

## Vertrauen und Risikoakzeptanz: zur Relevanz von Vertrauen bei der Bewertung neuer Technologien

Slaby, Martin; Urban, Dieter

Forschungsbericht / research report

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Slaby, M., & Urban, D. (2002). *Vertrauen und Risikoakzeptanz: zur Relevanz von Vertrauen bei der Bewertung neuer Technologien*. (Schriftenreihe des Instituts für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart -SISS-, 2/2002). Stuttgart: Universität Stuttgart, Fak. 10 Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Institut für Sozialwissenschaften. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-112589>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**SISS:**  
**Schriftenreihe**  
**des Instituts für Sozialwissenschaften**  
**der Universität Stuttgart: No. 2 / 2002**

---

Vertrauen und Risikoakzeptanz

Zur Relevanz von Vertrauen  
bei der Bewertung neuer Technologien

---

Martin Slaby  
Dieter Urban

**Institut für Sozialwissenschaften**  
**Abteilung für Soziologie I**  
**Universität Stuttgart**

**70174 Stuttgart**

Vertrauen und Risikoakzeptanz. Zur Relevanz von Vertrauen bei der Bewertung neuer Technologien.

**Z U S A M M E N F A S S U N G:** Die Studie argumentiert, dass Analysen zur subjektiven Bewertung neuer Technologien auch die Wirkung von Institutionenvertrauen untersuchen sollten, insbesondere dann, wenn Technologien komplex sind und als riskant wahrgenommen werden. Dazu wird gezeigt, dass Vertrauen auf verschiedene Weisen für die Urteilsbildung wichtig werden kann: a) als einfacher peripherer cue, b) als Input für systematische Urteilsprozesse 2. Ordnung, oder c) als indirekter Effekt der endogenen Variablen eines systematischen Prozesses der Urteilsbildung.

In Anlehnung an Prozessmodelle der Einstellungsbildung wird argumentiert, dass bei Vorhandensein hoher Motivation und Fähigkeit das Vertrauen in Organisationen, Institutionen und andere Personen lediglich indirekt über die beliefs einen Einfluss auf die Urteilsbildung nehmen wird. Bei mangelnder Motivation kann Vertrauen hingegen als einfacher peripherer cue fungieren und zur unreflektierten Adaption bzw. Ablehnung der Positionen einer externen Quelle führen. Als besonders interessant wird eine Situation mit hoher Motivation aber geringer Fähigkeit angesehen. Dort kann die Urteilsbildung als systematischer Prozess 2. Ordnung analysiert werden. Informationen über die Positionen externer Quellen dienen dann als Input für eine systematische Verarbeitung, wobei das Vertrauen in die externe Informationsquelle, deren thematische Relevanz sowie deren Kompetenz als die entscheidenden Gewichtungsfaktoren der Urteilsbildung anzusehen sind.

Trust and Risk Acceptance. The Importance of Trust When Assessing New Technologies.

**A B S T R A C T:** This report argues that studies of the subjective evaluation of new technologies should also focus on the effects of trust into social institutions especially when technologies are complex and considered to be risky. It is shown that trust can be important for judging new technologies in three ways: it can function a) as a peripheric cue in decision making, b) as an input for systematic judgements, c) as indirect effects of endogenous variables influencing systematic decision processes.

Relying on process models of attitude formation, this report claims that with the existence of high motivation and opportunity, personal trust in organizations, institutions and people will effect judgements only indirectly by influencing cognitive beliefs. However, when motivation lacks, trust can function as a simple peripheric cue and can lead to an unreflected adaption to or rejection of external positions. Most interesting is a situation of high motivation but low opportunity. In this situation, decision making can be interpreted as a second order process of systematic information processing. In this case, information about external positions serve as input for systematic decision making processes and the most important weighting factors for the formation of personal judgements can be trust in the information source as well as issue-related relevancy and competence of the information source.

## 1 Einleitung<sup>1)</sup>

In vielen empirischen Fallstudien zur Akzeptanz sozio-technischer Systeme, wie z.B. derjenigen von Kunreuther et al. (1990)<sup>2)</sup>, wurde nachgewiesen, dass das Vertrauen von Akteuren in technologie-relevante Institutionen zur Erklärung von Entscheidungen für oder gegen die Anwendung einer neuen Technologie beitragen kann.

Eine theoretische Fundierung des Zusammenhangs zwischen Institutionenvertrauen und einer entscheidungstheoretisch konzipierten Technikakzeptanz<sup>3)</sup> steht aber noch weitgehend aus.

Im Folgenden soll deshalb auf theoretischer und empirischer Ebene untersucht werden, welche Bedeutung dem „Vertrauen“ in Entscheidungssituationen unter Risiko zukommt. Dabei sind zumindest zwei unterschiedliche Effekte von Vertrauen zu unterscheiden.

Zum einen kann Vertrauen in direktem Zusammenhang mit der Einschätzung von potentiellen Konsequenzen einer Aktivität<sup>4)</sup> diskutiert werden. Dabei stehen diejenigen Personen und Organisationen im Vordergrund der Analyse, welche die entsprechende Aktivität direkt kontrollieren.

Andererseits kann Vertrauen aber auch als „einfache Daumenregel“ für die Bewertung einer Aktivität herangezogen werden. In diesem Fall erweitert sich der Kreis der relevanten Personen und Institutionen, da nun nicht mehr der Aspekt der Kontrolle einer Aktivität im Vordergrund der Analyse steht, sondern nunmehr Überlegungen zur Ableitung von Urteilen aus den Positionen relevanter Anderer hinzukommen.

## 2 Vertrauen in Personen und Institutionen, die die Aktivität kontrollieren

Ausgangspunkt für die folgende Erörterung soll eine Auseinandersetzung mit dem Begriff des Vertrauens in den Schriften von James Coleman sein (vgl. ders. 1990, Kapitel 5). Nach Coleman sind Situationen, in denen Vertrauen relevant wird, eine Unterklasse von risikobehafteten

---

1) Diese Studie entstand im Rahmen des von der DFG geförderten Projektes „Entwicklung kognitiver Modelle der Informationsverarbeitung zur empirischen Analyse von Einstellungen/Risikoperzeptionen gegenüber Anwendungen der modernen Gentechnologie“.

2) Dazu mehr im Folgenden.

3) Vgl. dazu Slaby/Urban 2002.

4) Aus sprachökonomischen Gründen benutzen wir den Begriff der „Aktivität“ als Sammelbegriff für risikobezogene Handlungen, Objekte und Technologien.

Situationen: „They are situations in which the risk one takes depends on the performance of another actor.“ (Coleman 1990: 91)<sup>5)</sup> Besteht in einer Situation „Vertrauen“, so erweitert dies den Handlungsspielraum der VertrauensnehmerIn (VN), es werden also Handlungen möglich, die ohne Vertrauen nicht zu realisieren wären, da der/die VertrauensgeberIn (VG) wichtige Ressourcen an VN überträgt.. Diese Ressourcen können dann zur Steigerung des Nutzens von VN, VG oder von beiden eingesetzt werden. Allerdings gilt auch, dass eine Steigerung des Nutzens auf Seiten von VG nur dann eintreten kann, wenn VN vertrauenswürdig ist. Ansonsten erzielt VG Verluste.

Coleman kennzeichnet das Entscheidungsproblem von VG mittels eines Modells, welches die Variablen G (potentielle Gewinne), L (potentielle Verluste) und p (die Wahrscheinlichkeit dafür, das G realisiert wird, wenn Vertrauen gegeben wird) umfasst. Damit lässt sich für das Geben von Vertrauen folgende Bedingung formulieren:

$$p/(1-p) > L/G, \text{ wobei } (1-p) \text{ die Wahrscheinlichkeit des Vertrauensbruchs bezeichnet.}^{6)}$$

