflexive Distanz in diskursiven Verfahren. In: Zeitschrift für Soziologie. Jg. 30. Heft 1. 4-22.
- Van Eijndhoven, Josée (1997): Technology Assessment: Product or Process? In: Technological Forecasting and Social Change. 54. 269-286.
- Van Eijndhoven, Josée/ Rinie van Est (2002): The Choice of Participatory TA Methods. In: Joss, Simon/ Bellucci, Sergio (Eds.) (2002): Participatory Technology Assessment. In: European Perspectives. London: Center for the Study of Democracy. 209-234.
- WHO (1998a): Xenotransplantation: Guidance on Infectious Disease Prevention and Management. WHO/EMC/ZOO/98.1. Geneva.
- WHO (1998b): Report of WHO Consultation on Xenotransplantation. Geneva.