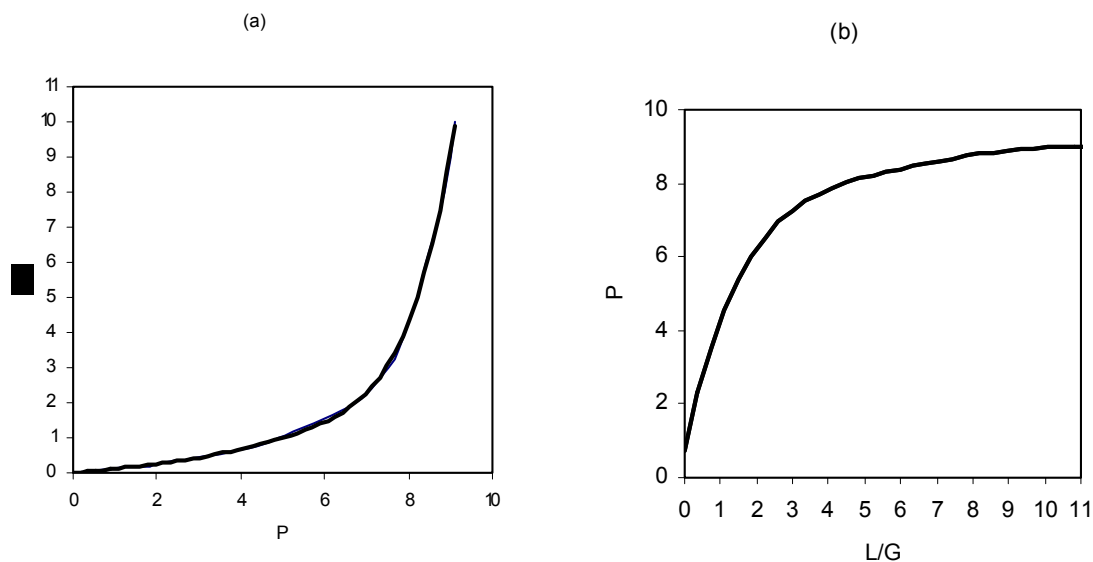
Wie der Formel zu entnehmen ist, muss eine geringe Vertrauenswürdigkeit mit hohen potentiellen Gewinnen 'bezahlt' werden bzw. müssen dafür die potentiellen Verluste gering sein. Umgekehrt können bei einem hohen Grad an Vertrauenswürdigkeit auch solche Aktivitäten realisiert werden, die mit hohen Verlusten und gleichzeitig vergleichsweise geringen Gewinnen verbunden sind. Abbildung 1 verdeutlicht diesen Zusammenhang.

Coleman erweitert nun dieses einfache Grundmodell um zwei Gedankengänge. Zum einen diskutiert er die Situation, in der einer Person noch andere Handlungsalternativen zur Zielerreichung zur Verfügung stehen. In solchen Situationen erhöhen sich die Ansprüche an die Vertrauenswürdigkeit, da nun (zur Vereinfachung sei unterstellt, dass die Alternative den sicheren Gewinn  $G_a$  verspricht) die Ungleichung  $pG > (1-p)L + G_a$  erfüllt werden muss. Leicht ist ersichtlich, dass diese Bedingung lediglich dann erfüllt werden kann, wenn sowohl ein beträchtliches Ausmaß an Vertrauen vorhanden ist, als auch eine deutliche Differenz in der Gewinnerwartung ( $G-G_a$ ) besteht.

5) Dies entspricht im Wesentlichen auch der Sichtweise von Kunreuther/Easterling (1989).

6) Coleman führt hier implizit die Vereinfachung ein, dass VG nur zwischen den Alternativen „Handlung ja/nein“ wählen kann und nicht zwischen mehreren Handlungen, die zur Zielerreichung möglich sind. Weiterhin bedarf es eines Hinweises. G und L bezeichnen keine sicheren Größen, sondern die potentiellen Gewinne und die potentiellen Verluste. Für den erwarteten Gewinn ergibt sich somit z.B.  $G_{erw.} = p_V(p_G(G))$ , wobei  $p_V$  die Wahrscheinlichkeit, dass das Vertrauen eingehalten wird und  $p_G$  die Wahrscheinlichkeit, dass der Gewinn mit der Aktivität realisiert wird, bezeichnet. Colemangeht an anderer Stelle explizit auf diesen Sachverhalt ein: "In various circumstances the three quantities p, L, and G are known to different extents." (ders. 1990: 102)

Abbildung 1: Beziehung zwischen dem Verhältnis von potentiellen Verlusten und potentiellen Gewinnen und dem Vertrauen



Weiterhin erkennt Coleman, dass neben dem Verhältnis  $L/G$  auch die absoluten Größen von  $L$  und  $G$  einen direkten Einfluss auf das angestrebte Vertrauensniveau haben, womit er (auch wenn er es nicht so benennt) den Sachverhalt der Risikoaversion anspricht. Diese Bedingung lässt sich nun aber weniger leicht in das einfache Grundmodell integrieren. Coleman argumentiert hier, dass mit steigenden Beträgen von  $L$  und  $G$  (bei  $L/G = \text{const.}$ ) die Motivation beim Individuum steigt, sich zusätzliche Informationen zu beschaffen, wobei das angestrebte Ziel darin besteht, sich möglichst weit von der Bedingung der Indifferenz zu entfernen. Anders formuliert bedeutet dies, dass das Individuum durch systematische Informationssammlung hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit  $p$  versucht, den Wert  $p$  gegen 1 oder gegen 0 zu verändern. Die Motivation dazu wird allerdings ihrerseits begrenzt durch die Kosten der Informationsbeschaffung.

Versuchen wir nun das vorgestellte Modell auf die Situation der Akzeptanz von neuen Technologien und ihren Anwendungen zu übertragen. Kunreuther/Easterling (1989) argumentieren, dass bei einem hohen Ausmaß an Unsicherheit bezüglich eines Risikos, die Individuen maßgeblich auf die Vertrauenswürdigkeit der verantwortlichen Institutionen angewiesen sind. So vertritt auch Renn (1984: 282) im Zusammenhang mit Einstellungen zur Kernenergie die Ansicht: "Nicht mehr der Inhalt [der Informationen] ist der Maßstab für die kognitive Urteilsbildung, sondern die Wahrnehmung der sozialen Situation bei der Informationsübertragung und

die Einschätzung der Informationsquellen." Zentral ist, dass die Einstellungen "... nur in geringem Maße auf eigener Erfahrung aufbauen, [...]" (ebenda: 282)

Diese Kennzeichnung trifft sicherlich ebenso gut auf die Akzeptanz der Gentechnik und ihrer Anwendungen zu (vgl. Frewer et al. 1996). Auch dort müssen Personen ihre Urteile im Wesentlichen auf indirekten Indikatoren wie Vertrauen aufbauen. Sie müssen entscheiden, welchen Informationen von wem sie Glauben schenken wollen.

Wenn die Gentechnik und ihre Anwendungen als riskant wahrgenommen werden, dann hängt deren Akzeptanz zum einen natürlich von der Relation der erwarteten Vorteile und Risiken ab, doch wird die Akzeptanz ebenso maßgeblich vom Vertrauen in die anwendenden und kontrollierenden Unternehmungen, Organisationen und Institutionen bestimmt.

Besonders dann, wenn die wahrgenommenen Vorteile vergleichsweise gering sind, kommt dem Vertrauen eine entscheidende Rolle zu (vgl. Abbildung 1). Dann kann gelten, dass bei hohem Vertrauen die Risiken (egal in welcher Höhe) kaum noch bedeutsam sind und umgekehrt die Vorteile bei geringem Vertrauen kaum Entscheidungsrelevanz besitzen.

Zu fragen ist allerdings, ob eine gesonderte Berücksichtigung von Vertrauen im Erklärungsmodell theoretisch erforderlich ist, oder ob sich das Ausmaß des Vertrauens nicht bereits in den Wahrscheinlichkeiten bezüglich der Gewinne und der Verluste widerspiegelt. Denn bei der Bedingung  $p_G > (1-p)L$  handelt es sich ja um potentielle Gewinne und Verluste, also ausführlich um:  $p_v p_G G > (1-p_v) p_L L$ .

Alternativ dazu könnte man auch formulieren  $p_G(p_v)G > p_L[(1-p_v)]L$ , so dass die subjektiven Wahrscheinlichkeiten als eine Funktion des Vertrauens aufgefasst werden und der Einfluss des Vertrauens auf die Entscheidung lediglich indirekt wäre.

Ein direkter Einfluss von  $p_v$  unterstellt eine andere Situation, die vielleicht folgendermaßen beschrieben werden kann: Der Einsatz der Gentechnik ist mit bestimmten potentiellen Gewinnen ( $p_G G$ ) und Verlusten ( $(1-p_v)L$ ) verbunden. In welchem Ausmaß diese jeweils eintreten, hängt aber von der Leistung der durchführenden Einheiten ( $p_v$ ) ab.

### **3 Vertrauen als externes Konstrukt oder Heuristik**

Wenn es zutrifft, dass moderne Techniken sich der direkten Erfahrung der Individuen entziehen (zumal wenn noch keine Diffusion in das Alltagsleben erfolgte, wie dies bei der Gentechnik weitestgehend der Fall ist), ist die Frage zu stellen, inwieweit Personen überhaupt in der Lage sind, konsequenzenbezogene Urteile über potentielle Vorteile und Risiken abzugeben.

Möglich wird die Urteilsbildung in solchen Situationen deshalb, weil in ihnen keineswegs eine wie auch immer geartete Meinungslosigkeit zum bestimmenden Faktor der Bewertung wird. Individuen können ihre Bewertungen auch deduktiv aus kognitiven Relationsbeziehungen ableiten. Die Bedeutung solcher Prozesse deutet sich etwa in Untersuchungen an, in denen Einstellungen zu fiktiven Sachverhalten erhoben werden. Darin zeigt sich, dass die entsprechenden Antworten keine Zufallsangaben der Befragten sind, sondern systematisch mit anderen Einstellungen korrelieren (Strack 1994). Die Befragten setzen offenbar in einem ersten Schritt den fiktiven Sachverhalt in Beziehung zu allgemeineren Orientierungen und übertragen dann deren Bewertungen auf den spezifischen fiktiven Sachverhalt.

Im Falle des Vertrauens können ganz ähnliche Prozesse der Urteilsbildung stattfinden. Fehlende Informationen, ein hoher Grad an Komplexität der Bewertungssituation oder auch erhebliche persönliche Unsicherheit über die Richtigkeit von Informationen können das Individuum veranlassen, nicht den Weg einer belief-basierten Einstellungsbildung zu gehen, sondern 'externe' Beurteilungskriterien zur Einstellungsbildung heranzuziehen. Solche externen Beurteilungskriterien stellen u.a. die Positionen von relevanten Bezugspersonen und -gruppen aber auch von Institutionen dar (zusammenfassend werden diese im Weiteren als externe Quellen bezeichnet).

Der Einfluss von externen Quellen auf die Einstellungsbildung des Individuums hängt im Wesentlichen von drei Faktoren ab: a) themenspezifische Relevanz, damit verbunden b) Kompetenz und c) Vertrauenswürdigkeit. Die Parallelität zu peripheren/heuristischen Prozessen der Einstellungsbildung, wie sie im „elaboration likelihood model“ (ELM)<sup>7)</sup> und im „heuristic-systematic model“ (HSM)<sup>8)</sup> formuliert sind, ist offensichtlich: mangelnde Fähigkeit (oder auch Motivation) schließt eine systematische belief-basierte Einstellungsbildung aus, so dass auf periphere oder heuristische Hinweisreize zurückgegriffen wird.

Allerdings erfolgt nunmehr eine Spezifizierung dahingehend, dass die Anforderungen (a-c) an die externe Quelle formuliert werden und berücksichtigt werden soll, dass verschiedene externe Quellen gegeneinander in Konkurrenz treten können. Damit handelt es sich dann aber nicht mehr um einen rein peripheren Prozess der Einstellungsbildung, sondern um eine systematische Verarbeitung von Informationen '2. Ordnung', die allerdings das Vorhandensein von Motivation beim Individuum voraussetzt (was zumindest im Grundmodell des ELM nicht oder

---

7) Vgl. Petty/Cacioppo 1986; Eagly/Chaiken 1993: 305-325.

8) Vgl. Chaiken/Lieberman/Eagly 1989; Eagly/Chaiken 1993: 326-346; Chaiken/Maheswaran 1994.



nur implizit der Fall ist<sup>9)</sup>).

Eines der prominentesten Beispiele mit unmittelbarer Relevanz für die Diskussion von Vertrauen in externe Quellen zur Bildung von Einstellungen sind die Untersuchungen zum Einfluss der Expertise von Informationsquellen auf die Einstellungsbildung (Petty/Cacioppo 1986). Darin zeigte sich, dass bei Personen mit geringer Fähigkeit und/oder Motivation die Einstellungsbildung maßgeblich dadurch beeinflusst werden kann, dass die Informationsquelle als ExpertIn gelabelt wird. Die folgende Tabelle 1 kann zur Verdeutlichung der Argumentation dienen.

Tabelle 1: Kombinationen möglicher Prozessarten als Determinanten der Einstellungsbildung

	Motivation	
Fähigkeit	Ja	Nein
ja	zentral/systematisch	peripher/heuristisch
nein	systematisch 2. Ordnung	peripher/heuristisch

Nach Tabelle 1 treten rein periphere/heuristische Prozesse der Einstellungsbildung dann auf, wenn beim Individuum keine Motivation zur systematisch/abwägenden Urteilsbildung vorhanden ist. Verfügt das Individuum über Motivation und Fähigkeit, ist die Einstellungsbildung durch einen Prozess der zentralen/systematischen Informationsverarbeitung gekennzeichnet.<sup>10)</sup>

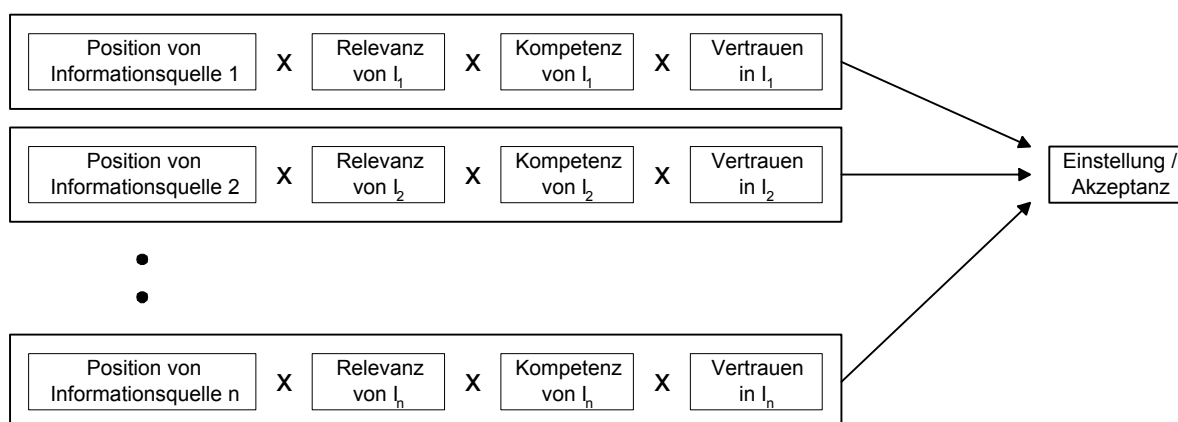
Von besonderem Interesse ist der Urteilsprozess von Personen, bei denen zwar einerseits die Motivation, eine 'korrekte' Einstellung zu halten, vorhanden ist, andererseits jedoch mangels Fähigkeit (oder auch aufgrund mangelnder Einschätzung der self-efficacy) dieses Ziel mittels systematischer Informationsverarbeitung nicht zu erreichen ist. Dann erlangen Heuristiken und heuristische Hinweise in der Situation (cues) eine besondere Bedeutung. Die folgende Abbildung 2 verdeutlicht diese Argumentation.

---

9) Vgl. die Ausführungen bei Petty/Cacioppo (1986, Kapitel 8).

10) Innerhalb des HSM wird davon ausgegangen, dass in der Bedingung hohe Motivation/hohe Fähigkeit sowohl eine systematische als auch eine heuristische Informationsverarbeitung erfolgt, der Einfluss von heuristischen cues auf die Einstellungsbildung jedoch durch die systematische Verarbeitung weitgehend eliminiert wird (= attenuation Hypothese, vgl. Chaiken et al. 1989; Eagly/Chaiken 1993).

Abbildung 2: Externe Quellen und Vertrauen als Determinanten der Einstellungsbildung im systematischen Prozess 2. Ordnung (Motivation=ja, Fähigkeit=nein)



Chaiken et al. (1989) formulieren in diesem Zusammenhang die so genannte „enhancement Hypothese“. Sie besagt, dass der Einfluss heuristischer cues auf die Einstellung zum einen dann erhöht wird, wenn die Verfügbarkeit der entsprechenden Heuristik beim Individuum erhöht ist. Mit steigender Motivation bei mangelnder Fähigkeit nimmt die Wahrscheinlichkeit zu, dass **relevante** Heuristiken verfügbar sind, da das Individuum zur Erreichung der relativ hohen sufficiency threshold auf relevante Heuristiken angewiesen ist und daher eher nach diesen im Gedächtnis sucht. Entsprechend steigt der Einfluss relevanter heuristischer cues in der Situation auf das Einstellungsurteil. Zum anderen wird das Individuum die Situation intensiver hinsichtlich solcher cues untersuchen, die eine Diagnostizität für die Qualität der Argumente besitzen, als dies bei Personen geringer Motivation der Fall sein wird. Beides zusammen erhöht also den Einfluss heuristischer cues auf die Einstellungsbildung, allerdings nur dann, wenn diese eine entsprechende Urteilsrelevanz besitzen.

So zeigt etwa eine Untersuchung von Chaiken/Maheswaran (1994), dass die Einstellungsbildung wie erwartet bei geringer Wichtigkeit (Motivation) lediglich durch heuristische Prozesse determiniert ist. Diese spielen ebenfalls bei hoher Wichtigkeit eine Rolle (Additivitätshypothese), allerdings nur dann, wenn die Informationen mehrdeutig sind, da Personen hoher Motivation dann auf den heuristischen cue zurückgreifen, um die Informationen zu disambiguieren. Chaiken/Maheswaran (1994) fanden bei eindeutigen Informationen und hoher Motivation zwar einen direkten Effekt der heuristischen Verarbeitung auf die Einstellung, jedoch war die Einstellung in erster Linie durch systematische Prozesse determiniert. Anders verhielt es sich bei mehrdeutigen Informationen und hoher Motivation. Hier zeigte sich zum einen, dass der direkte Effekt des heuristischen cues auf das Einstellungsurteil höher und die Bedeutung der systemati-

schen Prozesse geringer ist. Gleichzeitig kam es aber auch zu verzerrten systematischen Prozessen, d.h. die heuristischen Prozesse nehmen Einfluss auf die systematische Verarbeitung der Informationen.

Bei Eagly/Chaiken (1993: 335f) wird eine Studie von Hazlewood/Chaiken (1990) dargestellt, die die Bedeutung der Reliabilität von Heuristiken untersucht. Darin wurde Studierenden mitgeteilt, dass bestimmte Prüfungen entweder nächstes Jahr (hohe Relevanz) oder im nächsten Jahrzehnt (geringe Relevanz) eingeführt werden sollten. Als heuristischer cue diente die Konsensusinformation, dass 80% von befragten Studierenden diesem zustimmten (vs. nicht zustimmten). Die Reliabilität dieser Information wurde mittels der Samplegröße variiert (10 vs. 1000). Die Analyse der Daten zeigte, dass Personen mit niedriger Motivation ungeachtet der Samplegröße bei der Einstellungsbildung auf die Konsensusheuristik zurückgreifen. Dagegen berücksichtigen Personen hoher Motivation die Reliabilität des heuristischen cues. Wenn die Konsensusinformation auf dem kleinen Sample basierte, hatte es keinen Einfluss auf die Einstellungsbildung. Lediglich wenn die Konsensusinformation auf dem großen Sample beruhte, erzeugte dies eine positivere Einstellung der Befragten.

Übertragen wir die obige Argumentation und die Befunde aus der Persuasionsforschung auf die Einstellungsbildung gegenüber der Gentechnik und ihren Anwendungen sowie auf die Rolle von Vertrauen in diesem Prozess:

Wenn Personen mangels direkter Erfahrung und hoher Komplexität des Gegenstandes „Gentechnik“ die Fähigkeit fehlt, ihre Einstellung systematisch zu bilden, sind sie bei der Einstellungsbildung auf heuristische Prozesse angewiesen. Da bei der Diskussion um die Gentechnik und ihre Anwendungen vor allem auch Risiken im Vordergrund stehen (i.S. von potentiellen Vorteilen und Gefahren), die allerdings nur sehr schwer einzuschätzen sind, sind Personen bei ihrer Meinungsbildung auf die Informationen oder auch lediglich auf die Meta-Information, welche Position eine externe Quelle einnimmt, angewiesen.

Externe Quellen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Relevanz, ihrer Kompetenz und ihrer Vertrauenswürdigkeit. Deshalb kann vermutet werden, dass im Falle hoher Motivation beim Individuum bei gleichzeitig mangelnder Fähigkeit ein systematisches Abwägen zwischen den Positionen der externen Quellen erfolgt. Es erfolgt quasi eine Gewichtung der Positionsinformationen mit den Faktoren Relevanz, Kompetenz und Vertrauen.

Fassen wir noch einmal zusammen: die Wahrnehmung neuer Technologien in der allgemeinen Bevölkerung, wie z.B. der Gentechnik und ihrer Anwendungen, ist durch zwei Eigen-

schaften gekennzeichnet: hohe Komplexität des Gegenstandes und geringe direkte Erfahrung mit entsprechenden Anwendungen und Produkten. Demnach wäre zu fragen, wie Personen ihre Einstellung gegenüber neuen Technologien überhaupt ausbilden?

Nach dem von uns favorisierten Theoriemodell (vgl. dazu auch Slaby/Urban 2002) kann eine Einstellungsbildung zum einen auf einer systematischen Informationsverarbeitung beruhen. Informationen können dann auf Basis eigener Kompetenz beurteilt werden, und dem Konstrukt Vertrauen kommt lediglich eine indirekte Bedeutung, etwa als Determinante von beliefs, zu.

Anders verhält es sich jedoch, wenn die Einstellungsbildung nicht über beliefs erfolgt, sondern diese aus den Positionen anderer Personen, Gruppen und Institutionen abgeleitet wird. Dann können Informationen über die Positionen externer Quellen als einfacher peripherer Hinweis fungieren oder aber auch als Input für einen systematischen Prozess 2. Ordnung dienen. Dies wird am ehesten dann der Fall sein, wenn bei Personen eine entsprechende Motivation vorhanden ist, jedoch mangels Fähigkeit eine systematische Einstellungsbildung ausgeschlossen ist. In dieser Situation erfolgt ein Abwägen zwischen den Positionen externer Quellen, wobei Relevanz, Kompetenz und Vertrauen als zentrale Gewichtungsfaktoren anzusehen sind.

#### **4 Empirische Befunde**

Nachfolgend werden die Befunde einiger empirischer Studien der „Vertrauensforschung“ vorgestellt. Dabei soll zunächst danach geschaut werden, welche wichtigen Determinanten oder Dimensionen von Vertrauen empirisch-explorativ zu ermitteln sind. In einem zweiten Schritt wird dann nach dem Zusammenhang zwischen Vertrauen und Risikowahrnehmung gefragt. Schließlich soll geklärt werden, ob Vertrauen lediglich einen indirekten, über beliefs vermittelten Effekt auf die Risikoakzeptanz hat, oder auch als direkte Determinante anzusehen ist.

Jungermann et al. (1996) untersuchten, welche Dimensionen die „Vertrauenswürdigkeit“ von 13 Informationsquellen im Falle eines Unfalls in einem chemischen Werk aufweisen. Bei 430 Befragten<sup>11)</sup> wurde die Vertrauenswürdigkeit dieser Informationsquellen mittels fünf Indikatoren erhoben: Ehrlichkeit, Vertrauenszuschreibung, Verständlichkeit, Objektivität und Kompetenz (jeweils mit siebenstufigen Ratingskalen). Die so gewonnenen Daten wurden dann aggregiert (Mittelwerte über die Befragten hinweg, Analyseeinheit waren die Informations-

---

11) Die Studie beruht auf 430 persönlichen Interviews, die 1990 unter EinwohnerInnen von Berlin-Wedding durchgeführt wurden, einem Standort der Schering AG. Die Befragten wurden u.a. um Angaben zur Risikowahrnehmung von 10 Gefahrenquellen, Wissen, Informationsbedürfnis und Vertrauen gebeten.

quellen) und einer Faktorenanalyse unterzogen. Mittels dieser wurden zwei Faktoren identifiziert, die insgesamt 98% der Varianz aufdecken (Faktor 1: 73%). Mit einer Ausnahme („Kompetenz“) laden alle Indikatoren auf dem als „Ehrlichkeit“ bezeichneten 1. Faktor (der zweite Faktor wird lediglich durch den Kompetenz-Indikator repräsentiert).

Dieses Ergebnis an sich hat wohl nur eine sehr geringe Aussagekraft über die Relevanz der Vertrauensdimensionen für das Urteilen und Handeln von Personen, zumal die Analysen auf Aggregatebene durchgeführt wurden. Die einzigen Hinweise für die Bedeutsamkeit der Dimensionen kann einer Tabelle entnommen werden, die die Mittelwerte der Einstufungen aller fünf Indikatoren für die verschiedenen Informationsquellen enthält. Die beiden meist genannten Informationsquellen sind UmweltschützerInnen (47.3%) und UniversitätswissenschaftlerInnen (10%). Danach folgen kritische Gruppen, „disaster control“ und dann das Chemieunternehmen selbst (6.8%). Während die erstgenannten Informationsquellen hinsichtlich aller Indikatoren sehr positiv bewertet werden, schneidet das Chemieunternehmen in der Bewertung hinsichtlich fast aller Indikatoren (Ausnahme: „Kompetenz“) sehr schlecht ab. Die noch geringer präferierten Informationsquellen werden durchgängig hinsichtlich der 'Ehrlichkeit' besser bewertet und lediglich hinsichtlich der Kompetenz schlechter bewertet. Dies ist zumindest ein schwacher Hinweis darauf, dass Kompetenz ein wesentlicher Faktor für Urteile und Handeln ist und dass Kompetenz notwendige Voraussetzung für die Bedeutung von Ehrlichkeit ist.

Ebenfalls mit den Determinanten von Vertrauen setzten sich Peters et al. (1997) auseinander. Ihre Hypothese lautet, dass Vertrauen durch drei Faktoren determiniert wird: 1. Wissen und Expertise, 2. Offenheit und Ehrlichkeit, 3. Sorge (concern und care). In ihren Analysen<sup>12)</sup> konnten die Autoren ihre Hypothese hinsichtlich der Determinanten von Vertrauen bestätigen. Das Vertrauen gegen die Industrie kann mittels Regressionsanalyse zu 20%, das Vertrauen gegen die Regierung zu 29% und das Vertrauen gegen BürgerInnengruppen zu 39% prognostiziert werden. Als die wichtigste Determinante des Vertrauens erweist sich Wissen und Expertise. Dies gilt insbesondere für den Grad des Vertrauens in BürgerInnengruppen. Deutlich geringer ist die Bedeutung der beiden anderen Indikatoren, wenngleich Offenheit und Ehrlichkeit für das Vertrauen gegen die Regierung noch eine vergleichsweise zentrale Rolle spielen.

---

12) Die Analysen basieren auf Interviews mit rund 400 volljährigen Personen aus verschiedenen Gemeinden in den USA, die folgende Kriterien erfüllen: 1. Wohnort in der Nähe von Industrie, die Chemikalien erzeugt, verarbeitet, lagert oder als Abfallprodukt erzeugt, 2. Wohnort in der Nähe einer gefährlichen Abfallagerung, 3. Existenz einer aktiven lokalen Umweltgruppe am Wohnort und 4. Emissionsprobleme oder „enforcement activities“ am Wohnort. Angaben über den Erhebungszeitraum sowie der verwendeten Items werden nicht gemacht, es findet sich lediglich die Angabe, dass für alle Items vierstufige Antwortmöglichkeiten (Ratings) verwendet wurden

Von besonderem Interesse für die Beantwortung der Frage nach den Determinanten des Vertrauens sind zwei Studien von Frewer et al. (1996). In einer ersten Studie wurden die möglichen Determinanten des Vertrauens nicht auf Basis eines standardisierten Instruments ermittelt, sondern wurden die Befragten<sup>13)</sup> in halbstrukturierten Interviews offen nach den Gründen für ihr Vertrauen in bzw. für ihr Misstrauen gegen Gruppen und Institutionen befragt.<sup>14)</sup> Die am häufigsten genannten Gründe für Vertrauen in Informationsquellen lassen sich dabei zwei Faktoren zuweisen: „Kompetenz“ und, weniger eindeutig, „Objektivität“. In einer zweiten größeren und rein quantitativen Untersuchung<sup>15)</sup> sollten die Befragten insgesamt 18 Informationsquellen hinsichtlich 19 Eigenschaften einzustufen. Die so gewonnenen Daten wurden über alle Personen hinweg aggregiert (Mittelwerte) und die Informationsquellen als Fälle behandelt. Die so gewonnene Datenmatrix wurde mittels Faktorenanalyse analysiert. Zwei Faktoren konnten identifiziert werden, die insgesamt 89% der Varianz aufdeckten (auf Faktor 1 entfallen dabei 69%). Eine eindeutige Interpretation der beiden extrahierten Faktoren ist allerdings nur schwer möglich, da z.T. erhebliche Fremdladungen auftreten. Faktor 1 muss deshalb recht diffus mit „Wissen/ Kompetenz/Sorge/Ehrlichkeit“ umschrieben werden, Faktor 2 ist gekennzeichnet durch das Eigeninteresse der Informationsquelle. Besonders interessant sind die hohen Fremdladungen von „ExpertIn“ und „viel Wissen“ auf Faktor 2. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass Kompetenz lediglich eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung für Vertrauen ist.

Im folgenden sollen noch zwei Untersuchungen vorgestellt, die Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Vertrauen und Risikowahrnehmung/Risikoakzeptanz geben können.

Kunreuther et al. (1989, 1990) wählen als Forschungsgegenstand ein zu errichtendes Lager für hoch radioaktiven Abfall (möglicher Standort: Yucca Mountain, Nevada). Ihre Forschungsfrage lautet, ob die individuelle Zustimmung zu diesem Endlager besser mittels eines Kosten-Nutzen-Modells oder mittels eines Risikowahrnehmungsmodells vorhergesagt werden kann.

Das Modell der Risikowahrnehmung wird in Anlehnung an die Befunde des psychometrischen Paradigmas formuliert, welches bezweifelt, dass Entscheidungen über riskante Aktivitäten einem reinen Kosten-Nutzen-Modell folgen. Das Modell der Risikowahrnehmung wird mit

---

13) Es wurden 35 Personen verschiedener Berufsgruppen befragt.

14) In allen Studien ging es um das Vertrauen in Informationen hinsichtlich von Gefahren, die mit Lebensmitteln verbunden sind.

15) Hierbei handelte es sich um eine schriftliche Befragung (Quotenstichprobe). 23% der 4000 angeschriebenen Personen beteiligten sich an der Untersuchung.

folgenden Variablen und Begründungen beschrieben: Bei einer Technologie, wie die Endlagerung hochradioaktiven Abfalls, ist davon auszugehen, dass die Individuen nicht nur die persönlichen Konsequenzen berücksichtigen, sondern insbesondere auch die Folgen, die für zukünftige Generationen resultieren. Weiterhin zeigten empirische Studien innerhalb des psychometrischen Paradigmas, dass nicht allein Wahrscheinlichkeiten und die Schwere der Folgen in der Risikobeurteilung eine Rolle spielen, sondern vielmehr qualitative Eigenschaften der Gefahrenquellen zentral sind (hier werden die Dimensionen Kontrollierbarkeit und Schrecklichkeit berücksichtigt).

Am interessantesten erscheint die Aufnahme der Variablen Vertrauen in das Modell. Kunreuther et al. argumentieren, dass Wahrscheinlichkeiten über das Eintreten von negativen Ereignissen nur sehr begrenzten Informationsgehalt besitzen, wenn es lediglich eine begrenzte oder keine historische Basis für die Bildung des Wahrscheinlichkeitsurteils gibt. In solchen Situationen erscheint es als nicht unwahrscheinlich, dass die Individuen auf indirekte Indikatoren der Einschätzung der Wahrscheinlichkeiten zurückgreifen, oder, wie es Kunreuther /Easterling (1989: 254) formulieren: "... where there is considerable uncertainty regarding the scope of the risk, individuals rely on the credibility of these agents who are seen as controlling the risk."

Als solche möglichen Indikatoren werden Vertrauen in die Regierungsbehörden und die Wahrnehmung der Angemessenheit von Kontrollprozeduren benannt, wovon der Indikator „Vertrauen“ in das Modell eingeht. Kunreuther et al. erweitern ihre Argumentation noch dahingehend, dass die indirekten Indikatoren als periphere Hinweisreize oder Heuristiken dienen können.<sup>16)</sup> Nachfolgender Tabelle 2 sind alle Indikatoren der beiden Modelle zu entnehmen.

---

16) Auch wenn die Autoren diese Begriffe nicht verwenden, scheint die Bezeichnung aufgrund der Ausführungen als gerechtfertigt: "Indeed, in choosing whether or not to vote for a repository, the individual may find it unnecessary to estimate probabilities and loss magnitude, instead conducting a simple examination of whether the requisite safety features are in place." (Kunreuther et al. 1990: 472)

Tabelle 2: Indikatoren des Kosten-Nutzen-Modells und des Modells der Risikowahrnehmung

Kosten-Nutzen-Modell		Modell der Risikowahrnehmung	
Beschreibung des Items	Skala	Item	Skala
Wahrscheinlichkeit eines Unfalls im Endlager	1 - 5 <sup>a</sup>	Wahrgenommene Ernsthaftigkeit des Risikos eines Endlagers in Y.M. für die eigene Person	0-10 <sup>c</sup>
Wahrscheinlichkeit der Freisetzung von Radioaktivität bei Transporten zum Endlager	1 - 5 <sup>a</sup>	Endlager in Y.M. schafft für zukünftige Generationen ein ernsthaftes Risiko	1-5 <sup>b</sup>
Wahrscheinlichkeit, dass Endlager das Grundwasser verunreinigt	1 - 5 <sup>a</sup>	Personen, die nahe bei einem Endlager wohnen, sind dazu in der Lage, das Risiko zu kontrollieren	1-5 <sup>b</sup>
Wahrscheinlichkeit von terroristischer Sabotage am Endlager	1 - 5 <sup>a</sup>	Ein Endlager 'would be dreaded' für die naheliegenden BewohnerInnen	1-5 <sup>b</sup>
Ein Unfall würde sicher Todesfälle verursachen	1 -5 <sup>b</sup>	Vertrauen in die Regierung des Bundesstaates, das Endlager so sicher als möglich zu machen	1-10 <sup>d</sup>
Ein Unfall könnte viele Personen auf einmal töten	1 -5 <sup>b</sup>		
Endlager stimuliert das ökonomische Wachstum in der näheren Umgebung	1 -5 <sup>b</sup>		
Distanz der Wohnung des/der Befragten zu Yucca Mountain (Y.M.)	16-383 Meilen		

a 1=sehr unwahrscheinlich, 5=sehr wahrscheinlich

b 1=stimme überhaupt nicht zu, 5=stimme voll und ganz zu

c 0=nicht ernsthaft, 10=sehr ernsthaft

d 0=keinerlei Vertrauen, 10=vollständiges Vertrauen

(Quelle: Kunreuther et al. 1990: 472, eigene Übersetzung)

Die Tests und der Vergleich der beiden Modelle erfolgten jeweils mittels logistischer Regressionen. Als abhängige Variable diente die Frage "If a vote were held today on building a permanent repository, where would you vote to locate the repository?" (Kunreuther et al. 1990: 473) Als Antwortalternativen standen zur Verfügung: Yucca Mountain, Hanford, Deaf Smith und keiner der Orte. Für die Analyse wurde diese Variable dichotomisiert in 'Yucca Mountain' und 'Nicht Yucca Mountain'. Die nachfolgend berichteten Ergebnisse basieren auf Analysen der Angaben von über 900 befragten Personen, die im Staat Nevada leben. Dabei wurden Personen aus den beiden Counties, die am nächsten an Yucca Mountain liegen, überrepräsentiert. Die Erhebung erfolgte im Jahr 1987.

Die Überprüfung des Kosten-Nutzen-Modells mittels multipler logistischer Regression (jede in Tabelle 2 eingeführte Variable wird als Determinante aufgenommen) zeigt, dass zwei der Variablen nicht signifikant zur Erklärung beitragen können: die Wahrscheinlichkeit einer Sabotage durch TerroristInnen und die Entfernung vom Standort Y.M. zum Wohnort. Das Modell wurde erneut ohne diese Variablen geschätzt. Die geschätzten Koeffizienten für die verbleibenden Variablen weisen alle die theoretisch erwartete Richtung auf. Den stärksten Einzeleffekt zeigt die Variable ökonomische Vorteile. Kunreuther et al. stellen allerdings sehr richtig fest, dass dies nicht unbedingt auf die herausragende Bedeutung der Vorteile zurückzuführen ist, da die Vorteile im Gegensatz zu den möglichen Risiken lediglich mit einem Indikator erfasst wurden. Als Fit-Maß für das Modell wird die C-Statistik angeführt (0.861), leider wird aber nicht ausgeführt, was die Autoren darunter verstehen. Vermutlich bezieht sich



die Statistik auf den Anteil der korrekt klassifizierten Personen. Ist dies der Fall, so können mittels des spezifizierten Modells für 86% der Personen ihre Wahl korrekt vorhergesagt werden.<sup>17)</sup>

In einem zweiten Schritt wird dann die Angemessenheit des Modells der Risikowahrnehmung unter zusätzlicher Berücksichtigung der ökonomischen Vorteile überprüft. Die Indikatoren der Risikokontrolle und der Schrecklichkeit tragen nicht signifikant zur Erklärung der geäußerten Präferenz bei und werden daher im weiteren nicht berücksichtigt. Die Koeffizienten der in der Schätzung verbleibenden Variablen weisen alle die theoretisch erwartete Richtung auf. Insbesondere der relativ starke Effekt der Variablen Risiko für zukünftige Generationen kann mittels des Kosten-Nutzen-Modells nicht erklärt werden, da in diesem bei positiver Diskontrate davon auszugehen ist, dass Risiken, die in der Zukunft liegen, als weniger bedeutsam eingestuft werden. Für den Modell-Fit wird eine C-Statistik von 0.9 berichtet, die Klassifizierung der Personen in ablehnende und unterstützende Personen gelingt also etwas besser als im Kosten-Nutzen-Modell.

Werden die Variablen des Kosten-Nutzen-Modells und des Modells der Risikowahrnehmung gemeinsam zur Schätzung des Wahlverhaltens eingeführt, zeigt sich, dass lediglich die Variablen des Modells der Risikowahrnehmung signifikant zur Erklärung beitragen können, anders formuliert: der Gehalt der Variablen des Kosten-Nutzen-Modells wird von den Variablen des Modells der Risikowahrnehmung vollständig erfasst, welche darüber hinaus noch einen zusätzlichen eigenständigen Erklärungsbeitrag leisten.

Berücksichtigt man die Befunde bei Borchering et al. (1986), welche die Sterbewahrscheinlichkeit, die Gesundheitsgefahren und das Katastrophenpotential als Messindikatoren des Risikourteils verwendeten, so scheint eine Interpretation, nach der die Risikoindikatoren des Kosten-Nutzen-Modells lediglich indirekt über das Risikourteil einen Einfluss auf das Wahlverhalten nehmen, als gerechtfertigt. Weiterhin dürfte davon auszugehen sein, dass die Wahrscheinlichkeiten für mögliche Unfälle mit der Variablen Vertrauen konfundiert sind.

Hinsichtlich der für uns wichtigen Vertrauenskomponente weisen die Ergebnisse von Kunreuther et al. darauf hin, dass der Einfluss des Vertrauens auf die Risikoakzeptanz zumindest nicht vollständig über direkte Einschätzungen (beliefs) bezüglich der Vorteile und Risiken vermittelt wird. Sie unterstützen damit eine theoretische Position, nach der Vertrauen als heuristischer Hinweis einen direkten Einfluss auf Akzeptanzentscheidungen von Individuen haben kann. Unklar bleibt allerdings, ob es sich hier um einen rein peripheren Prozess oder um einen systematischen Prozess 2. Ordnung handelt.

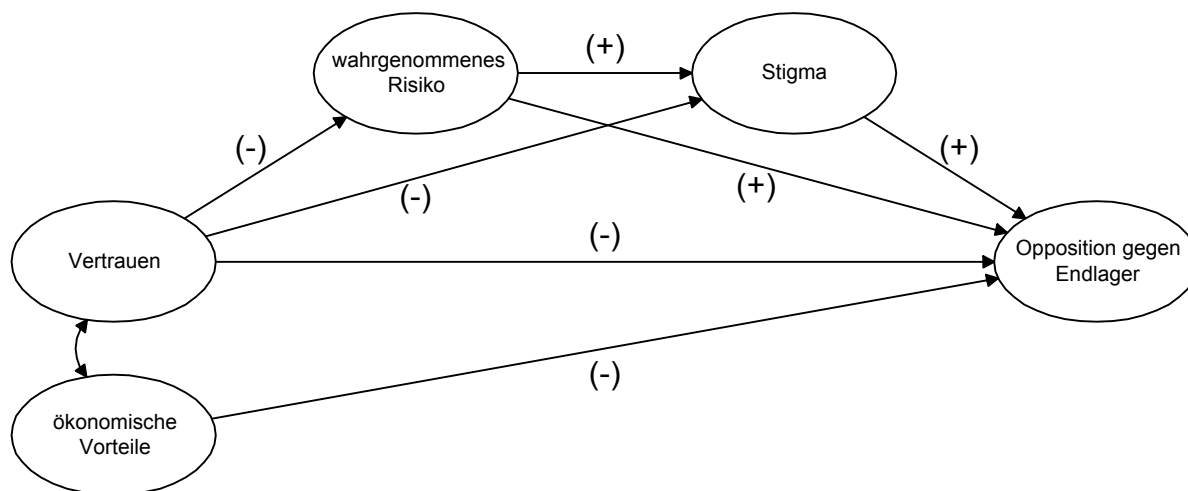
In einer anderen, hier zu referierenden Studie schlagen Flynn et al. (1992) ein Modell zur Erklärung des Grades der Ablehnung eines Endlagers von radioaktiven Abfalls (Yucca Mountain, Nevada) vor, welches auf drei Faktorengruppen zurückgreift: Vertrauen in die Leitung der Anlage, Risikowahrnehmung und die Wahrnehmung von Vorteilen und Kosten, die mit dem Endlager verbunden sind. Zur Überprüfung der Bedeutung der einzelnen Determinanten greifen sie auf die Schätzung eines Kausalmodells mit latenten Konstrukten (SEM-Technik) zurück.

---

17) Dieser hohe Anteil muss allerdings relativiert werden, da die Variable Wahl pro/gegen Y.M. sehr schief verteilt ist. Lediglich 26.7% der Befragten sprechen sich für den Standort Y.M. aus.

Abbildung 3 zeigt die Struktur des von Flynn et al. formulierten Modells.<sup>18)</sup>

Abbildung 3: Determinanten der Opposition gegen die Einrichtung eines atomaren Endlagers (Flynn et al. 1992: 420)



Wie dem Modell in Abbildung 3 zu entnehmen ist, gehen Flynn et al. davon aus, dass ökonomische Vorteile, Vertrauen<sup>19)</sup>, das wahrgenommene Risiko sowie Stigma<sup>20)</sup> einen direkten Einfluss auf den Grad der Ablehnung des Endlagers haben. Zudem wird angenommen, dass Vertrauen zusätzlich einen indirekten Einfluss über das wahrgenommene Risiko und Stigma hat sowie dass das wahrgenommene Risiko zusätzlich indirekt über Stigma auf den Grad der Ablehnung wirkt.

Befragt wurden im Jahre 1989 insgesamt 677 EinwohnerInnen von Nevada. In die Analyse gingen aufgrund fehlender Werte jedoch nur die Daten von 500 Interviews ein. Die Schätzung des Modells resultierte in einem guten Modell-Fit, allerdings bestätigten sich die angenommenen Beziehungen nur zum Teil, da lediglich vier der acht spezifizierten Beziehungen statistisch signifikant waren. Im einzelnen ist festzustellen, dass zwischen Vorteilen und Vertrauen eine

18) Für die Einzelheiten bezüglich der Messindikatoren vgl. Flynn et al. (1992: 419ff).

19) Gemessen mit drei Indikatoren: Vertrauen, dass das Energieministerium objektive wissenschaftliche Studien durchführt; dass das Energieministerium ein Programm im Falle von Schwierigkeiten stoppen wird; Vertrauen in das Energieministerium als Managementeinheit.

20) Gemessen mit zwei Indikatoren, die sich darauf beziehen, dass Nevada das Label 'Atommüllplatz' bekommt und sich ein Endlager negativ auf den Tourismus auswirkt.

signifikante positive Beziehungen ( $r=0.50$ ) besteht. Weder Vertrauen noch die Vorteile üben einen direkten Effekt auf den Grad der Opposition aus. Vertrauen hat allerdings einen sehr starken negativen Effekt auf das wahrgenommene Risiko ( $-0.82$ ), d.h. je höher das Vertrauen in das Energieministerium, desto geringer ist das wahrgenommene Risiko. Vom wahrgenommenen Risiko gehen zwei signifikante Effekte aus. Zum einem steigt mit dem Risiko direkt der Grad der Ablehnung ( $0.68$ ), zum anderen determiniert Risiko sehr stark das Stigma ( $0.98$ ). Stigma wiederum hat einen signifikanten Effekt auf den Grad der Ablehnung ( $0.38$ ): mit zunehmender wahrgenommener Stigmatisierung steigt der Grad der Ablehnung des Endlagers.

## 5 Resümee

Die referierten Studien zur Dimensionalität bzw. zu den Determinanten des Konstruktes Vertrauen weisen insgesamt recht eindeutig auf die Bedeutung der wahrgenommenen Kompetenz und Ehrlichkeit der Informationsquelle für die Zuschreibung von Vertrauen hin. Als dritte empirisch bedeutsame Dimension/Determinante des Vertrauens kann, den Studien von Peters et al. und Frewer et al. folgend, die Sorge der Informationsquelle um das öffentliche Wohl eines Gemeinwesens genannt werden. Weiterhin deutet sich in der Studie von Frewer et al. an, dass Ehrlichkeit und Sorge alleine nicht ausreichend für die Entstehung von Vertrauen sind, sondern dass Kompetenz dafür eine notwendige Voraussetzung ist.

Wenn wir diese Befunde in einem Modell der Einstellungsbildung als systematischen Prozess 2. Ordnung interpretieren, in dem angenommen wird, dass die Position einer Informationsquelle nur dann auf das Einstellungs-/Akzeptanzurteil einen Einfluss hat, wenn der Informationsquelle die Eigenschaften Relevanz, Kompetenz und Vertrauen zugeschrieben werden, so legen die Befunde die Überlegung nahe, in der Vertrauensforschung auf die Eigenschaften Relevanz und Kompetenz als gesonderte Eigenschaften zu verzichten, da sie integrale bzw. konstituierende Merkmale von Vertrauen darstellen.<sup>21)</sup>

Die angeführten Studien zur Bedeutung von Vertrauen für das Akzeptanzurteil bestätigen die theoretischen Überlegungen, dass Vertrauen in Organisationen und Institutionen von zentraler Bedeutung für die Akzeptanz von Aktivitäten sein kann. Nicht eindeutig lässt sich auf Basis der dargestellten Befunde jedoch die Frage beantworten, ob die Bedeutung von Vertrauen indirekt über die beliefs der Individuen vermittelt ist, wie dies etwa die Ergebnisse von Flynn

---

21) Wichtig wäre es dann aber sicherzustellen, dass in der empirischen Forschung nicht allgemeines Vertrauen in Informationsquellen sondern das Vertrauen hinsichtlich eines spezifischen Sachverhaltes erfasst wird.

et al. nahelegen, oder ob Vertrauen auch einen direkten unabhängigen Einfluss auf das Akzeptanzurteil von Individuen hat, wie dies etwa bei Kunreuther et al. der Fall ist.

Insgesamt betrachtet erscheint es als lohnenswert, die Relevanz von Institutionenvertrauen im Kontext von als riskant wahrgenommenen (komplexen) Urteilsituationen zu untersuchen. Wie in den theoretischen Ausführungen gezeigt wurde, kann Vertrauen auf verschiedene Weisen für die Urteilsbildung Bedeutung erlangen: a) als einfacher peripherer cue, b) als Input in systematische Prozesse 2. Ordnung, oder aber c) lediglich indirekt über die endogenen Variablen eines systematischen Prozesses der Urteilsbildung.

In Anlehnung an die Prozessmodelle der Einstellungsbildung wurde hier argumentiert, dass bei Vorhandensein hoher Motivation und Fähigkeit das Vertrauen in Organisationen, Institutionen und andere Personen, wenn überhaupt, lediglich indirekt über die beliefs einen Einfluss auf die Urteilsbildung nehmen wird. Bei mangelnder Motivation kann Vertrauen hingegen als einfacher peripherer cue fungieren und zur unreflektierten Adaption bzw. Ablehnung der Positionen einer externen Quelle führen. Als besonders interessant ist die Situation hohe Motivation aber geringe Fähigkeit anzusehen. Hier kann die Urteilsbildung als systematischer Prozess 2. Ordnung angesehen werden. Informationen über die Positionen externer Quellen dienen dann als Input für eine systematische Verarbeitung, wobei das Vertrauen in die externe Informationsquelle, deren thematische Relevanz sowie Kompetenz als die entscheidenden Gewichtungsfaktoren der Urteilsbildung anzusehen sind.

## 7 Literatur

- Borcherding, K./Rohrmann, B./Eppel, T. (1986): A Psychological Study on the Cognitive Structure of Risk Evaluation. In: Brehmer, Berndt/Jungermann, Helmut/Lourens, Peter/Sevón, Guje (Hg.), *New Directions in Research on Decision Making*. Amsterdam u.a (Elsevier Science Publishers B.V.), S. 245-262.
- Chaiken, S./Lieberman, A./Eagly, A.H. (1989): Heuristic and Systematic Information Processing Within and Beyond the Persuasion Context. In: Uleman, James S./Bargh, John A. (Hg.), *Unintended Thought*. New York/London (Guilford Press), S. 212-252.
- Chaiken, S./Maheswaran, D. (1994): Heuristic Processing Can Bias Systematic Processing. Effects of Source Credibility, Argument Ambiguity, and Task Importance on Attitude Judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66: 460-473.
- Coleman, J.S. (1990): *Foundations of Social Theory*. Cambridge/London (Harvard University Press).
- Eagly, A.H./Chaiken, S. (1993): *The Psychology of Attitudes*. Fort Worth u. a. (Harcourt Brace).
- Flynn, J./Burns, W./Mertz, C.K./Slovic, P. (1992): Trust as a Determinant of Opposition to a High-Level Radioactive Waste Repository: Analysis of a Structural Model. *Risk Analysis*, 12: 417-429.
- Frewer, L.J./Howard, C./Hedderly, D./Sheppard, R. (1996): What Determines Trust in Information about Food-Related Risks? Underlying Psychological Constructs. *Risk Analysis*, 16: 473-486.
- Hazlewood, J.D./Chaiken, S. (1990): Personal Relevance, Majority Influence, and the Law of Large Numbers. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association. Boston, MA.
- Jungermann, H./Pfister, H./Fischer, K. (1996): Credibility, Information Preferences, and Information Interests. *Risk Analysis*, 16: 251-261.
- Kunreuther, H./Easterling, D. (1989): Are Risk-Benefit Tradeoffs Possible in Siting Hazardous Facilities? *American Economic Review*, 80: 252-256.
- Kunreuther, H./Easterling, D./Desvousges, W./Slovic, P. (1990): Public Attitudes Toward Siting a High-Level Nuclear Waste Repository in Nevada. *Risk Analysis*, 10: 469-484.
- Peters, R.G./Covello, V.T./McCallum, D.B. (1997): The Determinants of Trust and Credibility in Environmental Risk Communication: An Empirical Study. *Risk Analysis*, 17: 43-54.
- Petty, R.E./Cacioppo, J.T. (1986): *Communication and Persuasion. Central and Peripheral Routes to Attitude Change*. New York u. a. (Springer).
- Renn, O. (1984): *Risikowahrnehmung der Kernenergie*. Frankfurt (Campus).
- Slaby, M./Urban, D. (2002): Risikoakzeptanz als individuelle Entscheidung. Zur Integration der Risikoanalyse in die nutzentheoretische Entscheidungs- und Einstellungsforschung. *Schriftenreihe des Instituts für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart*, No.1/2002.
- Strack, F. (1994): *Zur Psychologie der standardisierten Befragung. Kognitive und kommunikative Prozesse*. Berlin u.a. (Springer).

**SISS: Schriftenreihe des Instituts für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart  
bisher sind erschienen:**

- No. 1/1994 "Vertrauen" - soziologisch betrachtet. Ein Beitrag zur Analyse binärer Interaktionssysteme.  
Peter Antfang, Dieter Urban
- No. 2/1994 Report on the German Machine Tool Industry.  
Frank C. Englmann, Christian Heyd, Daniel Köstler, Peter Paustian  
with the assistance of Susanne Baur and Peter Bergmann
- No. 3/1994 Neue württembergische Rechtstatsachen zum Unternehmens- und Gesellschaftsrecht.  
Udo Kornblum
- No. 4/1994 Rechtstatsachen zum Unternehmens- und Gesellschaftsrecht aus den neuen Bundesländern.  
Udo Kornblum
- No. 1/1995 Die Bedeutung Neuronaler Netze in der Ökonomie.  
Hermann Schnabl
- No. 2/1995 Regionale Strukturprobleme.  
Sammelband der Beiträge zum Symposium vom 13. und 14. Oktober 1994.  
Frank C. Englmann (Hrsg.)
- No. 3/1995 Latent Attitude Structures Directing the Perception of New Technologies.  
An Application of SEM-Methodology to the Construction of Attitude Measurement Models Related to Technologies of Prenatal Genetic Engineering and Testing.  
Dieter Urban
- No. 4/1995 Handbuch zur empirischen Erhebung von Einstellungen/Kognitionen zur Bio- und Gentechnologie (inklusive Diskette; zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage)  
Uwe Pfenning, Dieter Urban, Volker Weiss
- No. 5/1995 Social Indicators in a Nonmetropolitan County: Testing the Representativeness of a Regional Nonrandom Survey in Eastern Germany.  
Dieter Urban, Joachim Singelmann
- No. 1/1996 Jugend und Politik im Transformationsprozeß. Eine Fallstudie zur Stabilität und Veränderung von politischen Einstellungen bei ostdeutschen Jugendlichen zwischen 1992 und 1995.  
Dieter Urban, Joachim Singelmann, Helmut Schröder
- No. 2/1996 Einstellungsmessung oder Einstellungsgenerierung? Die Bedeutung der informationellen Basis bei Befragten für die empirische Rekonstruktion von Einstellungen zu gentechnischen Anwendungen.  
Martin Slaby
- No. 1/1997 Gentechnik: „Fluch oder Segen“ versus „Fluch und Segen“. Bilanzierende und differenzierende Bewertungen der Gentechnik in der öffentlichen Meinung.  
Dieter Urban und Uwe Pfenning

(Fortsetzung)

**SISS: Schriftenreihe des Instituts für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart  
bisher sind erschienen (Fortsetzung):**

- No.2/1997 Die soziale Vererbung von Ausländer“feindlichkeit“. Eine empirische Längsschnittanalyse der intra- und intergenerativen Transmission von sozialen Einstellungen.  
Dieter Urban und Joachim Singelmann
- No. 3/1997 Politische Sozialisation im Transformationsprozeß: Die Entwicklung demokratiebezogener Einstellungen von ostdeutschen Jugendlichen und deren Eltern zwischen 1992 und 1996.  
Barbara Schmidt, Dieter Urban, Joachim Singelmann
- No.1/1998 Bewertende Einstellungen zur Gentechnik: ihre Form, ihre Inhalte und ihre Dynamik. Kurzbericht zu Ergebnissen des Forschungsprojektes „Einstellungen zur Gentechnik“.  
Dieter Urban, Uwe Pfenning, Joachim Allhoff
- No.2/1998 Technikeinstellungen: gibt es die überhaupt?  
Ergebnisse einer Längsschnittanalyse von Bewertungen der Gentechnik.  
Dieter Urban
- No.3/1998 Zur Interaktion zwischen Befragten und Erhebungsinstrument.  
Eine Untersuchung zur Konstanz des Meinungsurteils von Befragten im Interviewverlauf.  
Martin Slaby
- No.1/1999 Role Models and Trust in Socio-Political Institutions:  
A Case Study in Eastern Germany, 1992-96.  
Joachim Singelmann, Toby A. Ten Ayck, Dieter Urban
- No.1/2000 Die Zufriedenheit von Stuttgarter Studierenden mit ihrer Lebens- und Wohnsituation. Erste deskriptive Ergebnisse einer sozialwissenschaftlichen Studie zu allgemeinen und bereichsspezifischen Zufriedenheiten der Studierenden des Campus Vaihingen und des Campus Hohenheim.  
Projektgruppe Campus: Slaby, M., Grund, R., Mayerl, J., Noak, T., Payk, B., Sellke, P., Urban, D., Zudrell, I.
- No.2/2000 Längsschnittanalysen mit latenten Wachstumskurvenmodellen in der politischen Sozialisationsforschung.  
Dieter Urban
- No.1/2001 Unser „wir“ - ein systemtheoretisches Modell von Gruppenidentitäten.  
Jan A. Fuhse
- No.2/2001 Differentielle Technikakzeptanz, oder: Nicht immer führt die Ablehnung einer Technik auch zur Ablehnung ihrer Anwendungen.  
Eine nutzentheoretische und modell-statistische Analyse.  
Martin Slaby, Dieter Urban
- No.3/2001 Religiosität und Profession. Longitudinale Analysen zur Entwicklung des religiösen Selbstbildes bei Erzieherinnen.  
Heiko Lindhorst
- No.4/2001 Ist Glück ein affektiver Sozialindikator subjektiven Wohlbefindens?  
Dimensionen des subjektiven Wohlbefindens und die Differenz zwischen Glück und Zufriedenheit.  
Jochen Mayerl

(Fortsetzung)

**SISS: Schriftenreihe des Instituts für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart  
bisher sind erschienen (Fortsetzung):**

- No.1/2002 Risikoakzeptanz als individuelle Entscheidung.  
Zur Integration der Risikoanalyse in die nutzentheoretische  
Entscheidungs- und Einstellungsforschung.  
Martin Slaby, Dieter Urban
- No.2/2002 Vertrauen und Risikoakzeptanz. Zur Relevanz von Vertrauen  
bei der Bewertung neuer Technologien.  
Martin Slaby, Dieter Urban